

# Babel

UNIVERSIDAD DE MORELIA

SEPTIEMBRE 2018

 UDEM  
Universidad de Morelia

No.15



MEDIOS INTERACTIVOS

[udemorelia.edu.mx](http://udemorelia.edu.mx)

ISSN: 2395-8677



**DESCARGA aquí**  
**BABEL LA REVISTA DE LA**  
**UNIVERSIDAD DE MORELIA**

Educamos para **trascender**

**UdeMorelia.edu.mx**

SÍGUENOS EN:    

**CONSTRUYE LA MEJOR VERSIÓN DE TI**

• Licenciaturas • Ingeniería • Posgrados

## EDITORIAL

**E**l número 15 de la Revista Babel está dedicado a la Maestría en Arte Digital y Efectos Visuales que será presentada a través de la Facultad de Medios Interactivos.

Este número estimula los sentidos a través del análisis de la imagen, el video y los efectos visuales, además, nos permite saborear dentro de cada uno de sus artículos la simplicidad para abordar los temas, con la finalidad de adentrarnos en las temáticas, desmenuzarlas y, por qué no, compartirlas.

Los efectos visuales hoy en día son de gran relevancia en las series de televisión, cine, publicidad, arte, entre otros, pues nos hacen imaginar lo inimaginable y transportan a las nuevas tendencias. Alguien podría pensar ¿los efectos visuales son arte? Lo que sí es una certeza, es lo emocionante que resulta ver a una gran diversidad de artistas digitales involucrarse a la hora de realizar un efecto visual.

Y es así que, a través de artículos de interés, tales como “Una travesía por la magnífica historia de los libros pop-up”; “La transformación del arte con la incursión de medios digitales”; “El futuro de los VFX (Efectos Visuales/Efectos Especiales)”; “La evolución de los efectos especiales de Star Wars”, entre otros, mostraremos gran parte de los temas desarrollados en la Maestría en Arte Digital y Efectos Visuales.

La Universidad de Morelia y la Facultad de Medios Interactivos se engalana con cada uno de los trabajos propuestos. Esperamos sean de su agrado.

## DIRECTORIO

No. 15 BABEL

SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2018

MTRO. PEDRO CHÁVEZ VILLA  
Rector

MTRA. MA LAURA PÉREZ PINEDA  
Directora General de Formación Institucional

LIC. REYNA GONZÁLEZ DELGADO  
Vicerrectoría

LIC. RAÚL HERRERA VEGA  
Secretaría Administrativa

ALBERTO MORALES FLORES  
Coordinador Editorial

DAVID CANO NARRO  
Corrección de estilo

### CONSEJO EDITORIAL

MSI Manoella Atziry Hernández Montiel  
MDGE Juan Eduardo Jacobo Pérez  
MC Julieta Lasso de la Vega Reyes  
LLLH Jatziri Lizeth Tapia García

### COLABORADORES NO. 15

Aldo Robles Aguirre  
Luz Daniela de las Mercedes Moreno  
Laila Magali Montes Nieto  
Adrián González Camargo  
Héctor Merlos Chávez  
Sandra Alina Jiménez Cabrera  
Nitzia Navil Zetina Martínez  
Jatziri Lizeth Tapia García  
Carlos Miguel Hidalgo Pérez

Babel, Año 5, No. 15, Septiembre-Diciembre 2018, es una publicación cuatrimestral editada por la Universidad de Morelia, Fray Antonio de Lisboa No. 22, C.P. 58230, Morelia, Michoacán, Tel: (443) 317 7771, [www.udemorelia.edu.mx](http://www.udemorelia.edu.mx), [amorales@udemorelia.edu.mx](mailto:amorales@udemorelia.edu.mx), Editor responsable: Alberto Morales Flores. Reserva de derecho al Uso Exclusivo No. 04-2013-092513385000-102, ISSN: 2395-8677, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Impreso por Escala Grafica Gdl S de RL de CV, Enrique Gonzalez Martinez No. 428 Col. Guadalajara Centro, CP. 44100, Guadalajara, Jalisco, este número se terminó de imprimir el mes de Noviembre de 2018 con un tiraje de 1000 ejemplares.

Babel no comparte necesariamente los contenidos expresados en ella; el contenido de los artículos es responsabilidad de su autor.



## CONTENIDO

# BABEL



4

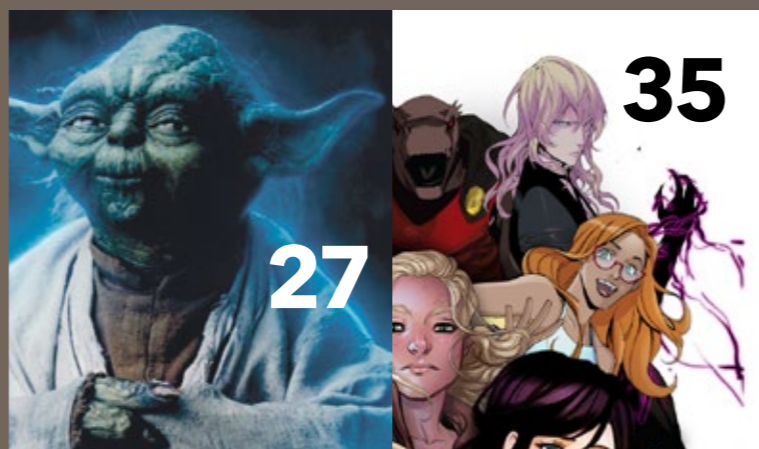
8



13

19

23



27

35



39

43

La ambigüedad del zombie o la afición por lo ominoso en el siglo XXI

Aldo Robles Aguirre

4

La transformación del arte con la incursión de medios digitales

Luz Daniela de las Mercedes Moreno

8

El tiempo presente característica de la realidad de las imágenes

Laila Magali Montes Nieto

13

La creación en las series de televisión, un acercamiento desde la escritura de guiones

Adrián González Camargo

19

Una travesía por la magnífica historia de los libros Pop-up

Héctor Merlos Chávez

23

La evolución de los efectos especiales de Star Wars

Sandra Alina Jiménez Cabrera

27

La evolución del cómic al webcómic

Nitzia Navil Zetina Martínez

35

La novela gótica y su relación con la cultura

Jatziri Lizeth Tapia García

39

El futuro de los VFX (Efectos visuales/efectos especiales)

Carlos Miguel Hidalgo Pérez

43



# LA AMBIGÜEDAD DEL ZOMBIE

## O LA AFICIÓN POR LO OMINOSO EN EL SIGLO XXI

Aldo Robles Aguirre <sup>1</sup>

*La Ominoso- Adj. Azaroso o de mal agüero, abominable <sup>1</sup>*

*Abreviación: que es muy negativo, por lo que debe condenarse y rechazarse <sup>2</sup>*

El importante filósofo alemán Friedrich Schelling (1775-1854), sembró la semilla para el estudio de “lo ominoso” en su “*Philosophie der Mythologie*”<sup>3</sup> (1842) libro referencial que trata aspectos de la filosofía positivista y la metafísica, tales como: la naturaleza del alma, los sentimientos y la razón.

En 1906, el psiquiatra alemán Ernst Jentsch redefine lo ominoso como: “*el producto de la incertidumbre intelectual, entonces lo ominoso siempre podrá estar en aquello que se desconoce. Entre más orientado a su ambiente estará ante lo ominoso que se esconde en los objetos y eventos*”<sup>4</sup>. Para el

año 1919, un joven Sigmund Freud, retoma la publicación de Jentsch, aunque refiriéndose a la definición original de Schelling “*todo aquello que debió haber permanecido en secreto, escondido, y sin embargo ha salido a la luz*” en su “*Das Unheimliche*”<sup>5</sup>. Para Freud esto es fundamental para comprender lo siniestro como estética que

Revisión desde los campos de la psicología, sociología y antropología del tema de los zombies en la era moderna y sus implicaciones históricas, en relación con el término ominoso. El texto muestra la evolución de la figura del zombie en los medios audiovisuales, ofreciendo una propuesta de las diversas vertientes de este objeto de estudio y cómo reconocerlo a través de filmes, series de televisión y comics.

muestra una clara ambivalencia entre las sensaciones de atracción y repulsión, fundamento para comprender los diversos grados de incertidumbre a los que se enfrenta el ser humano. Comprendiéndolo de esta manera, fascinación y horror en pleno siglo XXI, lo ominoso sigue al individuo a donde quiera que va, cual *Espada de Damocles*<sup>6</sup> erguida sobre la mente inconsciente, mostrando, cada vez que se le mira, el futuro incierto al que cada individuo se encuentra expuesto, la muerte; ese miedo primigenio que igual hace sucumbir al individuo que a la masa.

En este sentido, el *zombie*, entendido como figura siniestra, ya sea la figura predominante de una cinta de horror, o como la justificación del fin de la humanidad, pandemónium o apocalipsis, es en sí mismo, un concepto arraigado en el ideario colectivo del siglo XXI. La humanidad necesitaba un concepto en el que plasmar los miedos a las latentes

guerras bacteriológicas y nucleares; la insensibilidad al orden natural del uso desmedido de pesticidas, químicos, hormonas, además, de las mezclas genéticas presentes en alimentos para humanos y de consumo ganadero. En esta realidad de hiperconsumo, justificado con el bombardeo constante de anuncios que prometen una vida ideal, el horror a estos hechos, que no vemos pero intuimos, a partir de lo antes mencionado, es una necesidad que nuestro inconsciente busca desesperadamente. Esta realidad no es nueva y existen elementos para justificar que, el interés por la figura estética de lo siniestro, es cíclica, en particular, aquella que presenta la conceptualización de la muerte para diversas sociedades humanas a lo largo del tiempo.

*“They come to get you Barbara... look, there's one of them now!”*

*Night of the living dead*<sup>7</sup>

El Dr. Alex del Olmo, catedrático de la facultad de comunicación de la Universidad Ramon Llull, lo expone con las siguientes palabras:

*“Si la tragedia de las Torres Gemelas abrió una herida imperecedera en la sociedad americana y por ende en la sociedad occidental de principios de este siglo, también resultó ser el principio del renacimiento del zombie film... precisamente en este contexto terrorífico y apocalíptico donde la figura del zombi post 11-S encuentra el sustrato adecuado para amoldarse a los nuevos miedos y encontrar un lugar privilegiado donde ejercer su influencia”<sup>8</sup>.*

El mundo de los zombies no nos es ajeno, la primera película en que aparecen los no muertos es la mítica *White zombie*<sup>9</sup> de 1932, dirigida por Victor Halperin, más de una década después, en 1943 se exhibiría *I walk with a zombie*<sup>10</sup>, filme dirigido por Jacques Tourneur, donde la figura del muerto vivo pasa a segundo plano, ante el miedo que causa el chamán vudú y sus poderes místicos con los que convierte a los vivos en esclavos sin vida propia, resultando imposible regresar a la normalidad. Esta cinta tiene interesantes atisbos al miedo de la Segunda Guerra Mundial que se desarrollaba en Europa con la intervención estadounidense en Japón. Aquí se consideran la mayor cantidad de características de-

7. Night of the living Dead (1968) Película dirigida por George A. Romero, EUA The latent Image con coproducción con Hardman Associates, Inc e Image Ten (DVD).

8. Alex Del Olmo, El eterno retorno del no-muerto como arquetipo filmico: Una aproximación a la figura del zombi en la cultura popular contemporánea (Tesis doctoral, barcelona, universidad, Departamento de Comunicación Facultad de Comunicación Blanquerna Universidad Ramon Llull, 2012).

9. White Zombie,(1932) Película dirigida por Victor Halperin, EUA, Edward Halperin Productions y Victor Halperin Productions (DVD).

10. I walk with a zombie (1943) Película dirigida por Jacques Tourneur, EUA, RKO Radio Pictures (DVD).

11. Dawn of the dead (1978) Película dirigida por George A. Romero, EUA, Laurel Group (DVD).

12. Day of the dead (1985) Película dirigida por George A. Romero, EUA, United Films Distributions Company , Laurel Entertainment Inc. Dead Films, Inc. Y Laurel-Day Inc. (DVD).

13. El cine Gore, se centra en la violencia gráfica, visceral y extrema. Una de sus características centrales es el uso de sangre artificial y la teatralización de mutilaciones al frágil y vulnerable cuerpo humano. [http://es.wikipedia.org/wiki/Cine\\_gore](http://es.wikipedia.org/wiki/Cine_gore) [visto el 8 de abril del 2015].

14. 28 days later (2002) Película dirigida por Danny Boyle, Inglaterra, DNA Films y British Film Council (DVD).

15. 28 weeks later (2007) Película dirigida por Juan Carlos Fresnadillo, Inglaterra y España, Fox Atomic en coproducción con DNA Films, UK Film Council, Fimgent Films, Sogecine y Koan Films (DVD)

16. Oosterwijk, Sophie. Knöll, Stefanie (2011) Mixed Metaphors: The Danse macabre and early Modern Europe, Cambridge Scholars Publishing.

I. Es comunicólogo por la Universidad del Valle de México y maestro en arte digital por la Universidad de Morelia. En los últimos ocho años ha trabajado como docente en diversas universidades privadas y desempeñado la labor de consultor para empresas transnacionales como Toshiba Corporation y en instituciones de investigación. Durante los últimos diez años, su interés por la gestión de proyectos lo ha llevado a recorrer el país, viviendo temporadas en Ciudad de México, Chihuahua y Michoacán. Actualmente desarrolla proyectos de diseño de programas curriculares de especialidad en la Universidad de Morelia y es catedrático de la Maestría en Arte Digital y Efectos Visuales VFX, de la misma institución.

1. Diccionario Enciclopédico Vox 1, 2009 Larousse Editorial, S.L., s.v. “ominoso”.

2. Diccionario Manual de la Lengua Española Vox.,2007 Larousse Editorial, S.L. s. v. “ominoso”.

3. La psicología de lo ominoso, ensayo 1906.

4. Filosofía de la mitología, manuscrito 1835.

5. Lo ominoso, manuscritos 1919.

6. Anécdota moral, forma parte de la Historia de Sicilia, escrita por Timeo de Tauromenio. En sus odas, el poeta Horacio hace alusión a ellas y se refiere al peligro que corren quienes gozan de gran poder, pues pueden perderlo de golpe como a la vida misma.



finidas en el zombi primigenio, representante de la muerte y del retorno, de la carencia y del hambre, pero también de la enfermedad, y sobre todo, de la esclavitud; son estos últimos elementos, los que acercan más la figura del muerto viviente en la realidad bélica que se vivía por aquella época.

Resulta importante destacar que la figura del zombi primigenio evoluciona luego de treinta años, cuando George A. Romero saca a la luz en el verano de 1968 *The night of the living dead*, cinta de culto que muestra a los zombies con las características popularmente conocidas hoy día: individuos comunes y/o familiares que han muerto, incapaces de hablar o razonar, con caminar lento y torpe que buscan in-

fatigablemente a humanos vivos para matarlos y alimentarse de ellos, y después de conseguir este fin, se crean nuevos *zombies*. Todas las características que los definen se van desarrollando al paso de los años y el miedo va apoderándose del espectador.

La masificación del *zombie* en la cultura popular es fácilmente demostrable, y actualmente existen cientos de cintas del género cubriendo cada lugar reconocible por la humanidad. *Zombies* en bases militares, cementerios, hospitales, bosques, cárceles, estaciones de radio, supermercados, búnkers, elevadores o aviones; no hay lugar seguro, pues los *zombies* representan a la humanidad misma. George Romero lo ejemplifica tanto en sus cintas como

con los refinados diálogos de su original trilogía.

Esta dicotomía del mundo que nos es conocido y cómodo, con el sentido ominoso del apocalipsis *zombie*, ha dado paso a la creación de toda una cultura que actualmente inunda nuestras calles con mercadotecnia y productos de toda clase, pero además, gracias a las convenciones, las series de televisión, cómics, y un sin número de otras muestras, nos exponen lo cómodos que nos sentimos con su pestilente presencia.

Romero creó en su trilogía *zombie*, toda una nueva perspectiva para definir los problemas de la sociedad estadounidense. Las serias preocupaciones sobre el racismo son un claro ejemplo en *The night of the living Dead* (1968), donde los protagonistas de raza blanca y negra mueren en una disputa mientras son asediados por *zombis*. Otro ejemplo, es la crítica a la sociedad de



masas y el consumo masivo en *Dawn of the dead*<sup>11</sup> (1978), con zombies asediando un centro comercial donde se ocultan los protagonistas. Y finalmente las implicaciones de la milicia y su capacidad destructora en *Day of the dead*<sup>12</sup> (1985), donde la figura del zombie se transforma en motivo de investigación militar para aprovecharlo como arma contra el enemigo.

Aunque la figura del zombie cinematográfico resultaba contundente por la sangrientas escenas gore<sup>13</sup>, nadie esperaba su revolución, convirtiéndose aún más cruda y realista en cintas como *28 days later*<sup>14</sup> (2002) de Dany Boyle y su secuela *28 weeks later*<sup>15</sup> (2007), producida por Boyle y dirigida por Juan C. Fresnadillo. Ambas cintas muestran una clara diferenciación entre diversos tipos de zombies, pues el infectado no sólo es resultado directo de la propagación de una enfermedad creada por el hombre y liberada por error, justificando lo plausible del hecho mismo, además, es uno de los más violentos e imparables. Si bien, la figura del zombie moderno, de ojos rojizos, vomitando sangre en espasmos violentos, resulta estéticamente espeluznante para el espectador, el trasfondo de la infección que destruye toda una sociedad moderna en sólo 28 días, activa de forma categórica el miedo al vertiginoso mundo moderno en el que nos desenvolvemos. De tal forma que no es difícil entender la psicosis del fanático moderno a los espacios concurridos, en donde cualquiera sería presa fácil de la hecatombe.

La muerte rodea, observa y espera cautelosamente a cada individuo. Así lo narra la serie Estadounidense *The walking Dead* a lo largo de 8 temporadas, donde es posible ver cómo la violencia desencadenada por el apocalipsis *zombi* deshumaniza a sus protagonistas, llevándolos a extremos poco antes vistos en televisión (considerando que no se trata de una película clasificada para



adultos, sino de una serie de horario estelar). Quizás es por la crudeza de estas historias que su éxito sin precedentes recuerdan obras artísticas como *Danse Macabre*<sup>16</sup>, una serie de obras pictóricas y representaciones no religiosas que formulan, en sí mismas, la alegoría de la muerte en un medio fácil de interpretar por la sociedad en general (a diferencia de la literatura que requiere un proceso de alfabetismo). Surgida a finales de la edad media en toda Europa, esta representación plasmada en antiguas pinturas, dibujos y frescos de iglesias, catacumbas, cementerios y libros, donde las primeras obras datan de 1424, y con ejemplos claros hasta 1549, muestran gráficamente a la muerte bailando de forma lúgubre y en otras ocasiones cómica, con reyes, obispos, plebeyos, aristócratas, granjeros o Papas, alegres reconociendo su propia finitud, una especie de Memento Mori, frase en latín que significa *recuerda que morirás*, concepto empleado siglos atrás por la sociedad romana.

Pero, ¿cómo justificar la aterradora fascinación por la muerte en la edad media? Los registros óseos encontrados en catacumbas y fosas comunes, a lo

largo de todo el continente europeo, no dejan espacio a la especulación, son incuestionables los terribles estragos que la peste negra dejó en el continente y acabó con aldeas completas al cabo de pocos meses. Por lo tanto, no resulta extraño que estas tragedias provocaran una ambigua fascinación por la muerte, que se traduce siempre en un miedo profundo del aspecto más ominoso y natural de la vida, y se muestra al mundo a través de obras pictóricas, en un sentido similar al que las obras audiovisuales lo hacen en la actualidad por encima de la literatura o música.

De la edad media europea a la actualidad globalizada, el miedo a la muerte y a lo desconocido continua siendo tan familiar como constante, y es en este sentido que la figura del *zombie* es la más adecuada forma para calzar y vestir este imaginario colectivo, repleto de violaciones, asesinatos y sangrientos desmembramientos, que fusionan la naturaleza humana descarnada con la visión frontal de la muerte, siempre próxima y futura; eso es lo ominoso: lo siniestro, el futuro que se presenta hoy, como todos los días, engalanado con su traje podrido y hambriento. **B**

# LA TRANSFORMACIÓN DEL ARTE CON LA INCURSIÓN DE MEDIOS DIGITALES

Luz Daniela de las Mercedes Moreno <sup>1</sup>

La forma de hacer arte ha dependido por una parte de la ideología social y por otra, del entorno. El entorno en sus inicios eran las cuevas donde se plasmaban figuras primitivas, surgiendo las pinturas rupestres hasta transformarse en las grandes catedrales con el arte religioso o sacro, a pesar que en ninguno de los dos casos se generaban con la intención misma de crear arte, sino como una necesidad de comunicación y un encuentro con lo divino. A través de los años las expresiones artísticas fueron perfeccionándose, pero siempre ha habido momentos donde se han transformado y evolucionado en algo quizás totalmente distinto. Uno de los grandes avances en la pintura significó la Escuela de Barbizon, esto por la utilización de la pintura en tubo a mediados del siglo XIX.

La industrialización de los materiales le dio más libertad al artista para trabajar y pudo dejar el estudio para salir a pintar al aire libre. Anteriormente los pintores debían fabricar sus propios materiales, desde la obtención del pigmento hasta mezclarlo con un aglutinante al momento de ser necesitado. Esto implicaba muchos años de experiencia previa y entrenamiento bajo la tutela de un maestro hasta que se le permitiera pintar algo por sí mismo. Todo ello dentro del taller. Únicamente al exterior se salía a hacer algunos bocetos.

Las expresiones artísticas han sufrido una serie de transformaciones a lo largo de la historia, en parte, condicionadas por los materiales y técnicas a su alcance. Hoy en día, las herramientas del arte han migrado a lo digital, con ejemplos como el Algorithmic Art, Fractal Art o Evolutionary Art, donde la herramienta principal es la programación.

Irónicamente estos pintores de la Escuela de Barbizon, entre los cuales estaban Théodore Rousseau, Diaz de la Peña, Daubigny, Troyon, Dupré y Millet, lo que buscaban era alejarse de la ciudad y toda su industrialización. Por ello se fueron a la región de Barbizon en Francia, a las afueras del bosque de Fointanebleau. Como señala Arias "...estos pintores seguirán la tradición holandesa, gustando de la naturaleza sencilla y con preocupaciones lumínicas y atmosféricas que prepararon el camino hacia el impresionismo. Creadores del paisaje "íntimo" parten de una visión directa de la naturaleza"<sup>1</sup> con la idea de pintar simplemente lo que veían, sin alterar ni agregar nada. Pero nada de esto hubiera sido posible sin esta industrialización que permitió tener tubos de pintura al óleo, y así poder abandonar el taller.

Con éste antecedente surgieron muchas inquietudes, como la de captar la luz en diferentes momentos del día, la cual movía a los impresionistas. Ellos nunca pudieron haber realizado esto

sin la utilización del tubo de pintura al óleo. Así comenzaron muchas vanguardias en su tiempo, con un pequeño cambio y la adaptación a éste cambio.

Ahora los artistas experimentan otro tipo de transformación al tener más herramientas a la mano, como son el software y hardware. Lo que en un pasado hizo la revolución industrial, hoy en día podemos decir que lo está haciendo la revolución digital. Los medios y materiales artísticos han pasado de un bastidor, un pincel y un tubo de pintura, a una tableta digitalizadora, una pluma y algún software como Photoshop, el cual puede detectar la inclinación y presión que se aplica sobre la tableta.

En las galerías podemos encontrar impresiones de arte hecho o retocado digitalmente. Incluso podemos encontrar galerías de arte que están en su totalidad en una página web y no tienen un espacio físico. En las cuales se pueden exhibir una cantidad infinita de obras, como el Digital Museum of Digital Art, una institución virtual dedicada

a la preservación y exhibición de Arte Digital, donde se puede descargar las exhibiciones actuales y previas.

Los medios digitales han facilitado la reproducción. Podemos recordar a Walter Benjamin,<sup>2</sup> quien censura o disminuye de categoría a las reproducciones de arte. Entonces, en el caso de una obra que puede ser apreciada por medio de la red, nos encontramos ante un caso de reproducción masiva. Siempre habrá elementos y detalles que no pueden apreciarse a través de una reproducción, más si ésta misma es en dos dimensiones, no se puede apreciar la textura, el volumen, o elementos más sutiles como los olores o el ambiente, los cuales en el arte contemporáneo también son elementos integrales e importantes. Como menciona Benjamin: "Incluso en la reproducción mejor acabada falta algo: el aquí y el ahora de la obra de arte, su existencia irrepetible en el lugar en que

Artistic expressions have undergone a series of transformations throughout history, partly conditioned by the materials and techniques at reach. Nowadays, the art tools have migrated to digital, with examples such as Algorithmic Art, Fractal Art or Evolutionary Art, where the main tool is programming.

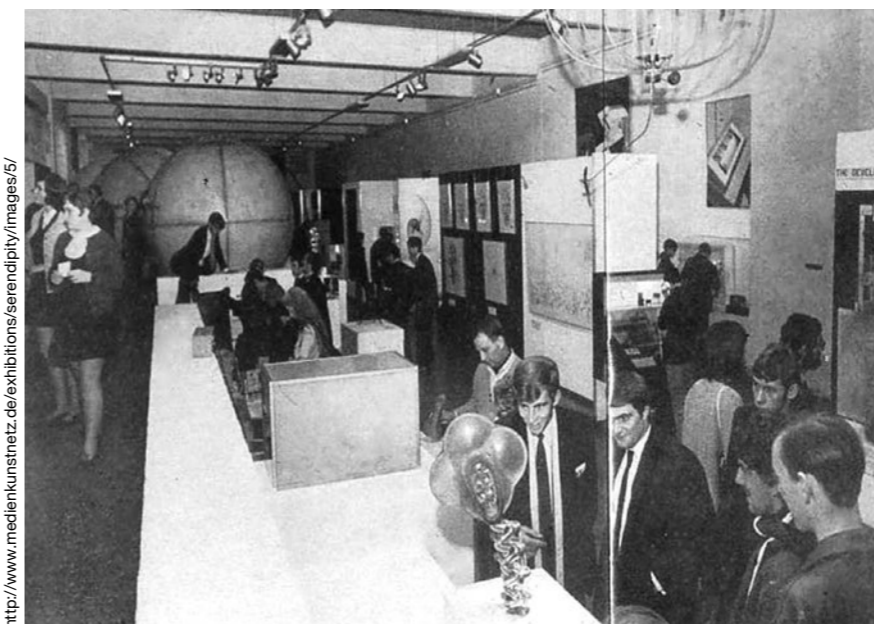
se encuentra"<sup>3</sup>. Ya sea en el taller del artista o en el museo mismo. Lo estético no es apreciado siempre en su totalidad por medio de la vista.

Sin embargo, el recurrir a un tipo de reproducción es algo frecuente en la actualidad, permitiendo tanto al artista como al museo o a la galería el ofertar una pieza, ya sea en una postal, una taza, una playera o una funda para celular para llevar consigo la obra preferida. Con anterioridad los mecenas tenían que pagar grandes cantidades de dinero a un artista por una sola obra original, mientras que hoy en día todos

se pueden convertir en mecenas al consumir reproducciones con precios más accesibles. Añadiendo así otro factor en este ambiente artístico que está en constante cambio.

La forma de hacer arte a través de la historia, antes de dar el salto a lo digital, ha pasado por diferentes momentos. Se puede recordar que hubo elementos tecnológicos para facilitar su producción como la imprenta y el grabado, que se centran en la técnica. Posteriormente en el siglo XIX vino la fotografía, que involucraba una transformación con bases químicas. El cine surgió a finales del siglo XIX con el cinematógrafo de los hermanos Lumier evolucionando hasta la imagen electrónica con la televisión en el siglo XX.

Antes de la televisión como medio masivo, en la época de 1920, como recuerda Maureen Furniss<sup>4</sup>, varios artistas plásticos del movimiento de avant-garde incursionaron en la animación como Marcel Duchamp (Anémic cinema, 1927), Fernand Léger (Ballet mécanique, 1924), Walter Ruttmann (la serie Opus, década de 1920), Hans Richter (Rythmus 21, 1921) y Viking Eggeling (Diagonal Symphonie, 1924). Ellos fueron los pioneros, pero a partir de entonces se pueden encontrar muchos más ejemplos de animaciones con finalidades artísticas y estéticas que se han producido en 2D y otras técnicas tanto digitales como tradicio-



«Serendipia cibernética», 1968

2. Benjamin, Walter, La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica. España: Ed. Taurus, 1936.
3. Benjamin, Walter, La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica. España: Ed. Taurus, 1936.
4. Maureen Furniss, Art in Motion: Animation Aesthetics (Malasia: John Liberty & Company, 1999), 32.

1. Luz Daniela de las Mercedes Moreno Encinas es Licenciada en Medios Interactivos por la Universidad de Morelia y egresada de la Maestría en Arte Digital y VXF. Desde hace más de diez años dirige el área de diseño gráfico y editorial en la empresa Chromo Aromass. Actualmente es Jefa de Producción en TMTV Televisión y docente en la Universidad de Morelia en la Facultad de Medios Interactivos y la Facultad de Ciencias de la Nutrición.

1. Enrique Arias Anglés, *Historia del Arte* (España: Editorial Espasa Calpe, 1999), 1063.

nales; como “Destino” el cortometraje que Salvador Dalí y Walt Disney iniciaron en 1945, pero fue lanzado por la productora en 2003.

### ARTE DIGITAL

La primera exposición de gráficos generados por una máquina electrónica tuvo lugar en 1953 en el Sunford Museum de Cherokee en Iowa, Estados Unidos. Sin embargo, fue hasta finales de los años 1960 y principios de 1970 que en diversos países se adoptaron éstas técnicas. Como menciona Arias: “Algunos de los principios implícitos en la plástica cinética, como la introducción de componentes mecánicos, desembocaron a finales de los años sesenta en experiencias limítrofes con la tecnología”<sup>5</sup>. lo cual resultaba en cierto punto algo lógico, puesto que la tecnología se iba apoderando cada vez de más espacios en la vida cotidiana.

Poco a poco los medios que derivan de las nuevas tecnologías se fueron asimilando y como efecto global:

[...] en distintas ciudades europeas y americanas empezaron a propagarse las experiencias de arte y computador, así como de arte cibernético. Pero fue una exposición realizada en Londres en 1968, “Cybernetic serendipity”, en el Institute of Contemporary Art (ICA), la que consolidó el nuevo trabajo de colaboración entre las artes plásticas, la cibernética y la teoría de la información, el láser, el video, los ordenadores se convirtieron a partir de aquellos momentos en los nuevos medios de expresión<sup>6</sup>.

El Arte Digital tiene elementos y/o soportes digitales, pero dentro del mismo se utilizan diversas técnicas. Se puede decir que cada artista elige lo que más se le acomoda, tanto programas como Adobe Illustrator, o bien, puede programar sus propios algoritmos. Por ejemplo, los gráficos en 3D son creados con complejos procesos donde se utilizan formas geométricas para formar objetos y escenas que incorporan en películas, publicidad impresa, programas de televisión y medios cada vez más casuales.

Recordando a Rossana Valero<sup>7</sup>, tenemos que la imagen digital viene a los viejos paradigmas, pues es conformada por píxeles. De esta forma es cómo lo plasma la tecnología. Otro factor importante que Valero menciona es el elemento de interacción que tiene el espectador transformando su papel, deja de estar en un plano exterior para poder introducirse a la obra, cambiarla, interactuar con ella y hacerla propia.

El Arte Digital engloba distintas expresiones, entre las formas producidas en una computadora están el Arte Fractal y el Algorithmic Art o Arte Algorítmico. Éste último es generado en computadora, donde el artista lleva a cabo la programación y el diseño creativo es resultado de un proceso algorítmico, es decir, al azar. A diferencia de otro tipo de arte generado en computadora, el algoritmo es el que tiene la libertad creativa sobre los elementos y detalles mostrados en la obra, mientras que en otros tipos de obras es el artista está detrás de la pantalla haciendo cada pincelada. Los iniciadores fueron Georg Nees y Frieder Nake a principios de 1960:

Partiendo por la necesidad de materializar un determinado concepto, Nake da prioridad la metodología del trabajo, a partir de un programa estético determinado, compuesto inicialmente de una serie de signos y de un código de lectura. El artista ofrece el programa estético y el repertorio de signos codificados y el ordenador se encarga de todo lo demás<sup>8</sup>.

Sus obras fueron ejecutadas por un plotter controlado mediante la computadora, por lo que se considera arte creado en computadora, pero no Arte Digital. La autoría de Nees y Nake radica en la programación.

El término y la definición de Algorithmic Art se lo dio Jean-Pierre Hébert, indudablemente en forma de un algoritmo: 

```
if (creation && object of art && algorithm && one's own algorithm) { include * an algorist *
} elseif (!creation || !object of art || !algorithm || !one's own algorithm) { exclude * not an algorist *
}
```

Para ser considerada como obra de Algorithmic Art, el autor debe crear el algoritmo, el cual puede incluir código de programación, funciones, expresiones u otras entradas que últimamente determinan la forma que el arte va a tomar. La programación puede ser con una base matemática, computacional o generada con base en la naturaleza. Los algoritmos tienden a ser deterministas, es decir, su ejecución repetida siempre resulta en la producción de obras idénticas; algunos factores al azar son usualmente introducidos. Si el algoritmo es ejecutado por una com-

putadora, esto puede ser el uso de un generador numérico pseudo al azar. Algunos trabajan con entradas gestuales basadas en lo orgánico y después modificadas por un algoritmo.

Para esta definición, el Algorithmic Art no se debe confundir con los métodos gráficos, como generar un fractal en un programa de fractales; es necesario el factor humano, es decir, un algoritmo propio, y no uno que este pre-hecho en un paquete. El artista debe tener una expresión apropiada de su idea, como un pintor debería estar preocupado por la mejor aplicación de los colores. Señala Arias: “Lo importante sigue siendo la idea, pero sin renunciar a todo un repertorio de medios, que actúan como simples canales transmisores, a través de los cuales el proyecto operativo contempla su realización”<sup>9</sup>. Con esta definición, el usar el generador de fractales en esencia sería dejar que la computadora dicte la forma del trabajo final, y esto no sería una forma creativa de arte. Los algoritmos hechos por el artista son una parte integral de la autoría, tanto como ser un medio a través del cual las ideas se realizan. Por ello:

El artista separa claramente lo que es proceso, proyecto y visualización. No se renuncia ni a la imagen en cuanto tal, ni en su percepción: la percepción como forma de conocimiento y aproximación a lo real. Hay, sin embargo, una apropiación de nuevos medios de producción, en un decidido rechazo de los medios tradicionales<sup>10</sup>.

Los artistas que crean este tipo de arte se hacen llamar algoristas. Como ejemplo está el grupo *Les Algoristes* quienes presentaron su identidad en un panel de SIGGRAPH titulado “Arte y Algoritmos” en 1995. Entre sus miembros se encuentran: Yoshiyuke Abbe, Steven C.



https://cultura.colectiva.com/arte/el-arte-fractal-y-las-matematicas/

G. Bell, Peter Beyls, Vera Molnár, A. Michael Noll y Jean-Pierre Hébert que le dio su definición.

El Arte Fractal surgió en 1960 y no es considerado Arte Algorítmico, pues es creado a través de un programa de fractales y la idea no es concebida y programada por el artista. Mientras que los más tempranos trabajos de Algorithmic Art fueron dibujados por un plotter, el arte fractal simplemente crea una imagen en la memoria de la computadora; es por lo tanto, arte digital. La forma nativa de obras fractales es una imagen almacenada en una computadora. De cualquier forma, en un estricto sentido el Arte Fractal no es considerado Algorithmic Art, porque el algoritmo no es hecho por el artista.

El Arte Fractal trata de calcular objetos fractales y representar los resultados de los cálculos en imágenes, animaciones, música u otros medios. Indirectamente con la asistencia de un software. Tiene tres fases: la primera es poner parámetros en un software fractal apropiado, la segunda ejecu-

tar la posibilidad de cálculo, la tercera evaluar el producto. En algunos casos, otros programas gráficos, como Photoshop, son usados para modificar más las imágenes producidas. Esto se llama post-proceso.

El Arte Fractal tiene cuatro categorías: Fractales de escape de tiempo, Sistemas Lindenmayer y otras construcciones basadas en el reemplazo de reglas, Sistemas de Función Iterada, y Síntesis Estocástica. Muchos artistas crean animaciones de fractales más que imágenes estáticas. También es recurrido el uso de un zoom para apreciar una parte específica del fractal conforme se va viendo el progreso y creando un loop. Los fractales en su uso cotidiano en el mundo de la animación se pueden encontrar en texturas, el crecimiento de plantas y la generación de paisajes. También los fractales pueden combinarse con la intervención humana para crear un algoritmo evolutivo para ofrecer variaciones.

Otra forma de representar es el Evolutionary Art, que explota el proceso

5. Enrique Arias Anglés, *Historia del Arte* (España: Editorial Espasa Calpe, 1999), 1306.

6. Enrique Arias Anglés, *Historia del Arte* (España: Editorial Espasa Calpe, 1999), 1306.

7. Rossana Valero, “El Arte Digital: ¿Nuevas técnicas de producción o cambio en la apreciación estética?” *Análisis de nuevas tendencias II*, septiembre 2007, <http://ant-2.blogspot.mx/2007/09/el-arte-digitalnuevas-tecnicas-de.html>

8. Enrique Arias Anglés, *Historia del Arte* (España: Editorial Espasa Calpe, 1999), 1063.

9. Enrique Arias Anglés, *Historia del Arte* (España: Editorial Espasa Calpe, 1999), 1349.

10. Enrique Arias Anglés, *Historia del Arte* (España: Editorial Espasa Calpe, 1999), 1349.



Black Shoals Stock market planetario por Lise Autogena y Joshua Portway, en Nikolaj Copenhagen Contemporary Art Center, Dinamarca, en 2004. (Crédito de la foto: Copenhagen Contemporary Art Center)

de producción para crear una obra de arte que continuamente cambia a un algoritmo mejorado. Esto tiene una selección natural dentro de un mundo dinámico de individuos adaptables, tal como se encuentra en la naturaleza. En común con la selección natural y cruza de animales, los miembros de una población que está en una evolución artificial modifican su forma o comportamiento a través de varias generaciones reproductivas en respuesta a un régimen selectivo.

En la evolución interactiva el régimen de selección puede ser aplicado por el espectador explícitamente seleccionando individuos que son estéticamente placenteros. Alternativamente una presión de selección puede ser generada implícitamente, por ejemplo, de acuerdo con el tiempo que un espectador pasa junto a una pieza de arte en desarrollo.

Un ejemplo es Black Shoals. Para este proyecto, Cefn Hoile diseñó una pobla-

ción de creaturas articuladas que se reproducen y evolucionan en su morfología y comportamiento en tiempo real en un planetario. El proyecto fue concebido por Lise Autogena y Joshua Portway of Stain. La dinámica del ecosistema está ligado a la dinámica del mercado (Stock Market) en tiempo real.

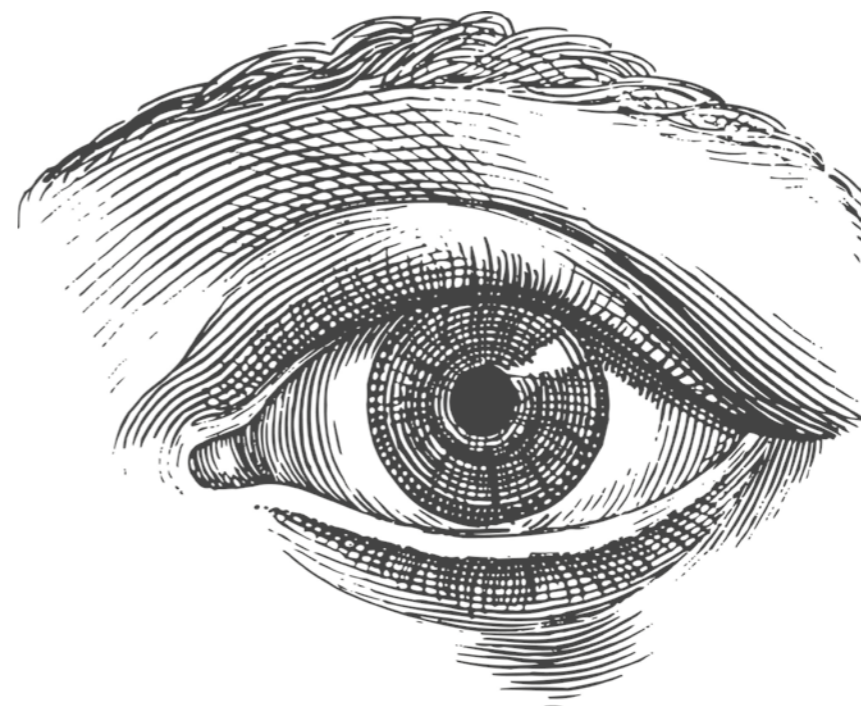
Fue presentado por primera vez en la Tate Gallery en 2001 y nominado a un Alternative Turner Prize en 2002. Posteriormente, se exhibió una forma más sofisticada en la Nikolaj Gallery en Copenhagen en 2004, para la cual Tom Riley realizó el software. El nombre surgió como una broma sobre una conocida ecuación de la rama de la economía llamada Black-Scholes, gracias a la cual dos de sus tres creadores ganaron un premio Nobel en Economía.

Empieza representando compañías y creaturas personificando especuladores, siendo proyectados en el techo de un cuarto oscuro, creando un cie-

lo nocturno artificial que visualiza las dinámicas del universo del mercado. En este mundo, la supervivencia de una creatura depende en las estrategias que usa para explicar su mundo. Entre más intercambia una compañía, más rica será la fuente de comida para las creaturas. Consecuentemente, cambios con socios de intercambio/comercio pueden ser vistos en el planetario como explosiones de vida rodeando cúmulos de estrellas.

Con expresiones como las del Evolutionary Art nos damos cuenta que: "Ante cada nuevo medio tecnológico que aparece en escena los artistas responden apropiándose y con una exploración expresiva que busca explotar las posibilidades del medio para ampliar su propio campo de acción"<sup>11</sup>.

En retrospectiva la transformación que ha sufrido el arte con los medios digitales ha sido importante en cuestiones tanto técnicas como de contenido. No puede cambiar sólo una cosa, en este caso el medio, sin que se modifique todo a su alrededor, es decir, el entorno. Por ello: "El arte, a través del tiempo, trae a representación, naturalmente, asuntos muy diversos; pero esto no es lo que determina el cambio de su apariencia: el lenguaje mismo varía en su gramática y sintaxis"<sup>12</sup>. Es entonces que el arte ahora con la herramienta de los medios digitales se hace preguntas distintas, sobre todo respecto a los límites del mismo ¿Quién es el artista?, ¿es quién concibe la idea?, ¿el arte es el medio por el cual se expresa?, ¿tiene una forma física? Son estas preguntas las que quedan en el aire cuando aparece una obra que se sale de los parámetros establecidos, lo cual es el síntoma principal del inicio de una época o un periodo totalmente nuevo. ¡Bienvenidos a la era digital! **B**



## EL TIEMPO PRESENTE CARACTERÍSTICA DE LA REALIDAD DE LAS IMÁGENES

Laila Magali Montes Nieto |

Estudiar la imagen y sus formas de comunicación por diferentes plataformas conduce inevitablemente al cuestionamiento de la realidad. El avance de las neurociencias indica como los estímulos que recibimos en nuestra mente construyen la realidad tanto individual como múltiple en sus matices sociales. Así, la realidad sucede por la creación de imágenes mentales ficticias o no que en una experiencia de sentido en tiempo presente son inteligibles para el usuario.

1. Doctora en Ciencias, Maestra en Imagen Institucional y Lic. en Comunicación y Periodismo. Especialista en Comunicación de la Imagen con ponencias, capítulos de libros y artículos publicados por instituciones educativas nacionales y del extranjero. Seleccionada por la Secretaría de Cultura del Estado de Michoacán y SONACINE para incluirse en el Registro Nacional de Escritores e Investigadores de Michoacán 2016. Fundadora y coordinadora general del Coloquio de Imagen e Imaginarios de la ENES Morelia. Ha impartido clases en la UNAM, UMSNH, UVAQ y actualmente en la Especialidad de Periodismo Político y la Maestría en Arte Digital y Efectos Visuales de la Universidad de Morelia (UDEM).

11. Margo Meneguzzo, *El siglo XX: Arte contemporáneo* (España: Editorial Electa, 2006), 190.

12. Heinrich Wölfflin, *Conceptos fundamentales de la Historia del Arte* (España: Editorial Optima, 2002), 247.



“Quien no vio el cielo reflejarse en el agua  
no tuvo ni la menor idea de lo que son los peces en los árboles”  
Margherita Pogacar B.

La emoción cuando el corazón late fuertemente y las manos o el rostro sudan antes de lanzarse en un bungee o hablar frente a un público numeroso... sentir las manos frías cuando se mira una película cuya trama causa miedo... recordar una experiencia traumática y tensar los músculos igual que cuando se vivió... en todos estos casos, el cuerpo reacciona ante la experiencia como en tiempo presente.

En la vida cotidiana no se analiza lo real, se da por establecido<sup>1</sup> y una característica del siglo que corre es que el ser humano, sin importar la edad, se cautiva por animaciones, películas, series o documentales proyectados en multiplataformas.

Hay imágenes apegadas en diferentes medidas a lo que llamamos realidad como en los gráficos de los videojuegos a través de los que el jugador se desplaza por sus escenarios de ficción brindan sensaciones físicas incluyendo el fantástico neurogaming donde para llevar a cabo cada jugada el cerebro manda sobre la imagen comunicándose solo con la vista sin la necesidad de los navegadores manuales tradicionales<sup>2</sup>.

El encanto de la imagen radica en la experiencia vivencial que ubica al observador en el mundo. Pero ¿por qué algunas imágenes hacen sentir la experiencia de la realidad? ¿qué es la realidad?

En Grecia, por ejemplo, las sensaciones diversas fueron consideradas por Aristóteles como “huella” de la realidad que eran capturadas por los sentidos para generar las imágenes. Indica Mark Backman:

“El ser humano comenzó a tomar control de su vida y su destino como un agente consciente del cambio. Los griegos reconocieron el poder de la mente para alterar la realidad a través de las palabras y las imágenes”<sup>3</sup>.

En esta cultura se consideró la importancia visual de los estímulos, por ejemplo, Demócrito pensó que las cualidades de los objetos se captaban por la vista y Epicuro “que las partículas que emanaban de los cuerpos sólidos penetraban en los ojos y después en el pensamiento, organizándose en imágenes o “simulacros” a partir de sus cualidades visuales”<sup>4</sup>.

A tantos años de distancia y con el avance de las neurociencias se sabe que “la única realidad con la que convivimos de verdad es una simulación creada por nuestro cerebro que a veces coincide con lo real y a veces no”<sup>5</sup>.

¿Por qué tanta preocupación por la realidad? Porque determinarla valida los juicios sobre la verdad, valida nuestros sistemas sociales o políticos, valida lo que somos y nuestra conducta. Por ello, se han dado tantas explicaciones desde diferentes campos del conocimiento y épocas por filósofos, poetas y físicos. Revisemos someramente algunas propuestas<sup>6</sup>.

#### DIOS COMO PRINCIPIO, POSTURAS DE ORIENTACIÓN TEOLÓGICA Y EMPIRISTA

Iniciemos con posturas de orientación teológica que consideran a dios como principio y fin de la realidad y quien permite al hombre el conocimiento.

En la Edad Media por encima de todas las leyes, humanas o naturales para Santo Tomás de Aquino (1221-1274) existe la ley divina, revelada por Dios, creador y principio de todos los seres,

1. Rafael Ahumada, T.V. su influencia en la percepción de la realidad social (México: UNAM-Porrúa, 2007) :43  
2. Pueden consultarse páginas informativas en la web al respecto. A la fecha de realización del presente artículo la búsqueda en Google arrojó 33, 300 resultados en 42 segundos.  
3. Mark Backman. *Sophistication: Rhetoric and the rise of self consciousness*, Trad. Alejandro Tapia (Ox Bow Press, Woodbrige, CT, 1991). <https://retoricaydiseno.files.wordpress.com/2015/.../las-raices-de-nuestra-sofisticacion...>  
4. Antonio Pardos Peiro, “Las imágenes en el pensamiento” en *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 2017, consultada octubre de 2018, <http://www.revistamexicanadeinvestigacionenpsicologia.com/article/view/263/177>  
5. Daniel Mediavilla, “La realidad con la que convivimos es una simulación de nuestro cerebro” en *El País*, 31 de enero de 2016, consultada 4 de octubre de 2018, [https://elpais.com/elpais/2016/01/29/ciencia/1454090720\\_023345.html](https://elpais.com/elpais/2016/01/29/ciencia/1454090720_023345.html).  
6. La relación de autores citados en este apartado y el subsiguiente tiene como fuente la obra de Giovanni Reale y Dario Antiseri, *Historia del pensamiento filosófico y científico* (España: Herder, 2001) Tomo I Antigüedad y Edad Media y Tomo III Del Romanticismo hasta hoy.

de quien nada escapa. De ahí que solo pueden conocerse las realidades que él permite. Considera indudablemente la existencia de un mundo sensible además del lógico.

Mientras George Berkeley (1685-1753) dice que lo único que existe es lo que percibe el hombre, el alma es la causa de las ideas pero la causa del mundo material es dios. Duda de la realidad material, del tiempo y del espacio fuera de la conciencia<sup>7</sup> y considera la comunicación de un lenguaje divino en el mundo y sus objetos. Ya que “hablar sobre un lenguaje universal de signos visuales que da sentido y significado al mundo, conduce a un ser supremo y omnipotente”<sup>8</sup>.

Por su parte, Vincenzo Gioberti (1801-1852) dice que “las realidades existentes hallan su razón de ser en causa primera, Dios” y lo describe como ser real y absoluto, fundamento de las cogniciones humanas. Para él la evidencia de Dios viene de fuera, no la produce el hombre quien la contempla entero.

#### EL HOMBRE COMO PRINCIPIO, POSTURAS RACIONALES E INTERPRETATIVAS

Cambiamos de paradigma en donde se pretende que la razón brinde herramientas para entender la realidad a partir del hombre mismo.

La realidad como un proceso activo que se crea de momentos sucesivos y forman un conjunto que evoluciona actualizándose: en sí, fuera de sí y re-

Using different platforms for studying image and its means of communication, this inevitably leads to the questioning of reality. The indication of how the stimuli we perceive in our brains build the reality is shown by the advance of the neurosciences, in their individual and multiple social nuances. Hence, the reality takes place by the creation of fake mental images or real ones, that in a present time experience of sense become comprehensible for the user.

gresando a sí es la idea del filósofo G. W. Hegel (1770-1831).

Elimina al dios trascendente y lo sustituye por el del espíritu, es decir, la realidad humana en su abstracción.

Mientras que para su contemporáneo el matemático P. Gallupi (1770-1846) la realidad es una muestra del “yo” que aprehende en la intuición a la cosa percibida, la modifica y expone al mundo.

Otro estadio interpretativo: “Mi yo es idéntico al espacio de la realidad en que me encuentro”<sup>9</sup> es el pensamiento que corresponde a Karl Jaspers (1883-1951). Médico y Filósofo, explica que el hombre está sujeto a una situación histórica que lo identifica con una realidad imposible de modificar, infinita, incomprendible en su totalidad y a la que nos aproximamos fragmentariamente a través de la ciencia.

Ludwing Wittgestein (1889-1951) es, sin duda, importante en esta revisión de enfoques sobre la realidad. Su teoría del lenguaje es una manifestación proyectiva de la realidad. Asegura que el mundo se divide en hechos y nosotros elaboramos representaciones

de ellos, y modelos de la realidad que comparten algo de común con ella.

Llegamos a Maurice Merleau-Ponty (1908-1961) quien considera que la experiencia perceptiva posee un valor constitutivo del mundo.

#### LA REALIDAD INTELIGIBLE

Hasta ahora se revisó a la realidad como producto de una expresión divina y como producto de la capacidad humana de percibir y recrear con el pensamiento por efecto de las “huellas” de aquello que se percibió temporalmente. Entonces, ¿mediante qué mecanismo construimos la realidad?

El filósofo Xabir Zubiri, en quien se sustenta este apartado, nos brinda una posible respuesta con la inteligencia como eje fundamental que intenta saber la realidad.

“El hombre tiene que habérselas con eso que llamamos cosas reales. Necesita, en efecto, saber lo que son las cosas o las situaciones en que se encuentra. Sin compromiso ulterior, llamamos inteligencia a la actividad humana que procura este saber. El vocablo designa aquí

7. Jostein, Gardner, El mundo de Sofía (México: Ed. Siruela, 2004) 340-345.  
8. Alberto López, “Berkeley: el papel de Dios en la teoría de la visión”, *Tópicos* n.49, 2015. Consultada el 1 de octubre de 2018. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-66492015000200002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-66492015000200002&lng=es&tlng=es).  
9. Giovanni Reale, *Historia del pensamiento filosófico y científico*, Tomo I Antigüedad y Edad Media y Tomo III Del Romanticismo hasta hoy.  
10. Xavier Zubiri “Notas sobre la inteligencia humana”, ASCLEPIO, Archivo Iberoamericano de Historia de la Medicina y Antropología Médica, 1966. Consultada en octubre del 2018. <http://www.zubiri.net/nih.html>

no una facultad sino una serie de actos o actividades".<sup>10</sup>

Por la unidad estructural de la inteligencia el sentir e intelegir suceden conjuntamente. Las cosas reales que son sensibles se hacen presentes al ser humano, lo afectan a través de los sentidos.

Para este pensador la percepción tiene diferentes momentos entre los que se encuentra la intencionalidad conceptual pero inicia con la sensibilidad que no es la captura de un simple dato. "El hombre, en cambio, como no le basta con sentir, se abre a la realidad"<sup>11</sup> en una característica habitual de su comportamiento se abre a las cosas como reales.

Asume el problema de la realidad radica en el "sentir" que es presencia imprevista de las cosas porque la realidad se formaliza bajo una remisión física a las cosas, "remitidos a la realidad por la realidad misma".<sup>12</sup>

La inteligencia establece una distancia con las cosas externas para captarlas y reconocerlas como reales por una sencilla premisa lógica del acontecimiento: si existe es real, indica el filósofo.

Y damos por sentado que la realidad es única porque aprehendemos estímulos externos sobre los que emitimos juicios de valor pero cada sentido nos acerca de forma diferente a lo que denominamos realidad, *no hay la menor duda de que en última instancia las cosas me son presentes por los sentidos*<sup>13</sup>

Sentimos que una roca es real porque "siento" algo suyo, sus características este "de suyo" expresa el momento o formalidad de lo real.<sup>14</sup> Este sentir, indica<sup>15</sup>, tiene tres momentos: la recepción, un momento "tónico" de contacto con lo observado y un momento de respuesta<sup>16</sup>.

La experiencia humana se traslada de lo real a lo irreal mediante pruebas de la inteligencia sintiente.

"Y lo irreal, ¿qué es? Es una abstracción. No es algo físico como el calor o el verde. Pero está en el "ámbito de la realidad". "Me libera de las cosas concretas: me puedo mover dentro de la totalidad. Esa es la realidad en ficción. Pero no es ficción de realidad, porque la ficción no es lo irreal". Véamoslo con un ejemplo: Una persona finge acerca de un centauro: no finge la realidad del centauro sino que esa realidad (...) sea centaúrica".<sup>17</sup>

Surge otras preguntas: ¿qué sucede con las experiencias individuales de la realidad a las colectivas? ¿qué hay de la objetividad y la subjetividad? O la pregunta determinante que formuló P. Watzlawick ¿es real la realidad? ¿se puede verificar?

#### LA REALIDAD SIGNIFICANTE

La materialidad externa al hombre es verificable, posee propiedades físicas y proporciona por su carácter

objetivo brinda semejanza colectiva a la percepción.

En otro momento, la realidad en una percepción subjetiva posee significación y otorga valor, lo mirado se semantiza para dar significación a la existencia humana<sup>18</sup>.

La comprensión se basa en la posición espacio-temporal del individuo lo que determina su relación con los objetos y sucesos de la realidad que lo circunda y la forma en que le enseñaron socialmente a leer ese contexto<sup>19</sup>.

Nuestra realidad se construye sobre estos dos ejes y es la comunicación de elementos, rasgos y sentido la que la hace posible.

Por ejemplo, un gráfico para ser creíble posee índices de realidad que permiten a la persona que interactúa con él entenderlo, ya sea al que patear una pelota ésta siga una trayectoria conocida por las leyes de la física o contrariamente que las desafíe, en ambos casos, el observador reconoce la interacción y posibilidades reales o abstractas de la reacción del juego.

Se aprende a leer imágenes, a semantizar de acuerdo a un contexto y el tipo de conocimientos que se tenga en ese periodo. Los sentidos son educados para interpretar las percepciones en un consenso que nos lleva a ser una sociedad, a formar una cultura.

Lo que explica la fascinación por la imagen, su red de significados nos envuelve:

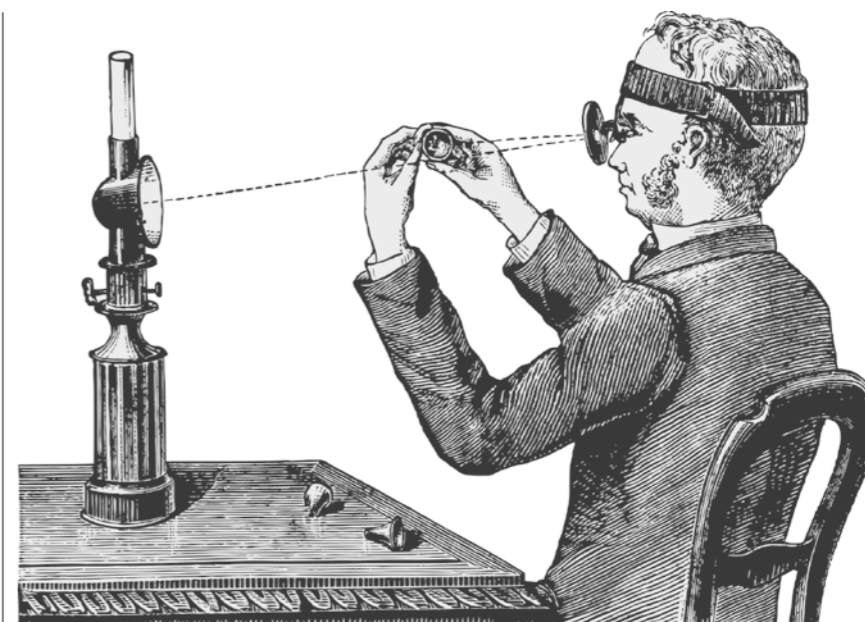
"Las sensaciones e imágenes que deben ser principio y el fin de todo conocimiento nunca hacen su aparición más que en un horizonte de significado, y la significación de la percepción, lejos de resultar de una asociación está, de hecho, presupuesta en todas las asociaciones".<sup>20</sup>

Sin embargo, tocar una manzana con nuestra piel o recordarla posee, a decir de Sartre<sup>21</sup>, diferencias fenomenológicas como en un juego de presencia-absencia.

"Describe un rostro que ames" es la instrucción para los alumnos durante mis cursos de redacción. Este ejercicio aparentemente sencillo involucra varias fases de pensamiento: evocación, atención, selección y ordenamiento de la información de una imagen mental. La experiencia me demuestra que una vez concluido los participantes han experimentado diversas emociones, tal parece que revivieron la presencia de la persona en quien pensaron.

La neurociencia demuestra que ya sea resultado de una percepción o imaginación existe un punto de unión:

"El cerebro no solo es una cámara que registra con precisión lo que hay en el exterior, sino que el cerebro es el que organiza el exterior que lo distribuye de manera que no necesariamente esté de esta forma en el universo, no son evidentes en el mundo. Somos noso-



tros los que nos abrimos al mundo y lo que percibimos en él es en parte un reflejo de cómo estamos contruidos nosotros".<sup>22</sup>

"Como estamos contruidos" como nos desplazamos en el tiempo y los espacios, característica definitivamente humana: pasado, presente y futuro. De ahí el punto central de esta reflexión: la realidad para "ser" está vinculada al tiempo presente.

#### PRESENCIA DE LA REALIDAD EN LAS IMÁGENES

"La concepción del tiempo es un eje fundamental a la hora de organizar nuestros pensamientos y comporta-

miento"<sup>23</sup> por eso se puede aseverar que la realidad es la sensación de la experiencia del sentido de un mensaje o signo que brinda cualquier estímulo en imagen (ficcional o no) en tiempo presente porque la *presenciamos*.

Presencia definida como *hallarse presente o asistir a un hecho, acontecimiento, etc.*<sup>24</sup>, es decir, una acción que al ser presente concurre con él (el observador) en el mismo sitio en este punto cabe la reflexión que ambos significados son intrínsecos como en los ejemplos iniciales a la creación de la imagen cualquiera que sea eidética<sup>25</sup> o no, a la realidad que experimenta el sujeto.

11. Eduardo Badía, "Los conceptos de "impresión de realidad "y de " aprehension primordial de realidad" en la filosofía de Xavier Zubiri", THEORETHIKOS, Universidad Francisco Gavidia, 1998. Consultada septiembre de 2018. <http://www.ufg.edu.sv/uf/theorethikos/Septiembre98/BADIA.html>.

12. Xavier Zubiri "Notas sobre la inteligencia humana".

13. Xavier Zubiri "Notas sobre la inteligencia humana".

14. Xavier Zubiri "Notas sobre la inteligencia humana".

15. Xavier Zubiri "Notas sobre la inteligencia humana".

16. Fannie Simonpietri, "El acceso del hombre a la realidad según Xavier Zubiri", 1989. Consultada en septiembre de 2018. <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/729/4/6.%20EL%20ACCESO%20DEL%20HOMBRE%20A%20LA%20REALIDAD%20SEG%C3%9AN%20XAVIER%20ZUBIRI%2C%20FANNIE%20A.%20SIMONPIETRI%20MONEFELD%20T.pdf>

17. Paul Watzlawick, Trad. Nélica M. de Machian, La realidad inventada (Barcelona: gedisa,1994).

18. Rafael Ahumada, T.V. su influencia en la percepción de la realidad social.

20. Maurice Merleau-Ponty, *La fenomenología de la percepción La imaginación*, Warnock, Mary (México: Fondo de Cultura Económica, 1981).

21. Paolo Bartolomeo, "The relationship between visual perception and visual mental imagery: a reappraisal of the neuropsychological evidence", *Cortex*, 2002.

Consulta octubre de 2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010945208706658>.

22. Stephen Kosslyn, "Obsesiones cerebrales", *Video Dailymotion* (sitio web), 14 de agosto de 2003 (consultada el 4 de octubre de 2018) <https://www.dailymotion.com/video/x8tnt9>.

23. Kia Noble, "Redes el cerebro construye la realidad, entrevista", A la carta, televisión y radio (sitio web), 9 sep 2012 (consultada el 4 de octubre de 2018) <http://www.rtve.es/alcarta/videos/redes/redes-cerebro-construye-realidad/1236886/>.

24. Diccionario de la lengua española, s.v. "presenciar", consultado el 5 de octubre de 2018. <http://dle.rae.es/?id=U5vyosJ>.

Una presencia que se describe a través del lenguaje, que informa sobre ella y que por la función pragmática de la comunicación brinda *diferentes versiones de la realidad*.<sup>26</sup>

De los cientos de estímulos que diariamente se reciben a través de los sentidos, hay elementos que “pasan de largo” para un observador sin ser interpretados y aprendidos, para rescatar solamente los que le son significativos.

Luego entonces, las imágenes son una construcción mental donde los estímulos han sido filtrados, se recogen particularidades de lo percibido y vinculan el interior psíquico al exterior del sujeto para relacionarlo con lo llamado realidad que no es única.

Del modo cómo los hombres se influyen mutuamente mediante la comunicación pueden surgir realidades, ideas y concepciones ilusorias totalmente diferentes (...) <sup>27</sup>

Se crean porque los elementos externos que se reciben (signos en cualquier especie olfativos, táctiles, gustativos, auditivos o visuales) son sensibles y capaces de tener un significado, los “semantizamos”

Así, entre la abundancia de imágenes en nuestro entorno al comparar la realidad individual con la realidad de otras

personas, encontramos:

- innumerables y múltiples versiones de una misma realidad<sup>28</sup> y,
- se integran por medio de categorizaciones
- su significado es consensual por la organización *de elementos que proporcionan un contexto social*.<sup>29</sup>

Tómese un ejemplo libre en internet de un blog de viajes<sup>30</sup> donde se experimenta nostalgia en Europa por Buenos Aires al ver la película de “Relatos Salvajes” de Damian Szifron:

“Quería frenar el tiempo, no quería que se terminara, o quería que se terminara para poder verla otra vez. Me había transportado, durante dos horas, a un lugar en el que no había estado hacía mucho tiempo. Salí del cine con una sonrisa, ni me hacía falta decir lo bien que la había pasado (...) Cuando nos subimos al auto para volver y cruzamos uno de los puentes de Bayonne, vi las casas vascofrancesas a orillas del río y el impacto fue doble: de golpe me acordé de que estaba en Francia y no en Buenos Aires, y me sentí lejos. Me dieron ganas de volver, algo que tengo planeado para dentro

de unos meses, pero a la vez me sentí contenta de haber visto esa película Argentina en Francia. Fue como disfrutar de manera cruzada de cada país: estuve en Francia y me fui a Argentina por un rato. Me pasé el viaje de vuelta a Biarritz escribiendo todo esto. No sé para qué, pero necesitaba dejar por escrito todas las emociones que me había generado ir al cine”.

Durante la visualización de una película o serie; un tour virtual; en la interactividad de un videojuego ubicado en un espacio geográfico o temporal en el que incluso nunca hemos estado se realizan en tiempo presente y conforma parte de lo que somos. Elegimos consumir una plataforma porque vivimos las imágenes que proyecta en diferentes formas para recrearse en la mente y confirmar que “somos”.

Aquí radica la gran responsabilidad de los creadores de imágenes de nuestro siglo. Múltiples plataformas comunican imágenes que el usuario recibe en tiempo presente y crean una realidad, innumerables realidades que integradas establecen la estructura ideológica de un sistema cultural. Se confirman la aseveración de Rodolfo Walsh: *La realidad no sólo es apasionante, es casi incontable*.<sup>31</sup> **B**

# LA CREACIÓN EN LAS SERIES DE TELEVISIÓN,

## UN ACERCAMIENTO DESDE LA ESCRITURA DE GUIONES

Adrián González Camargo <sup>1</sup>

**E**n el presente ensayo busco señalar algunas diferencias entre la escritura y el desarrollo de los personajes en las series de televisión y los largometrajes de ficción, así como la estructura y los tonos de las historias a partir de elementos básicos que se han establecido en la literatura de escritura de guiones. La durabilidad de la vida de los personajes tiene una gran diferencia en la televisión y el cine, tanto en tiempo de pantalla como en el trabajo previo y posterior a la producción. En la televisión viven mucho y en el cine poco. Y esto tiene una relación directa con sus metas o goles específicos. La literatura en relación a la escritura de guiones nos dice que un personaje principal en una historia quieren cumplir una meta, un gol específico. Lo dice Eric Edson: (...) el héroe persigue una meta específica y visible<sup>1</sup>.

Christopher Vogler en *El viaje del escritor*, lo propone como *la invitación a la aventura*, y lo menciona como: al héroe se le presenta un problema, desafío o aventura que debe tener<sup>2</sup>. Probablemente podamos partir de cómo el cine ha construido estructuras que se han mantenido casi iguales durante décadas. Las series de televisión, por otro lado, han construido un propio sistema formal, con una forma de producción basada en la colectividad desde su génesis en el guion, a diferencia de las películas que en pocas ocasiones tienen más de dos guionistas, mientras, la televisión conlleva hacia una colectividad. Esta colectividad nos permite desarrollar tramas de larga duración.

En el fondo, los personajes tienen algo que desean cambiar. Si sucede en las películas, sucede en las series. Un perso-

Escribir para la pantalla grande o chica involucra procesos similares y dispares. Las aventuras en las que se involucran los protagonistas de las historias tienen una temporalidad distinta cuando se refiere a una estructura ceñida, como una película, o con mayor libertad narrativa, como sucede en las series de televisión. Desde la reflexión de la escritura de ambas, se expone la diferencia de los procesos creativos y de industria.

naje como Don Draper, el principal de la serie *Mad Men* no tiene ese objetivo tan claro o al menos no lo hace evidente. Es partir de los pequeños o grandes enemigos a los que enfrenta (casi siempre clientes de su empresa de publicidad), que comienza a tomar acción. Walter White de *Breaking Bad* siempre tiene en claro un objetivo desde el inicio, que a su vez va creciendo conforme su ambición crece: obtener el dinero necesario para salvaguardar el futuro de su familia.

Aún cuando pocas series busquen más el desarrollo de los personajes y se desvíen del objetivo principal, siempre existirá un conflicto: algo que desea el personaje y algo que se le opone. Al extender un conflicto durante 8, 10, 12 o 15 episodios por temporada, es necesario encontrar un tono. A ciertos directores de cine les lleva varios largometrajes

25. Capacidad de ciertas personas, por lo general niños y artistas plásticos, para reproducir mentalmente con gran exactitud percepciones visuales anteriores. Cf. RAE

26. Paul Watzlawick, *¿Es real la realidad?*, confusión, desinformación comunicación. (España: Herder, 2001).

27. Paul Watzlawick, *¿Es real la realidad?*

28. Paul Watzlawick, *¿Es real la realidad?*, 7 y Rafael Ahumada, T.V. su influencia en la percepción de la realidad social

29. Rafael Ahumada, T.V. su influencia en la percepción de la realidad social, 43

30. Aniko Villalba, 8 de septiembre de 2018, comentario sobre “Ayer fui al cine” Blog Viajando por ahí (sitio web), postado 17 de enero de 2015, consultada el 5 de octubre de 2018, <https://viajandoporahi.com/ayer-fui-al-cine/>.

31. Paco Ignacio Taibo II, “Rodolfo Walsh en 36 viñetas”, La Jornada, 05 de abril de 2017, consultado 5 de septiembre de 2018. <http://semanal.jornada.com.mx/ultimas/2017/04/05/rodolfo-walsh-en-36-vinetas-paco-ignacio-taibo-ii>

1. Adrián A. González Camargo. Morelia, 1978. Maestro en Guionismo por la California State University, Northridge. Fue becario Fulbright-García Robles. Ha sido panelista y conferencista en diversos espacios académicos. Escribió y dirigió las películas *Enero* (2013), *Andrea en una caja* (2014), co-escribió *Día Seis* (2016) y escribió y co-dirigió el documental *100 años nicolaíta* (2017). Ha publicado los libros de poesía *Clavicordio* (UMSNH, 2002) y *Todavía es mañana* (SEMICH/Diablura, 2016). Ha sido becario en dos ocasiones del FONCA y en tres ocasiones del PECDA.

1. Eric Edson, *The story solution: 23 actions all great heroes must take* (United States, 2012), Michael Wiese Productions.

2. Christopher Vogler, *The writer's journey: mythic structure for writers* (Studio City, CA, 1998), M. Wiese Productions.



encontrarlo. Incluso algunos cambian radicalmente de tono durante su filmografía. Una película por lo general encuentra el tono en su primer plano o en sus primeras secuencias. En las series, hay episodios piloto cuyo tono es un poco distinto al resto de la serie y va cambiando conforme encuentra el propio. *Breaking Bad* comenzó con un tono algo gore y de humor negro, por ejemplo, cuando Walter y Jesse tienen que deshacerse de los primeros cuerpos; después se aligera. *Friends*, la famosa serie de comedia, tenía un tono más sexual y directo en su primera temporada, pero se fue aligerando hasta convertirse en una serie con tintes incluso familiares. *Louie*, la serie del comediante Louis C.K., buscaba tener más valores de producción en los primeros capítulos, pero lentamente fue reduciéndose a un *dramedy* de relaciones interpersonales y la paternidad de un comediante soltero en NY. Muchas veces son las propias cadenas las buscan ciertos tonos en las historias que narran. HBO tendrá tonos distintos a Showtime, AMC, Warner. Sus segmentos de mercado son distintos. Empero, a lo largo de toda una serie, los tonos acaban puliéndose. Eso le dice Richard LaGravenese a Matthew Weiner en una mesa de conversación entre ambos, después de haber concluido la transmisión de la serie en Mayo del 2015: "...admiro el tono consistente de tu *show*"<sup>3</sup>.

Las mesas de escritores suelen tener un redactor que escribe las ideas surgidas durante un proceso de lluvia de ideas. El/los guionista(s) de las películas, al contrario de esto, de-

sarrollan la escritura en soledad, sin ayuda de nadie. En el cine, el director, si no es el guionista, podrá hacerse acompañar en el set del guionista, si así lo requiere. Los actores podrán hacer modificaciones al diálogo, como lo hizo Edward Norton cuando leía el guión de *Birdman*, sobre la escena en la que él llega y nombra a los grandes actores que pisaron ese teatro. En una serie, una vez que el tono se ha trazado, es difícil salir de ese río caudaloso que es el tono. Si el capítulo tiene un tema en específico (casi siempre lo conocemos en el *teaser*, al inicio del capítulo), los guionistas pueden incorporar anécdotas propias para incluirlas en la trama. O anécdotas que conocen o les contaron, como el centro de retiro junto a la costa de California en el que termina Don Draper, al final de *Mad Men*. Aún así, el *showrunner* tendrá una meta, algo con lo que sabe cómo cerrar. Lo dijo Matthew Weiner: no sabía qué iba a pasar, pero sabía que Don iba a terminar creando ese famoso anuncio de la Coca Cola. Y los guionistas le ayudaron a llevar la serie a ese final.

#### ESTRUCTURA DE LA CREACIÓN

El acto colectivo del cine se convierte en una estructura piramidal cuando hay que producir una película. Es imprescindible que así sea. Esta estructura de alguna forma también se encuentra en un show de televisión, con un *showrunner*



a la cabeza, luego productores, guionistas staff, asistentes, etc. Sin embargo, la mesa de escritores propone momentos y una falta de ideas es posible, por lo que puede existir una pausa en el arco, no necesariamente de un vuelco. Y esto modificaría la producción. Y una vez más, la narrativa.

Los guionistas han tomado el timón de las series, siempre que las cadenas aprueben una nueva temporada. La televisión, dicen, no es el mundo donde el guionista es ignorado casi al punto de no saber su nombre, como lo recordó Carlos Cuarón cuando tuvo una entrevista en un programa de televisión, mientras la conductora buscaba en sus papeles su nombre<sup>4</sup>.

#### ARCO DRAMÁTICO

Tienen y no parámetros respecto a la creación de las historias, que a su vez es la construcción del arco dramático. Viéndolo diacrónicamente, Walter White comienza como un pobre profesor de química y termina como un Heisenberg que deja una leyenda y un fondo millonario para sus hijos. Tony Soprano comienza siendo un poderoso mafioso con problemas de ansiedad y termina como el *capo di capi*, con dos hijos maduros y una familia feliz... si es que no lo mataron, pues el final es abrupto y abierto. Pocas veces la televisión se ha atrevido a dejar un final abierto. El cine, por el contrario, tiene géneros que le ayudan a hacerlo. Y es que tantos años compartiendo con estos personajes, merecen un final digno. O irónico. O que reitere el tono de la serie. En

*Two and a half men*, Charlie Harper escapa del secuestro en el que lo ha tenido Rose durante 4 años. Al tocar el timbre en su inminente regreso a "recuperar su reino", un piano cae y lo aplasta. Segundos después, Chuck Lorre (el creador de la serie) rompe la diégesis, lo vemos en el set y voltear a la cámara diciendo: gané. Otro piano le cae encima. El autor se hace presente y la comedia ensancha las posibilidades narrativas. La estructura de la serie tradicionalmente solía requerir que hubiera una división de actos, buscando un *cliffhanger* al final de cada capítulo (o incluso de cada acto) para poder mantener al espectador enganchado. Y para que tuviera algo para qué regresar y no cambiarle en los comerciales.

Hoy, el consumo *binge watching* ("devorar viendo" sería la traducción) comienza a modificar esa estructura. Ver una serie en un servicio de *streaming* permite al espectador que pause la historia en cualquier momento. El cine, tradicionalmente, tendría que verse solo en una sentada, a merced del cácaro. El cine pasó por las salas de cine, a la televisión y ahora al *streaming*. Las series pasaron de la transmisión televisiva al streaming. A diferencia del cine, en las series encontramos capítulos únicos dentro de una gran historia. Son llamados "bottled episodes" o los "filler episodes" (em-



3. "Mad Men's Final season: Matthew Weiner tells all". Video, 1:11:05, 30 Abril 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=Ln3dvXzjetM>

92Y, "Mad Men Creator Matthew Weiner with Richard LaGravenese: 92Y Talks Episode 41", Audio de Soundcloud, 1:11.35, 28 Abril 2015. <https://soundcloud.com/92y/mad-men-creator-matthew-weiner-with-richard-lagravenese-92y-talks-episode-41>

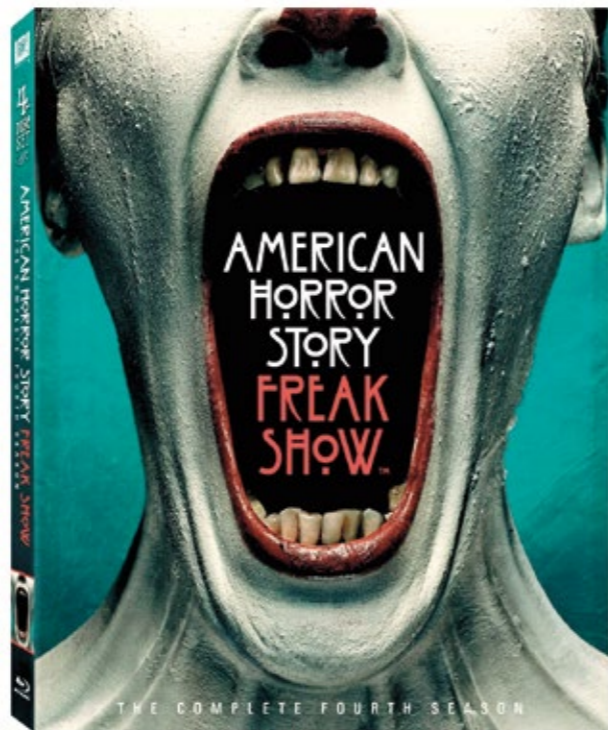
4. Carlos Cuarón, Guiones, guionistas e Indios, Letras Libres. Obtenido el 5 de Enero 2015: <http://www.letraslibres.com/mexico/guiones-guionistas-e-indios>

botellados o de relleno). Los *bottled*, episodios embotellados, reúnen a solo unos cuantos personajes en un espacio confinado, como el episodio titulado “Mosca”, el décimo de la tercera temporada de *Breaking Bad*, en donde Walter White solamente persigue una mosca intentando matarla a lo largo de todo el episodio. Los *bottled* funcionan para darle una pausa a la producción y reducir costos.

Los *filler*, por otro lado, se utilizan para dar una pausa a la historia cuando no saben hacia dónde irá la trama; es decir, un episodio que no le sirve al arco, pero que sigue siendo coherente con la historia, como el episodio “La maleta” de *Mad Men*, el séptimo de la cuarta temporada, en donde los personajes Peggy y Don Draper discuten sobre una campaña de Samsonite<sup>5</sup>.

Los giros en la historia alimentan la atención del espectador en las series. En el cine, algunos géneros casi lo obligan, como el thriller. Pero en ciertos dramas como en *Una separación* (Farhadi, 2011) un giro sorprende gratamente, dándole un vuelco que contribuye a ser más empático hacia el “héroe” quien estaba a punto de perderlo todo. Si uno mira una serie de forma voraz, probablemente los giros se agolpen y entonces parezca que la historia padece de un barroquismo dramático. En los últimos años, las pequeñas historias de pocos capítulos tienen un renacimiento. Aunque el principio sea longevo, las nuevas antologías parecen tener un éxito que ayuda a diversificar la narrativa en las series.

Una serie de antología con 10 episodios crea una suerte de película con 10 horas de duración. Son casos como *American Horror Story* (Ryan Murphy y Brad Falchuck), *The Young Pope* (Paolo Sorrentino), *Fargo* (Noah Hawley) o *True Detective* (Nic Pizzolatto), entre otras. En un espacio tan compacto y a la vez tan extenso, podemos esperar golpes más certeros en muy poco tiempo. En las series podemos ver a los “héroes” caer una y otra vez y probablemente sigamos esperando ver qué sucede con ellos. Una película nos da poco tiempo para hacerlo, por lo que debemos aprovecharlo de mejor manera. Podemos pasar 3 horas con Willard buscando a Kurtz en *Apocalypse Now* (Coppola, 1979) o 7 horas y media en un pueblo de Hungría (*Satántangó*, Tarr, 1994), pero asumo que nadie en su sano juicio querría pasar 54 horas continuas viendo a Frank Underwood de *House of Cards*. El cine tiene ahora muy poco tiempo para engancharnos. Parece está en desventaja, aunque los consumos sean aparentemente opuestos. En el cine, para hacer algo



dramáticamente verosímil, apenas hay dos horas. En las series hay mucho tiempo para hacer creer al espectador que una niña puede vengar la muerte de su padre (*Game of Thrones*), que un agente federal intachable se vuelque al “lado oscuro” (*Boardwalk Empire*) o que un asesino sea parte del cuerpo de policía (*Dexter*). En el cine, la posibilidad de narrar una historia tiene apenas un par de horas para hacerlo dejar una huella y que el personaje viva para siempre. Matthew Weiner defiende que Don Draper tenga muchos errores y constantemente de “un paso atrás” porque la vida es así<sup>6</sup>. La televisión dramática busca que los héroes no tengan una vida siempre exitosa. Erramos y es común. Los personajes más entrañables de la televisión no son grandes modelos, son seres con problemas. Y es que en la vida, como dice Walter White, parece que damos un paso adelante y dos atrás. **B**

5. *Mad Men*. “The suitcase.” Temporada 4, Episodio 7. Dirigido por Matthew Weiner. Escrito por Matthew Weiner. AMC, 5 Septiembre 2010.

6. *Mad Men*. “The suitcase.” Temporada 4, Episodio 7. Dirigido por Matthew Weiner. Escrito por Matthew Weiner. AMC, 5 Septiembre 2010.

## UNA TRAVESÍA POR LA MAGNÍFICA HISTORIA DE LOS LIBROS

### POP-UP

Héctor Merlos Chávez<sup>1</sup>

La lectura es uno de los procesos intelectuales más completos e importantes realizado por los seres humanos. Además de la codificación y decodificación de un mensaje y la consiguiente facultad de recabar datos, le permite a la humanidad guardar información de su devenir histórico, base fundamental para que toda sociedad se desarrolle plenamente. La palabra escrita está presente en una infinidad de actividades vinculadas al desarrollo intelectual, el aprendizaje, la retención de la memoria histórica, así como, de la recreación del cerebro sensorial e imaginativo, pues logra sumergirnos en historias fantásticas, provoca diversos sentimientos y emociones con un lenguaje compartido entre escritor y lector; una suerte de herencia social y cultural que se perpetúa con el paso del tiempo.

Prácticamente cualquier persona en alguna etapa de su niñez fue tocada por la magia de los libros infantiles, tuvimos la oportunidad de ser transportados a otro mundo y vivir viajes increíbles. Algunos libros no sólo nos asombra-



Imagen 1. libro *Crónica Majora* de Matthew Paris.

ban con las historias atrapadas en sus letras, también con su composición completa: libros cuyas ilustraciones parecían salir de la página, tener vida propia y mezclar en sus páginas el arte de la pintura, la escultura y el teatro en un sólo elemento. Estos libros han adoptado diferentes nombres a través de la historia; libros mecánicos, desplegables, móviles, tridimensionales o el más común y usado en la actualidad: libros *pop-up*<sup>1</sup>.

La historia de los libros *pop-up* es peculiar, comenzando porque su uso principal no siempre fue para entretenimiento infantil; el formato ha sufrido una gran evolución en su funcionalidad, técnica y artística, a través del tiempo en que se registra su existencia. Desde sus inicios hasta la actualidad su evolución está compuesta de tres eventos importantes: el primero son los inicios y su aplicación como herramienta o instrumento para la transmisión de conocimiento; después ocurre un parte aguas que da lugar al segundo evento importante, conocido como la primera edad de oro de los libros *pop-up* a finales del siglo XIX<sup>2</sup>; por último, el tercer evento, corresponde a la segunda edad de oro de los libros *pop-up*, ubicada a finales del siglo XX y principios del siglo XXI<sup>3</sup>.

#### LOS INICIOS Y SU INCURSIÓN EN LA CULTURA CIENTÍFICA

El primer registro de libros con mecanismos móviles es el creado por el monje benedictino e historiador de

1. Ingeniero Civil de profesión, Héctor Merlos ha mostrado gusto y talento para la animación. Ha trabajado en los últimos 5 años como docente dentro de la Facultad de Medios Interactivos de la Universidad de Morelia. Estudia la maestría en Arte Digital y Efectos Visuales en dicha institución, de la cual está próximo a titularse. Actualmente trabaja para la empresa de ecosistemas multimedia y contenido educativo, Knotion.

1. Martha Serrano, ¡Pop-up! La arquitectura del libro móvil ilustrado infantil, (tesis doctoral, “Libros que brotan o saltan”, Universidad de Granada, 2015), 34.

2. Fue en 1879 que los libros *pop-up* lograron adquirir relevancia gracias a los esfuerzos de editoriales europeas como “Dean & Son” creada en 1800.

3. Gracias a editoriales como la estadounidense Blue Ribbon Books fundada en 1932 y 40 años después a Intervisual Communications en 1974, este espacio de tiempo sin contar los años de la segunda guerra mundial.



Este artículo es el resultado de una investigación extensa, sobre la creación y desarrollo de los libros *pop-up*, comenzando por la definición del concepto, su origen, las diversas etapas que conforman su evolución, hasta llegar a la incursión del pop-up en el universo digital.

origen inglés, Matthew Paris, cuyo nombre *Chronica Majorca*<sup>4</sup> fue una de las más importantes referencias de la vida en Inglaterra de la Edad Media (ver imagen 1), su fecha de creación se estima entre 1200 y 1256. Es una importante crónica medieval que habla sobre la historia inglesa. La característica principal de este libro es el uso de los llamados *volvelles*, dispositivos que consistían en discos sobrepuestos, unidos a un pivote central, que permitía girar el disco en su eje para revelar secciones, palabras o símbolos. Esta característica permitía jugar con la conformación de la información generada y es la base de los discos calendario, aún utilizados hoy en día.

En 1233, el filósofo y beato, Mallorquín *Ramón Llull*, utilizó también la técnica de *volvelle* para explicar teorías astro-



Imagen 2. Libro *Ars magna* de Ramón Llull

nómicas en el libro *Ars Magna*<sup>5</sup> (ver imagen 2). Utilizando la misma técnica, Petrus Apianus, publica el libro *The emperor astronomy* en 1540, obra dedicada al emperador *Carlos V*, en la que se representa con ilustraciones, el cielo y el cosmos.

### LA PRIMERA EDAD DE ORO DE LOS LIBROS POP-UP

En 1780 los libros móviles dejaron de verse como instrumentos de técnicas científicas y se enfocaron en el entretenimiento infantil. En 1800 surge la editorial *Dean & Son*, fundada por el editor y litógrafo estadounidense *Thomas Dean Jr*<sup>6</sup>, siendo el primero en publicar una serie de libros mecánicos infantiles desde 1847, impulsando el desarrollo y popularidad de estos y preparando el camino para la llegada de la primera etapa de oro de los libros *pop-up* a inicios de 1879.

A continuación se mencionan algunos autores y sus obras: *Lotther Meggen-dorfer* con *Comic Actors*, 1985; *Ernest Nister* con *Wild Animals stories*, 1897; *Raphael Tuck* con *Fun at the Circus*, 1900; *Thomas Dean* con *The Royal Punch*, *Judy as Played before the Queen at Winsdor Castle* and the *Cristal Palace*, 1861.



Imagen 3. Libro *La ventana mágica* 1980 de Ernest Nister.

Dignos de mencionar son los aportes de algunos autores como *Raphael Tuck* y *Ernest Nister*, debido a que establecieron las técnicas básicas del libro mecánico, quedando registro de esto en "*La ventana mágica*" (ver imagen 3), por ejemplo, el troquelado, la lengüeta, los círculos disolventes, la rueda con ventana, el *peep-show*, las transformaciones y la apertura automática.

Con la Primera Guerra Mundial (1914-1918) y la subsecuente transformación europea, se puso fin a la época de oro de los libros mecánicos<sup>7</sup>, la demanda de papel usado por los ejércitos afectó a la producción de libros; sin embargo, no fueron olvidados, tiempo después regresarían con más fuerza, tomando renombre no sólo el autor del libro sino también los ilustradores, diseñadores e ingenieros de papel involucrados en el concepto y creación.

### PERIODO DE ENTREGUERRAS

Durante el periodo entre el fin de la primera y el inicio de la segunda guerra mundial, el libro *pop-up* recobró importancia, gracias a los esfuerzos de editoriales como *Bookano* en Inglaterra y

This article is the result of an extensive research, on the creation and development of *pop-up* books, beginning with the text book definition, its origin, and all the stages that make up its evolution until the arrival of the pop-up in the digital universe.

*Blue Ribbon Books* en New York. Por desgracia, la Segunda Guerra Mundial (1934-1945) propició la destrucción de las principales ciudades Inglesas, y de la mayoría de las naciones que participaron en el conflicto, limitando los recursos para impresión en países como Estados Unidos. Esto opacó nuevamente la edición de los libros mecánicos, sumiéndolos de nuevo en el olvido.

A partir de las publicaciones de autores como *Louis Girauds* con *Pot-popurri Edition*, 1930, *Harol B. Lentz* con *The Pop Up pinocchio*, 1932, *Julian Wehr* con *The Wizard of OZ*, 1944, los libros *Pop Up* se mantuvieron vivos en la memoria de las personas.

Esta era estuvo llena de creatividad, belleza artística e importantes avances en las técnicas mecánicas de los libros, debido al talento de autores como la estadounidense *Geraldine Clyne* y su serie de 10 libros *Jolly Jump-Ups* publicados desde 1939.

El editor inglés *S. Louis Giraud*, quien formaba parte del periódico londinense *Daily Express*, junto al inventor de juguetes *Theodore Brown*, con su colección de anuarios en 1929<sup>8</sup>, hicieron accesibles la tecnología mecánica a las clases media y baja, lo que les granjeó la oportunidad de publicar bajo su propia editorial, la *Strand Publications*, los llamados *bookano Stories* en 1934. Eran una serie de libros de diversos temas, enfocados al público infantil. *Gi-*

raud publicó 16 temas anuales durante el periodo de 1929 a 1949, estos libros tenían la peculiaridad de desarrollarse en una doble página diseñada para verse desde diferentes ángulos, un efecto visual no muy común en esa época, estas innovaciones y el precio moderado de su producto fue una estrategia incluyente para las diversas clases sociales, generando un fuerte impulso en el mercado.

En 1932 se asienta en Estados Unidos la compañía *Blue Ribbon Books*. Con el mismo interés de las sociedades europeas por los libros desplegables, esta editorial bautiza a los libros mecánicos como libros "Pop-Up", término mayormente usado hasta la actualidad.

### SEGUNDA EDAD DE ORO

Casi tres décadas más tarde, en 1974, el importante empresario *Waldorf Hunt*<sup>9</sup>, creó la compañía *Intervisual Communications, Inc.* con ayuda de uno



Imagen 4, libro *Les bateaux a voiles* de Ron van der Meer

de los mejores ingenieros de papel del mundo, *Tor Lokvig*. Juntos produjeron libros de gran calidad que impulsaron a otras editoriales. Este nuevo y sobresaliente interés llamó la atención de un nutrido grupo de artistas que sentaron las bases de nuevos procesos técnicos y fueron los encargados de iniciar la segunda etapa de oro de los libros mecánicos para la década de 1980.

Esta época cuenta con creadores importantes como: *Keith Moseley* con *Pendragon Castle*, 1982; *Maxwell Parrish* con *The Pop Up Book of Maxwell Parrish*, 1994; *Robert Sabuda* con *The cookie Count*, 1997; *Jhon Strejan* con *I Love to Eat Bugs!*, 1997; *Mathews Reinhart* con *The Pop up Book of Phobias* 1999. *David A. Carter* y *James Diaz* con *Los elementos del Pup-Up*, 1999; *Bruce Fosterm* con *Harry Potter: A Pop Up Book*, 2010; *Andrew Baron* con *The Hobbit: At 3-D Pop Up Adventure*, 1999; *Chuck Fischter* con *A Christmas Carol: A Pop-Up Book*, 2010; sin embargo tienen un peso preponderante, por las innovaciones que presentaron, las obras de *Vojtech Kubasta*, como *Souvenir postcart for Bruno*, 1950; *Tip + Top + Tap At Sea*, 1986 o *Here Comes the circus*, 1968, donde demuestra su destreza como ingeniero de papel y su técnica como arquitecto. Otro ejemplo a mencionar es el de *Ron Van Der Meer*, con su bella obra *Les bateaux a voiles*, 1984 (ver imagen 4) y *Jan Pienkowski* con *La casa embrujada*, 1979 (ver imagen 5).

La segunda mitad del siglo XX se caracterizó por la implementación de nuevas técnicas, desde elementos mecánicos múltiples para cada hoja hasta ilustraciones más detalladas e impresas en papeles de mayor calidad. Se dio por

4. Mathew Paris, *Chronica Majora*, (Cambridge University Press, 1883, 2012).

5. Dispositivo mecánico y lógico creado junto a un libro explicativo en 1274 cuya meta era crear un lenguaje y terminología común entre diversas religiones a partir de la lógica, la filosofía y la religión.

6. Alfredo Aguirre, «"Libros Pop Up" ». Blog Mexico City Illustrated, 01 de noviembre de 2007. Acceso el 19 de diciembre de 2016 <<http://alfredoaguirre.blogspot.mx/2007/11/libros-pop-up-1ra-parte.html>>

7. Gutiérrez A., y Ana María Ortega «Los Libros Móviles y Desplegables de Ana María Ortega». Historia Pop Up. Acceso el 19 de diciembre de 2016. <http://www.emopalencia.com/desplegables.htm>.

8. Gutiérrez A., y Ana María Ortega «Los Libros Móviles y Desplegables de Ana María Ortega». Historia Pop Up. Acceso el 19 de diciembre de 2016. <http://www.emopalencia.com/desplegables.htm>.

9. Van Der Mer, R. « How many » Acceso 19 de diciembre 2016. <<http://www.nadazip.com/how many/history1.html>>



Imagen 5.

un lado la evolución de las técnicas ya conocidas, como solapas, imágenes combinadas, imágenes transformables, ruletas, libros carrusel, teatrillo, *peep show*, *lengüetas*, *pop-up*, sobres y cartas, panorámicas; por otro lado, la implementación de nuevos elementos tecnológicos que usan electricidad (de forma digital o análoga) como hologramas, sonido, acetatos, microchips, sin mencionar el uso de tecnologías que, haciendo sinergia con *tablets* y teléfonos inteligentes, permiten una inmersión interactiva, como en el caso de la animación en realidad aumentada.

Hoy día, las nuevas tendencias y tecnologías han abierto el camino a otras formas de entretenimientos, como las películas, los videojuegos, el Internet; en cierta forma este despliegue de innovación, interactividad y bombardeo de mercadotecnia, provoca que, cosas, antes consideradas importantes y divertidas, ahora resulten anticuadas o aburridas; a pesar de ello, los libros *pop-up* han pasado la difícil prueba del tiempo, demostrando que conservan un cariño y valor atemporal para su público. Es difícil saber el porqué, pero tal vez, se deba a la composición de estos libros, pues recuerdan la conexión entre el pasado y el futuro: los cuentos que nos maravillaron, historias que se remontan a épocas y lugares lejanos, así como la posibilidad de ver el trabajo del artesano que le da vida a través de sus páginas.



Imagen 6 la caperuza roja es una aplicación de un cuento pop-up digital para la plataforma itunes.

La tecnología se ha adaptado también a los libros mecánicos. Podemos encontrar páginas dedicadas a realizar tarjetas virtuales, o libros *pop-up*, creados por completo a través de programas informáticos tridimensionales, que dan otro sentido de fusión entre arte y tecnología.

Pueden encontrarse en Internet diferentes ejemplos de libros *pop-up* digitales, algunos de ellos se venden como aplicaciones para celular y tabletas, cuestión mencionada anteriormente. Tal es el caso de los cuentos *pop-up* para *iTunes* (ver imagen 6), donde se pueden encontrar clásicos como *El gato con botas*, *Blanca nieves* y *los siete enanos* o *Los tres cerditos*, entre una enorme biblioteca de cuentos clásicos en formato digital, los cuales incluyen bellas ilustraciones enfocadas al público infantil con diversos estilos como el lápiz, recortes o la acuarela entre muchos otros. En esta aproximación digital al libro *pop-up* las páginas cambian con efectos cinematográficos, el texto es leído de forma automática por un narrador, donde, además, se puede elegir entre siete idiomas diferentes.

Zooburst es una página dedicada a la edición de plantillas *pop-up*; su función consiste en crear libros *pop-up* o tarjetas virtuales de contenido académico. Zooburst permite editar cuentos 3D con algunos parámetros importantes como el color de las hojas, la colocación de diferentes plantillas de personajes y su ubicación en el área de las páginas. La

edición de texto cuenta con opciones para representar los diálogos de los personajes en globos, así como sincronizar la animación que despliega a los personajes, creando de esta forma una tarjeta *pop-up* personalizada.

Vikings es un proyecto de prueba con vistas a convertirse en corto animado, producido por *Gia animation studios* y dirigido por Robert Semple, se trata de una animación que cuenta las aventuras de unos divertidos vikingos (ver imagen 7). La técnica usada es animación 2D y la historia se lleva a cabo dentro de un libro *pop-up*, los personajes son movidos por mecanismos como lengüetas y los escenarios cambian o se mueven haciendo usos de técnicas como la ruleta.

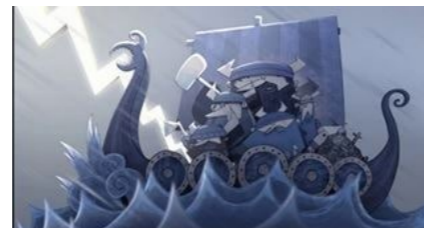


Imagen 7 Vikings corto animado dirigido por Robert Semple. Basado en un libro Pop-up totalmente digital animado en 2d simulando recortes de papel.

Como estrategia de mercado para la empresa Ford, en el año 2009, se presentó un comercial del automóvil Ford Focus que recorría los caminos sobre un libro *pop-up*, en el que se despliegan las pistas y los escenarios modelados en 3D en cada cambio de página.

Por otro lado, la era digital también ha enseñado a valorar el trabajo de los artistas del pasado, pues con herramientas mucho menos sofisticadas lograban asombrar a las personas con su talento y creatividad, razón por la que ahora se comprende y se aprecia en mayor medida el trabajo de dichos autores, elevando sus obras a la justa categoría de arte.

## LA EVOLUCIÓN DE LOS EFECTOS ESPECIALES DE STAR WARS

Sandra Alina Jiménez Cabrera <sup>1</sup>

**S**tar Wars (*La Guerra de las Galaxias*), es una de las franquicias más famosas en la historia del cine, y no es de extrañarse, pues su trama y personajes han cautivado a millones de personas alrededor del mundo a 40 años de su creación. La primera película, años después fue renombrada como *Chapter IV: A New Hope* (*Capítulo IV: Una Nueva Esperanza*), fue estrenada en mayo de 1977, en menos de cincuenta cines a lo largo de Estados Unidos; esto debido a la razón de que en aquella época el género de ciencia ficción no era de los favoritos de la audiencia.

Star Wars se ha convertido en un mito de la cultura popular, ha logrado cautivar a millones de espectadores y ha servido de inspiración para la realización de otros proyectos cinematográficos. Los efectos especiales empleados en ese entonces, fueron un detonante para el resurgimiento del séptimo arte y trajo consigo un sin fin de nuevas posibilidades en la forma de contar historias en el sentido audiovisual. Este artículo habla de manera muy concisa sobre las aportaciones que ha realizado esta saga en cuanto a VFX se refiere.



George Lucas en el rodaje junto a Mark Hamill.

<sup>1</sup>. Diseñadora Gráfica por la Universidad La Salle Morelia y egresada de la Maestría en Arte Digital & VFX por la Universidad de Morelia. Es fundadora y directora creativa en The Banana Project y Pastelito de Pastel, de la cual también es repostera. Cuenta con diplomados en Diseño & Producción y en Tanatología.

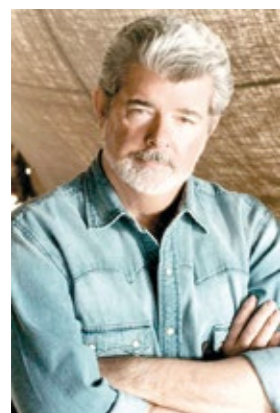
Using different platforms for studying image and its means of communication, this inevitably leads to the questioning of reality. The indication of how the stimuli we perceive in our brains build the reality is shown by the advance of the neurosciences, in their individual and multiple social nuances. Hence, the reality takes place by the creation of fake mental images or real ones, that in a present time experience of sense become comprehensible for the user.



Cámara Dykstraflex.



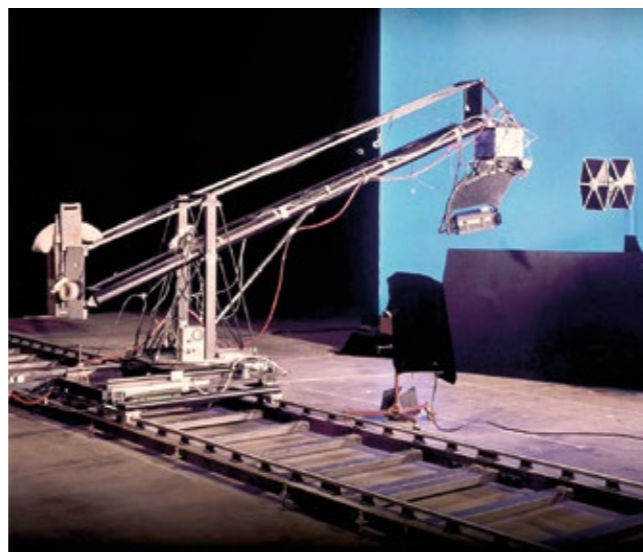
Cámara Dykstraflex en acción.



A pesar del éxito con el que cuenta actualmente, en un principio nadie, ni siquiera su creador, el visionario George Lucas<sup>1</sup>, apostaba a que la historia fuera a marcar un antes y un después en la evolución del séptimo arte. El proyecto de Lucas, inspirado en el cómic de *Flash Gordon* de 1934 y en la película *Planet of the Apes (El Planeta de los Simios)* de 1968, fue rechazado por varias productoras, al considerarlo un proyecto muy arriesgado que no generaría ningún im-

pacto importante en la historia del cine.

Después de dirigir *American Graffiti*, película de 1973 con la que se le empezó a tomar en cuenta en la industria, Lucas tuvo una reunión con los ejecutivos de Twentieth Century Fox quienes le dieron la oportunidad con la única expectativa de que la recaudación en salas lograra cubrir la inversión total de producción. Tan poca fe le tenían al proyecto, al grado de cederle todos los derechos de *merchandising* a su creador. Lo que parecía ser una película más de ciencia ficción, recordemos que en ese entonces era un género difícil para atraer a las grandes masas y además de haber sido catalogada como un largometraje de Serie B, se convirtió en un éxito abrumador de taquilla y fue aclamada por la crítica especializada, obteniendo siete nominaciones a los premios Óscar.



Cámara Dykstraflex en acción.

A pesar de todo pronóstico negativo, esta película se convirtió en un mito que inspiró y sigue inspirando a miles de espectadores, así como a otros realizadores de cine. *Star Wars* lo tiene todo: personajes entrañables con los cuales se logra sentir empatía; música espectacular, creada por el legendario John Williams, que hace sentir escalofríos desde el inicio de las primeras notas; una historia poderosa, con la que muchos se pueden sentir identificados; y, por último, los efectos especiales empleados en ese entonces, lograron darle tanto realismo a tan mágico filme. Sin duda, es una pe-

lícula que se convirtió en la esperanza de muchas personas que no encajaban con la cotidianidad<sup>2</sup>.

Los efectos especiales con seguridad provocaron tanta euforia en el público, es por eso que *Star Wars* es reconocida como pionera en la evolución de nuevas técnicas empleadas para lograr ver lo imposible. Cuando George Lucas empezó a imaginar cómo sería la realización de la primera película, en ese entonces tenía pensado realizar sólo una, se dio cuenta de que los efectos especiales supondrían todo un reto para poder cumplir el sueño de ver realizado su proyecto cinematográfico.

Por eso se fundó Industrial Light & Magic (ILM) en el año de 1975, compañía dedicada a crear novedosos efectos visuales y gráficos generados por computadora. Lucas quería emoción, acción y grandiosidad en las batallas realizadas en el espacio, por lo tanto, inmediatamente contactó a John Dykstra, asistente de Douglas Trumbull (encargado de los efectos especiales en *2001: Odisea en el espacio*) para rea-

lizar una tarea un tanto distinta a su proyecto anterior.

Para lograr que las increíbles batallas del guión pasaran de la imaginación de Lucas a la realidad, Dykstra creó la Dykstraflex<sup>3</sup>, una cámara con control de movimiento, manipulada por una computadora y con ayuda de una grúa se movía en siete ejes distintos, logrando en una sola toma unir múltiples elementos.

Para la creación de los escenarios se apoyaron en maquetas miniaturas en las cuales se utilizaban diferentes perspectivas de cámara para lograr engañar al espectador, la mayoría de las tomas fueron grabadas en el exterior utilizando el sol como fuente principal de iluminación. Cabe mencionar que las explosiones de algunas escenas son reales, por lo cual las maquetas fueron destruidas al final de la producción. A comparación de las tecnologías empleadas en la actualidad en materia de efectos especiales, en la primera película de la saga se habla de un trabajo mucho más artesanal, requiriendo mucho tiempo para ser realizado.

1. Nelson Peralta, George Lucas, la historia detrás del hombre que goza la fuerza, Tentulogo, <https://tentulogo.com/geroge-lucas-la-historia-detras-del-hombre-goza-la-fuerza/> (consultada el 07 de septiembre de 2018).

2. Langley T., Psicología de Star Wars, octubre 2016 (México: Ediciones B), 25-27.

3. Luna J., "Efectos especiales de Star Wars cuando aún no existía el croma", Hipertextual, <http://hipertextual.com/2014/12/los-efectos-especiales-de-star-wars-cuando-aun-no-existia-el-croma> (consultada el 23 de febrero del 2018).





George Lucas with a model of the menacing Death Star.

Industrial Light & Magic también utilizó la técnica stop-motion para el movimiento de los monstruos del tablero del juego dejarik, escena con una duración de sólo unos cuantos segundos y cuya realización fue un gran reto para Phil Tippett<sup>4</sup>, supervisor de efectos especiales de la empresa, así como el movimiento de algunos vehículos y de las criaturas AT-AT, que vieron la luz en el año 1980 con la llegada del *Episode V: The Empire Strikes Back* (*Episodio V: El Imperio contraataca*) donde lograron hacerlas caminar gracias a un arduo trabajo de mover todas sus articulaciones cuadro por cuadro. Lo mismo sucedió con los sables de luz, actualmente se pueden crear digitalmente sin tantas complicaciones, pero a finales de los años setenta fue necesario dibujar el haz de luz manualmente en cada uno de los fotogramas.

El resultado final es realmente fascinante, se obtuvo un largometraje con 365 tomas de efectos especiales, un gran récord para esa época. Posteriormente, este record fue superado por el episodio final de la trilogía precuela, a mediados de la década pasada, con 2200 tomas retocadas de manera digital.

El entrañable maestro Yoda<sup>5</sup>, ese pequeño ser verde con una particular manera de hablar, hace su primera aparición en el *Episodio V: El imperio contraataca*. Para darle vida se utilizó una marioneta movida por hilos creada por Stuart



Frank Oz dándole vida al Maestro Yoda.

Freeborn y manipulada por el experimentado Frank Oz, el cual también se encargó de darle voz al personaje. Tanto en el episodio V como en la siguiente película *Episode VI: Return of the Jedi* (*Episodio VI: El retorno del Jedi*), estrenada en el año de 1983, se puede observar cómo Yoda no realiza grandes movimientos y se mantiene estático la mayoría del tiempo.

Fue en el año de 1999 con la llegada de la primera película de la segunda trilogía (conocida como trilogía precuela), *Episode I: The Phantom Menace* (*Episodio I: La Amenaza Fantasma*) en la que se observa a un Yoda más dinámico creado totalmente por computadora. El mismo George Lucas afirmó que para los guiones de las películas precuelas se tomaría la libertad creativa que la primera trilogía no tuvo, gracias a las nuevas tecnologías y avances en efectos especiales, lo cual permitiría crear escenas con más acción.

Con el estreno de la segunda película precuela *Episode II: Attack of the Clones* (*Episodio II: El Ataque de los Clones*) en el año 2002, se pudo disfrutar de una emocionante pelea con espadas laser entre Yoda y el conde Dooku, interpretado magistralmente por el fallecido actor Christopher Lee. Lo mismo sucede en la tercera película de esta misma trilogía *Episode III: Revenge of the Sith* (*Episodio III: La Venganza de los Sith*) que llegó a las salas de cine en el año 2005, en donde Yoda es obligado a huir y se aprecia un total desenvolvimiento y autonomía del personaje al momento de defender su vida.

6. Germain Lussier, Así combina The Force Awakens efectos especiales nuevos, GIZMODO, <http://es.gizmodo.com/asi-combina-the-force-awakens-efectos-especiales-nuevos-1756405371> (consultada el 23 de febrero del 2018).



Explosión de maqueta.



Phil Tippett recordando viejos tiempos"

4. Guayabo Films, Phil Tippett, el maestro del stop motion, Guayabo Films, <https://guayabofilms.com/blog/2018/01/16/phil-tippett-maestro-stop-motion/> (consultada el 07 de septiembre del 2018).

5. Luz Collioud, 8 datos curiosos sobre Yoda, Vix, <https://www.vix.com/es/btg/cine/57478/8-cosas-que-debes-saber-sobre-yoda> (consultada el 07 de septiembre del 2018).



Última versión digital de Yoda.

Otro caso similar fue el de Jabba The Hutt: el repulsivo, mafioso y perezoso gusano obeso que fue presentado por primera vez en el *Episodio VI: El retorno del Jedi*. Diseñado también por Phil Tippett y construido bajo la supervisión de Stuart Freeborn, creador de Yoda y encargado del departamento de maquillaje de ILM.

Al igual que en el caso del maestro Yoda, en las primeras apariciones de Jabba se requirió de una marioneta para darle vida. Contando con el gran inconveniente de tratarse de un personaje enorme, fueron necesarios tres hombres para poder manipular al gusano: el titiritero Toby Philpott, cuya tarea era la de mover el brazo izquierdo, la lengua y la cabeza; Dave Barclay, el encargado de operar el brazo derecho y la boca, así como darle voz para sincronizar los labios; y finalmente, Mike Edmonds, quien por su baja estatura se encargaba de mover la cola por medio de una palanca de control y un sistema de pedales.

Los tres coinciden en que se requirió de un gran esfuerzo para mantenerse en sincronía y no generar ningún accidente. La evolución del personaje es historia, en el *Episodio I: La Amenaza Fantasma*, se observa a un Jabba creado en su totalidad de manera digital, lo cual ahorró todo el esfuerzo generado por parte de todos los involucrados en sus primeras apariciones.

El 30 de octubre del 2012, Walt Disney Company adquirió los derechos de las películas, tras la compra de Lucas Film



La vida dentro de Jabba The Hutt



El antes y el después de Jabba The Hutt.



Sustituyendo la marioneta de Jabba de forma digital.

por 3,125 millones de euros y anunció el lanzamiento de una nueva trilogía que le da continuidad a los sucesos acontecidos 30 años después del Episodio VI: El retorno del Jedi.

El director encargado de dirigir el primer episodio de esta nueva trilogía titulado *Episode VII: The Force Awakens* (*Episodio VII: El Despertar de la Fuerza*), y estrenado en diciembre del 2015, fue J.J. Abrams quien desde su infancia ha sido un gran fan de la saga, por lo cual aseguró al principio de la producción que se auxiliaría de las nuevas tecnologías sin dejar de lado el espíritu de la trilogía original, por lo tanto, incluyó decorados y maquetas construidos de manera artesanal, el maquillaje y uso de disfraces para las criaturas extraterrestres también jugaron un papel crucial en esta nueva producción.

Uno de los grandes recursos utilizados en esta película fue el CGI<sup>6</sup> o imagen generada por computadora, cuya principal finalidad es hacer ver a los elementos ficticios lo más realistas posibles. El ejemplo más notable fue la creación del personaje de Maz Kanata interpretada por la oscarizada Lupita Nyong'o gracias a la técnica de motion capture (captura de movimiento). Andy Serkis es el actor más experimentado respecto a trabajar con esta técnica, pues interpretó a Gollum en la trilogía del Señor de los Anillos y al enorme gorila de King Kong en la película dirigida por Peter Jackson en el año 2005. Serkis también tiene una participación como el malvado Líder Supremo Snoke en los últimos capítulos de la saga de Star Wars y fue mentor de Nyong'o en el manejo adecuado de esta técnica.

La mayoría de los fans sucumbieron ante el encanto y carisma del nuevo droide de la franquicia nombrado BB-8. Cabe mencionar que es un robot real a diferencia de C-3PO (Anthony Daniels), R2-D2 (Kenny Baker) y aunque no es un droide, también causó impacto el simpático Chewbacca (originalmente interpretado por Peter Mayhew), el cual era disfraz. BB-8 es manipulado por una palanca conductora para ser manejado de manera física y por control remoto. Roger Guyett y Patrick Tubach, fueron los encargados de darle vida y son unos de los actuales responsables de efectos especiales de Industrial Light & Magic, coincidieron en que el droide tenía sus mejores actuaciones cuando era manipulado por el conductor, por consiguiente, se valieron del manejo del retoque digital para borrar la palanca y lograr que en la película BB-8 tenga vida propia.



Lupita Nyong'o interactuando con el CGI para transformarse en Maz Kanata

El resultado final de *The Force Awakens* es espectacular, pues usaron las mejores tecnologías con escenarios reales, como es el caso de las escenas en el desierto de Jakku, cuyo paisaje real fue Abu Dhabi en los Emiratos Árabes Unidos y a través de los avances de la tecnología se agregaron las naves espaciales junto a todo lo necesario para transportar al público al universo de Star Wars.

Un año después, se estrenó el primer spin-off de la saga titulado *Rogue One: A Star Wars Story*<sup>7</sup>, este largometraje es un homenaje, en toda la extensión de la palabra, a la estética de la primera trilogía. Se continuó intercalando el uso de nuevas tecnologías con técnicas más artesanales para el desarrollo de los efectos especiales y la utilización de escenarios reales, como fue el caso de grabar las es-



Andy Serkis es Snoke gracias a la tecnología CGI.

7. Silva M., "Cómo se crearon los efectos especiales de *Rogue One: A Star Wars Story*", FayerWayer, <https://www.fayerwayer.com/2017/01/como-se-crearon-los-efectos-visuales-de-rogue-one-a-star-wars-story/> (consultada el 07 de septiembre del 2018).



BB-8 cobra vida.

cenas del enfrentamiento final en las Islas Maldivas para posteriormente transformarlo en el planeta Scarif. Lo más impresionante es el increíble trabajo realizado con la técnica del CGI, pues literalmente lograron regresar a la vida al fallecido actor Peter Cushing en su papel del malvado comandante Willhuff Tarkin con todo y sus característicos gestos. Pero lo que quitó el aliento y tocó las fibras más sensibles de todos los fanáticos de la saga, fue la escena final, donde se puede observar a uno de los personajes más queridos diciendo la línea final de la película: la icónica Princesa Leia en su juventud.

Finalmente, en diciembre del 2017 llegó a las salas de cine *Episode VIII: The Last Jedi (Episodio VIII: El Último Jedi)* y la máxima novedad presentada en esta película fue la utilización de animatrónicos, definidos como la técnica, que, mediante el uso de mecanismos robóticos o electrónicos, simula el aspecto y comportamiento de los seres vivos, empleando marionetas u otros muñecos mecánicos. Introduciendo de esta manera a los porgs, una especie de aves que habitan en el planeta Ahch-To y a las criaturas de cristal, una especie de zorros, que aparecen casi al final del largometraje.

Las últimas producciones han cumplido la promesa de no dejar de lado todo el estilo de los episodios anteriores, logrando mezclar lo artesanal con los grandes avances en efectos especiales de nuestra era, utilizando sólo lo necesario de ambas técnicas sin abusar de lo digital como sucede en el caso de otras producciones. Se continúa con el espíritu de la saga y se actualiza con los sucesos que acontecen en el mundo real, al poner a mujeres como protagonistas,



Así luce Leia sin efectos especiales.

como es el caso de la misteriosa Rey, interpretada por la actriz Daisy Ridley y la valiente Jyn Erso, interpretada por la nominada al premio de la Academia, Felicity Jones. Además, resultan ser proyectos incluyentes, pues cuentan con un reparto de todas las nacionalidades.

*The Force Awakens*, *Rogue One* y *The Last Jedi* son el preámbulo a una nueva era de efectos especiales en el séptimo arte y se tiene total confianza sobre cómo la saga seguirá sorprendiendo al público. Mientras se continúe con las buenas historias que los fanáticos aman, donde se mezcla el poder y la dualidad de la fuerza con la nostalgia por la infancia y juventud de muchos de los seguidores, llegará el momento en el que Industrial Light & Magic y todo el equipo detrás de esta fantástica saga logrará transportar al público, de manera literal, a la realidad de una galaxia muy muy lejana y hacerlo partícipe, con el respectivo sable de luz en mano, en su interminable lucha contra el lado oscuro. **B**

## LA EVOLUCIÓN DEL CÓMIC AL WEBCÓMIC

Nitzia Navil Zetina Martínez <sup>1</sup>

El cómic o historieta cuenta con una gran tradición, utilizados desde sus inicios para transmitir ideas y relatos. Con la llegada de la imprenta, los cómics lograron expandirse por todo el mundo, pero hasta nuestra era podemos decir que el cómic es realmente global, todo esto, debido al nuevo formato con el que cuenta. En el siglo pasado, la única forma de impactar y llegar a la gente por medio de un cómic era a través del medio impreso y se limitaba a la distribución. A grandes rasgos se lograba materializar a partir del mercado independiente o perteneciendo a una editorial de historietas con renombre. Con la era digital esto ha cambiado, surgiendo los e-cómics y los *webcomics*, es decir, las historietas en su formato digital y los cómics adaptados a plataformas móviles, de tal forma que la distribución es menos limitante y permite llegar no sólo a aficionados de estas novelas, sino a un sin fin de públicos, además, se ha reducido el precio, ahora siendo más económico que en un medio impreso. Otra ventaja muy significativa es lograr traspasar límites geográficos y contar con traducciones oficiales incluso de *fansub*, las cuales son elaboradas por los fans que traducen los trabajos y los comparten en línea, rompiendo con la frontera del idioma.

Este artículo aborda el tema del webcómic y su desarrollo vinculado con las nuevas tecnologías, desde su origen hasta la actualidad. Además, plantea el surgimiento de herramientas que benefician al autor y al público, a los géneros y su difusión a través del tiempo. Concluyendo que el webcómic permanece en crecimiento constante.



1. Nitzia Navil Zetina Martínez es Licenciada en Diseño Gráfico por la Universidad La Salle campus Morelia y cuenta con la Maestría en Arte Digital y VFX por la Universidad de Morelia con participación en talleres de ilustración y diseño gráfico. Actualmente labora en el área de producción de Knotion como diseñador e ilustrador.

This article speaks about the topic of the webcomic and their development linked to new technologies, from their origin to what it is today. About the emergence of some tools that benefits to the author and the public, the genres and their broadcast medium over time. In conclusion the webcomic remains in constant growth.

¿Pero qué son exactamente los *web-comics* y por qué han dado un gran paso en la industria del cómic? Para responder a esto, primero se debe definir qué son y sus variantes.

Los *e-comics*: son el formato digital de un cómic impreso, es decir, no difieren con los cómics que se compran en librerías y tiendas especializadas. Pero con el surgimiento de las nuevas tecnologías y diferentes formas de visualizar imágenes en varios dispositivos móviles, podemos hablar del *webcómec*.

El *webcómec* se definió así en La revista internacional de arte del cómic de la siguiente forma:

“El término “webcómec” es una derivación del sustantivo compuesto por la abreviación de expresión “World Wide Web” y la expresión “Revista de historietas”. El significado general de *webcómec* son los cómics que se entregan a través del internet”<sup>1</sup>.

La historia del cómic digital se remonta a 1987, donde se tiene registro del primer cómic colgado en la web, como específica Francisco Molina en su publicación “*Historia y evolución de la presencia del cómic en Internet*” donde menciona:

“En 1987, el estadounidense Hans Bjordahl creó una tira cómica sobre la vida estudiantil llamada *Where the Buffalo Roam* mientras estaba en la universidad. En 1991 Bjordahl comenzó a publicar sus tiras en un grupo de noticias de Usenet<sup>2</sup>, convirtiéndose en el primer cómic en internet actualizado regularmente”<sup>3</sup>.

Aunque el primer cómic digital apareció a finales de 1980, fue hasta finales de una década después que hubo un cambio en los cómics, debido al fácil acceso a las computadoras y también porque fue más sencillo para los creadores de los cómics digitalizar sus trabajos, con la ayuda de escáneres y tabletas gráficas.

En internet se vivió un cambio al comenzar los *hosting* para los *webcómec*, lugares donde se empezaron a alojar los cómics de varios autores, los primeros fueron de manera gratuita y contenían no sólo cómics, sino foros y se generaron comunidades alrededor de los cómics, las historias que se desarrollaban y los personajes. En el 2000 comenzó *Keenspace* y *keenspot* en Estados Unidos, con estas *webs*, *hostings* dedicados sólo para cómics; anteriormente sólo había espacios más que nada para galerías en foros

y otras comunidades similares. Como se comentó anteriormente estos *hostings* eran gratuitos, pues sólo buscaban la promoción de artistas y generar comunidades.

En Corea del Sur, en 2004, se crea “*Naver Webtoons*”, una plataforma de *webcómec* que evolucionó con la llegada de los celulares, tomando el nombre de “*Line Webtoons*”, convirtiéndose en una plataforma de cómics gratuitos, actualmente provee su servicio a más de 17 millones de usuarios mensuales y está completamente optimizada para el uso en dispositivos móviles, además de ofrecer oportunidades a artistas y compensaciones a largo tiempo.

*Line Webtoon* comenzó a promover el *webcómec* para los celulares, provocando una nueva evolución del cómic de un formato digital de escritorio a un formato responsivo, adaptable a cada pantalla y que puede ser leído en cualquier lugar, lo cual recuerda un poco cómo era leer un cómic impreso:

“La primera compañía en los EE.UU. en desarrollar móviles primero, cómics digitalmente optimizados, *Webtoon LINE* abarca todos los géneros de contenido. Desde *StarWars* hasta el manga número uno del planeta, *LINE Webtoon* son cómics para todos,



por todos. Sea cual sea su plataforma, donde quiera que esté, *LINE Webtoon* está siempre disponible, y siempre de forma gratuita. Debido a que los cómics no deben tener límites”<sup>4</sup>.

En la actualidad, los cómics han evolucionado más, dejando muy atrás los formatos y dimensiones impresas, agregando nuevas características que los teléfonos inteligentes y tabletas permiten, por ejemplo, animaciones que se activan al deslizar la pantalla, los falsos 3D, manejando imágenes con canales alfa que logran crear la ilusión de tres dimensiones y se activan con el movimiento del mouse o el giroscopio de los dispositivos donde se

visualizan, hasta la inclusión de ciertos *motions graphics*, animación de imágenes que crea la ilusión de movimiento y audio, permiten disfrutar aún más los contenidos ofrecidos por cada *webcómec*.

Existen varias plataformas especializadas para *webcómec* que son actualmente populares y cuentan con herramientas para que los autores puedan percibir ganancias por su trabajo y en ocasiones tengan una retroalimentación directa por parte de los lectores. Entre las más populares se encuentran: *Lezhin Entertainment*, *Line Webtoon*, *Tapas* (antes *Tapastic*), *Smack Jeeves*, *Comic Genesis*, *Comic fury*, *The Duck webcomics*, *Subcultura*. Fuera del *hosting* para cómics, algunos artistas han encontrado una forma

fácil de difusión en las redes sociales, como son las *fan pages de Facebook*, publicaciones en páginas de arte digital como *DeviantArt* y blogs en *Tumblr*. La amplia variedad de espacios donde se puede encontrar los *webcómec* permite que estos lleguen mucho más lejos y al mismo tiempo los artistas encuentren oportunidades de negocio y mayor promoción a su trabajo.

Los cómics que se encuentran en los diferentes páginas y aplicaciones, están clasificados en las páginas, ya sea por género, contenido o estilo, facilitando de esta forma encontrar una historia del agrado del lector. A continuación, se definirán los géneros más comunes en los que se clasifican los *webcómec*, de acuerdo al contenido de su historia:

- **Acción:** por lo general tratan de un protagonista con una gran aventura por contar; suelen ser amantes de la justicia.
- **Drama y romance:** con un carácter más romántico, suelen dirigirse más al público femenino y se centran en las relaciones del protagonista y el desarrollo de sus sentimientos.
- **Comedia:** como la tira cómica, es sátira de la vida cotidiana o a cualquier cosa. En este tipo de cómics se pueden apreciar, generalmente, trazos sencillos y más limpios.
- **Slice of life** (“*Recuentos de la vida*”): retratan la vida del personaje común, sus problemas cotidianos, en el trabajo, la escuela y los obstáculos habituales con los que se encuentran las personas, por tal motivo, el lector puede fácilmente sentirse identificado con el personaje principal.

1. Anna Zanfei, “Biff! Bam! Crikey!” *The International Journal of Comic Art*, 55.

2. Usenet es el acrónimo de Users Network, se trata de un sistema de discusión en Internet, creado en 1979, que permite a los usuarios enviar y leer artículos en distintos grupos de noticias que abarcan temáticas muy diferentes.

3. Molina Arcas, F. (– de – de 2007). Historia y evolución de la presencia del cómic en Internet. Recuperado el 20 de Junio de 2017, de *Webcomiqueros*: <https://webcomiqueros.files.wordpress.com/2009/02/historiaevolucionweb.pdf>

4. Naver Webtoon. “About”, Naver Webtoon Corp, <http://www.webtoons.com/en/about> (consultada el 08 de Julio de 2017).

• Superhéroes: como en el caso de los cómics en formato impreso, se basa en la historia de un héroe, bueno o malo, con habilidades especiales o fuera de lo común y la utilidad que le da a estos súper poderes.

• Suspense o *Thriller*: historias con temática tenebrosa. Pueden ser de fantasmas, seres que causan terror o personas con desórdenes psicológicos. Logran mantener al lector con temor por las acciones o sucesos que afectan al protagonista o protagonistas.

• Deportes: retrata la vida de los personajes de la historia y cómo se desarrollan en un deporte y logran sus metas.

• Ciencia Ficción: este género contiene varios subgéneros como los *Mechas*, con personajes que son robots gigantes, y otros casos son de temas futuristas o acerca del espacio exterior.

• *BL* (“Boys Love”): su traducción al español es “amor de chicos” y retrata la vida amorosa de parejas homosexuales. Es un género ligado al manga<sup>5</sup> japonés, llamado *Yaoi*.

• *GL* (“Girls Love”): contrario al *BL*, este se centra en romance lesbico y también se relaciona con el género *Yuri*, del manga japonés.

• *Mature* (Maduro): los cómics de este tipo cuentan contenido para adultos, de tipo erótico y sexual,

también tienen relación con el gore o sangriento.

Estos géneros, tienen sus variaciones en cada web y cada página puede clasificarlos de forma diferente. Un webcómic puede estar en más de una categoría. En los años recientes, los últimos tres géneros mencionados han tenido un crecimiento notable en varias de las páginas, permitiendo que temáticas homosexuales estén en el top de los cómics más leídos en la web. Algo interesante es ver que en las plataformas de los webcómic no se considera el género infantil y el público al que se dirige en su mayoría son adolescentes y adultos.

El webcómic es el siguiente paso de los cómics; esto no implica la desaparición de los impresos. Este nuevo formato ha cambiado la manera cómo leemos las novelas gráficas, transformando el contenido y la recepción, con esto, ayudando a su difusión y permitiéndonos sacarle mejor provecho. Los cómics se han vuelto más complejos, creando el desarrollo de artistas independientes, volviéndose algo al alcance de todos, tanto para profesionales como amateurs, donde el género puede ser tan variable y las historias tan ricas como la imaginación lo permita, por ejemplo, incluir extras que permitan una lectura más llamativa, efectos que serían imposibles en el formato impreso, modificando las dimensiones y adaptándose a la lectura de deslizar una pantalla. También volviéndose cada vez más rápida la lectura, consiguiendo seguidores y la posibilidad, en el caso de ser un trabajo popular, de obtener ganancias vendiendo su trabajo con publicidad intermitente en su cómic. El futuro del cómic digital es seguramente seguirse adaptando más al desarrollo de la tecnología, porque gracias a ella, tenemos en la palma de nuestra mano acceso a los grandes exponentes de este formato. **B**



5. Muy Interesante. “¿Qué es el manga?”, de Muy Interesante, <https://www.muyinteresante.es/cultura/arte-cultura/articulo/que-es-el-manga> (consultada el 27 de Septiembre de 2018). Los cómics tradicionales japoneses se denominan manga, una palabra nipona que significa literalmente dibujos irresponsables. Su paternidad se atribuye al artista del siglo XVIII Hokusai, aunque los manga no se hicieron populares hasta después de la Segunda Guerra Mundial. Muy Interesante. “¿Qué es el manga?”, de Muy Interesante, <https://www.muyinteresante.es/cultura/arte-cultura/articulo/que-es-el-manga> (consultada el 27 de Septiembre de 2018).

## LA NOVELA GÓTICA Y SU RELACIÓN CON LA CULTURA

Jatziri Lizeth Tapia García<sup>1</sup>

**E**l *Frankenstein o el moderno Prometeo*, novela escrita por Mary Shelly y publicada en 1818, es una obra que de alguna manera advierte los peligros del orgullo y la soberbia del ser humano al ostentar parecerse a los dioses y desvelar cierto conocimiento que después no podrán controlar, o causará algo que no serán capaces de aceptar. Así, el protagonista termina pareciéndose a Prometeo<sup>1</sup>, referencia utilizada a modo de subtítulo de la obra, e igual como el personaje es castigado.

Esta novela es considerada dentro del género gótico, surge en el siglo XVIII y sienta las bases del romanticismo literario. La narrativa de la literatura gótica está construida como una serie de enigmas a los que se enfrenta el protagonista. Estos enigmas van revelándose conforme va pasando la trama, esto, generalmente dentro de misteriosos sueños, situaciones fortuitas o imprevisibles, y a una serie de apariciones que sufren y soportan los personajes. Por tal motivo, dentro de este tipo de novelas cada objeto, situación y personaje parecen esconder algo importante.

El siguiente artículo presenta un análisis de la novela de Frankenstein o el moderno Prometeo de Mary Shelly desde la obra de Sigmund Freud, *El malestar de la cultura y la Teoría estética de lo feo* de Karl Ronzenkranz e Historia de la fealdad de Umberto Eco. El trabajo se lleva a cabo a partir del personaje de Víctor Frankenstein y de cómo manipula a la naturaleza para crear un monstruo que va descubriendo sus propias necesidades y las que socialmente se imponen. En cuanto a la estética de lo feo, se trata desde la perspectiva del monstruo y cómo es rechazado debido a que en la cultura donde se desenvuelve no es aceptado por su apariencia, aun cuando intelectualmente está preparado para esa sociedad.



1. Licenciada en Lengua y Literaturas Hispánicas por parte de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, ha trabajado como docente en las materias de Metodología de la Investigación, Lectura y redacción e Historia del Arte en la Facultad de Medios Interactivos de la Universidad de Morelia.

Participó en el XI Congreso de Novela Negra de la Universidad de Salamanca en España, además de contar con publicaciones en las revistas *Mitologías hoy* con el trabajo “Violencia bajo la luz del desierto: Mexicali City Blues de Gabriel Trujillo Muñoz y en *Tempo* con el texto “Las minorías y el ejercicio de poder en la novela *Galaor*” donde se realizó una ponencia de dicho trabajo de análisis. Actualmente, se encuentra estudiando la maestría en Historia del Arte en la Facultad de Historia del Arte en la Universidad de Morelia.

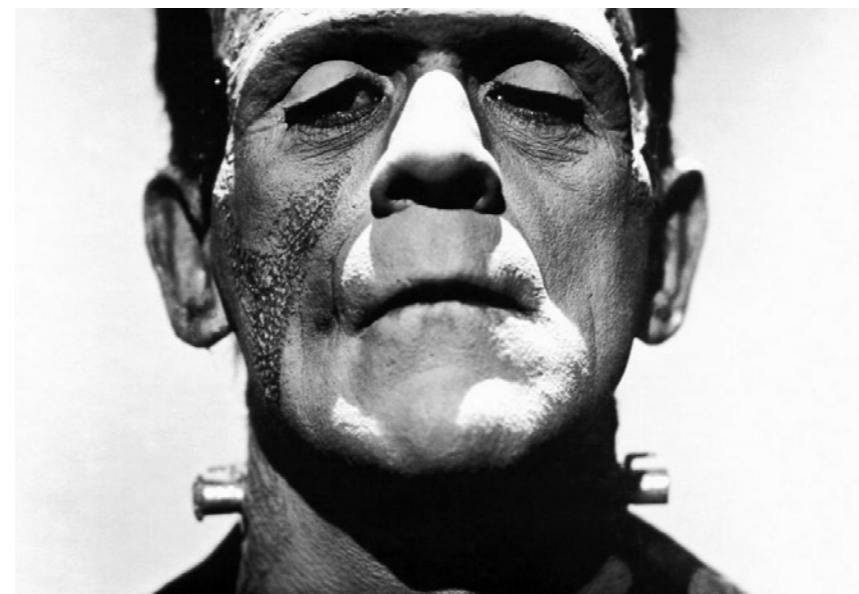
1. En la mitología griega es el Titán amigo de los mortales. Roba el fuego a los dioses para dárselo a los hombres y por esta acción es castigado por Zeus. Su castigo consiste en permanecer encadenado a una piedra a donde llega un águila que le devora el hígado.

Así, las novelas góticas como *Frankenstein o el moderno Prometeo* son historias que incluyen elementos mágicos y fantasmales relacionadas con el terror y pondrán en tela de juicio la realidad; otra característica es su atmósfera, siempre de congoja para el lector. Otras veces, se presentan viajes en el tiempo; mención de épocas pasadas; situaciones en las que los personajes se encuentran dominados por sus pasiones y luego, son salvados por la presencia de un héroe valeroso, o por el elemento del amor.

Algunas de las diferentes interpretaciones posibles de esta obra, se vinculan con la crítica, en relación con la decadencia de la realización de cierto tipo de ciencia carente de sustento teórico o de procedimientos formales y aceptados para la época en la que está ambientada la novela (siglo XVII). Esto, debido a que el personaje principal en su niñez comienza a interesarse por la ciencia, pero sólo por la planteada en los textos de Cornelio Agripa<sup>2</sup>, pues se le presentan de manera casual cuando era niño.

A lo largo de su niñez y adolescencia Frankenstein crece creyendo fielmente en el tipo de ciencia que lee en los textos de Agripa. Es tanto su entusiasmo por dedicar su vida a esta profesión que formaliza sus estudios en la universidad, y es ahí donde se da cuenta de la existencia de diferentes y más modernos métodos para trabajar el cuerpo humano, observar el movimiento de los cuerpos y los ciclos naturales de los seres vivos. Queda un poco decepcionado, pero aún así aprende la ciencia moderna.

Un día se encuentra con un profesor que apoya los textos que Frankenstein leyó en su niñez y le sugiere la posibili-



<https://www.smithsonianmag.com>

dad de trabajar bajo los métodos propuestos por Agripa, lo cual lo lleva a probar nuevos pasos en sus prácticas experimentales, obteniendo como resultado, la creación de un ser que aborrece desde el primer instante cuando lo ve moverse y le hace estremecerse, por la terrible vida que creó al mezclar los conocimientos de la ciencia antigua y moderna.

Los sucesos desencadenados por la creación de este ser son terribles, tanto que poco a poco van muriendo los seres queridos de Frankenstein, hasta terminar por perseguir al monstruo con la intención de deshacerse de él, y así, proteger al mundo de la maldad que es capaz de efectuar el terrible ser, al sentirse solo y diferente en relación al mundo.

Estos hechos pueden sugerir una crítica de la época respecto a los métodos de hacer o pensar la ciencia, pues, la razón era la que había estado moviendo al ser humano después de la

época medieval, caracterizada por las supersticiones y la idea de Dios como el centro de la vida. Así, encontró Frankenstein un modo de semejarse al Creador de vida y, por otro lado, alejarse de los conocimientos modernos que permitían darles una explicación racional a los hechos, pero también, imitar la vida, y puede considerarse “imitar”, porque su creación no resultó humano para ese mundo, aunque rescata cuestiones esenciales de la humanidad, como son los sentimientos y razonamientos.

Finalmente, el doctor Frankenstein no es más que un dios con prótesis, como lo explica Freud en su texto *El malestar de la cultura* (1929-1930). Así, el ser humano siente que ha conquistado la cultura al modificar a la naturaleza por medio de la dominación del fuego y la construcción de herramientas y hace ver a la humanidad como un dios con prótesis, pues, sin sus herramientas, no es capaz de tales conquistas.

Así, el personaje creador en esta obra necesita de la ciencia, tanto la denominada antigua como la más presente, además de instrumentos químicos para poder dar vida a las partes humanas que utiliza para formar el cuerpo de su monstruo, pues con sus propias manos no lo hubiera logrado.

Conocer la evolución de las necesidades que la monstruosa creación del doctor Frankenstein tenía, es perceptible desde que Mary Shelly da voz a este extraño ser. Freud en *El malestar de la cultura* explica cómo el ser humano tiene necesidades básicas y no tienen que ver con las cuestiones culturales, tal es el caso de satisfacer el hambre o cubrirse del frío, como sucede con el monstruo. Pero aparecen en él otras necesidades, cuando al estar observando a una familia descubre que además del hambre y el frío, también existen otras necesidades a solventar, como son la compañía, el amor, el trabajo, la música, el lenguaje, la literatura.

Él intenta aprender el lenguaje de la familia que observa y comienza a sentir apego y cariño hacia ellos. Cuando ve frustrado su intento de presentarse y al ser terriblemente rechazado, surgen en él una gran decepción y tristeza, por lo que incendia la casa de la familia, pero, sobre todo, surge en él, odio hacia su creador, pues se da cuenta de que es “feo” y esa fealdad lo hace diferente y, por lo tanto, su destino es mantenerse fuera de la sociedad. Estas acciones, las llama Freud, pulsiones de muerte, y son estas pulsiones del monstruo las que terminan con la vida del doctor Frankenstein.

Las acciones anteriormente descritas, permiten dar una lectura a esta obra a partir de estudios sobre cultura, pues Freud en la obra antes mencionada, explica que hay necesidades propias de cada ser humano y otras que son

culturalmente aprendidas. La terrible creación de Frankenstein experimentó ambas, pues por un lado vivió tranquilo al tener comida y donde dormir, pero sufrió al darse cuenta de que además necesitaba compañía, aprender un lenguaje para comunicarse, saber leer y conocer autores y obras, y adquirir la sensibilidad hacia la música para ser partícipe de la dinámica familiar de aquellos seres humanos con los que deseaba vivir.

Los temas a partir de los cuales se puede estudiar esta obra son fructíferos para un análisis sobre esta relación del ser humano con los dioses creadores, o para los estudios de la conformación del yo, super yo y ello que propone Freud, y son etapas por las que transita el monstruo; o también para ejemplificar las pulsiones de muerte y vida que aparecen en el texto *El malestar de la cultura* y ayudan a discernir los preceptos culturales existentes en la sociedad propuesta en la novela. Sin embargo, esta obra brinda la oportunidad de crear imágenes mentales sobre el monstruo y de esta manera realizar un análisis de la sociedad en la que se desarrolla la novela y cómo es su relación con la fealdad.

Karl Rosenkranz, creador de la primera teoría estética de la fealdad, en su obra *Estética de lo feo* (1853), explica en su apartado de “Lo feo natural”, cómo lo feo se encuentra en los cuerpos vivos cuando hay alteraciones interiores, es decir, como las producidas por la enfermedad, o exteriores, cuando se hacen alteraciones arbitrarias sobre algo, modificando su forma, como es el caso de la creación de Frankenstein, donde éste crea vida de lo ya muerto y no le importa unir partes de diferentes cuerpos.

Un punto importante sobre la fealdad propuesta por Rosenkranz es lo feo ‘natural’, pero en la creación de Frankenstein no hay nada de natural, por lo tanto, no podría considerarse feo natural, entonces no sería pertinente explicar la fealdad a partir de este concepto, aun cuando se está hablando de algo a lo que se le han agregado partes para modificarlo.

Más adelante en esta teoría estética dice que: “... el hombre puede deformar en proceso interior la belleza natural que se le ha dado a través del mal, una obra del exterminio de la propia libertad...”<sup>3</sup>, por lo tanto, con esta cita, se puede explicar que la ac-



<http://cinemania.elmundo.es>

3. Rosenkranz, Karl. *Estética de lo feo*. Madrid: Imaginarium, 1992.

2. Fue un escritor, filósofo, alquimista, cabalista, médico y nigromante alemán del siglo XV. Su obra principal es *De occulta philosophia libre tres* donde se reúne todo el conocimiento medieval sobre magia, astrología, alquimia, medicina y filosofía natural.



http://www.35mmilmetros.org/wp-content/uploads/2015/01/still-of-kenneth-branagh-in-frankenstein

ción de Frankenstein por transformar el carácter de algo que fue concebido como bello, la vida dada por la naturaleza, por ejemplo, lo transfigura, pues él no tiene las características de la naturaleza para formar a un ser a partir de dos semillas y así ir desarrollando a un ser humano. Más bien formó vida de lo inerte, del desecho de la vida, de lo modificado naturalmente en feo. Termina dándose cuenta de que ha realizado algo malo, algo terrible, algo de lo cual no es capaz ni de ver; cometió un acto de maldad al intervenir en la creación de la naturaleza.

Así, en esta novela Mary Shelly representa una fealdad artística que Umberto Eco explica en *Historia de la fealdad* como: “Y respecto a la fealdad artística, recordemos que, en casi todas las teorías estéticas, al menos desde Grecia hasta nuestros días, se ha reconocido que cualquier forma de fealdad puede ser redimida por una representación

artística fiel y eficaz.”<sup>4</sup>, pues es a partir de la obra de arte, en este caso la literatura, que se está representando un acto terrible hacia el curso normal de la naturaleza, donde se pone en juego la creación de la vida y va a desencadenar en el creador un sentimiento de horror y después una terrible sensación de destrucción, denominadas pulsiones de muerte según Freud, hacia ese nuevo ser que no se parece en lo físico al ser humano, pero comparte sentimientos de la naturaleza humana, y aun después de conocerlos, Frankenstein, se niega a aceptar a su creación y a darle una compañera que pudiera ser el alivio a los sentimientos de negación hacia la vida, y además, debe ser igual a él, fea en términos del mundo en el que vivirán, para que ella pueda reconocerse diferente a los demás y por consiguiente, a fin a la monstruosidad.

Las interpretaciones propuestas para esta novela resultan no ser nuevas,

pero sí pertinentes en cada época en la que se pretenda realizar un análisis de cómo las relaciones se mueven dentro de la obra y cómo pueden ser comparadas con el lector en el momento en que éste se acerca a la novela.

Hacer una valoración en términos de belleza y fealdad es también variable en cada sociedad y en cada época, pues los valores de lo feo y lo bello también cambian, son conceptos en constante movimiento y nos permiten cada vez un nuevo acercamiento a la obra de Mary Shelly. El hecho está en su anhelo por crear una novela que dejara al lector paralizado por el miedo, y ahora muy probablemente al hablar en términos de inclusión, no se dudaría en darle una oportunidad al monstruo en entrar en la dinámica social, y tal vez sería conveniente realizar un análisis en cuanto a teoría de minorías. Así, esta obra seguirá presentando un sinfín de lecturas y nuevas perspectivas de análisis. **B**

4. Eco, Umberto. *Historia de la fealdad*. Borgaro Torinese: Lumen, 2007.

## EL FUTURO DE LOS VFX (EFECTOS VISUALES/EFFECTOS ESPECIALES)

Carlos Miguel Hidalgo Pérez<sup>1</sup>

A cien años del nacimiento del cine, las formas cinematográficas de ver el mundo, de estructurar el tiempo de la historia narrativa, de vincular una experiencia con otra, se han convertido en el medio básico por el cual los usuarios de computadoras acceden e interactúan con todos los datos culturales. En este sentido, la computadora cumple la promesa del cine como un esperanto.<sup>1</sup>

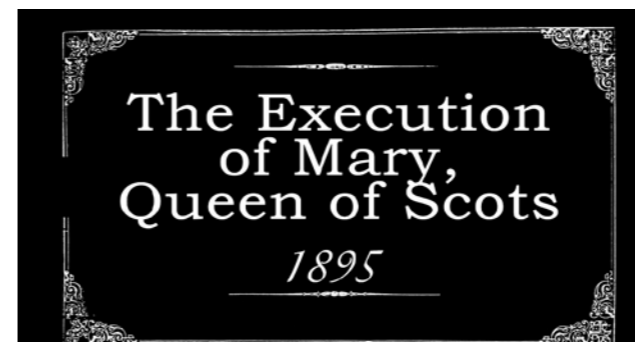
Los efectos visuales han existido desde hace mucho tiempo. Todo comenzó cuando se posó la mirada en la industria cinematográfica con el filme *The execution of Mary, The Queen of Scots* (1895)<sup>2</sup> y se creó la técnica de *Stop-Trick*<sup>3</sup>,

en ella se muestra la ejecución de la Reina en el momento donde el verdugo levanta el hacha y todos los actores se mantienen estáticos. En este efecto posteriormente se reemplaza a la actriz con un maniquí y la toma sigue su curso<sup>4</sup>.

Actualmente, los estudios cinematográficos más importantes crean películas y series de televisión que mezclan las imágenes digitales, permitiendo así a los artistas crear utopías y llevarlas a la realidad en la pantalla grande.

“FX” es una abreviatura que se usa para referirse a cualquier tipo de efecto, pero generalmente se refiere a un efecto especial visual o un efecto de sonido. Primero se escribió como un código, “f.x.”, en los márgenes de los guiones de películas para indicar cuándo era necesario un efecto especial. Ahora, el término es usado no solo por los guionistas y cineastas, sino también por los espectadores, a veces para indicar todos los efectos en una película o incluso todo el campo de los efectos especiales<sup>5</sup>.

Los términos efectos visuales y efectos especiales son utilizados frecuentemente por el medio del entretenimiento y por algunos profesionales como James Cameron, George Lucas, Steven Spielberg, entre otros. La diferencia entre ambos conceptos resultaba compleja de explicar por la



1. Carlos Miguel Hidalgo Pérez es Ingeniero en Tecnologías de la Información por la Universidad Tecnológica de Morelia. Actualmente trabaja como profesor en la Universidad de Morelia y en la Universidad La Salle, imparte materias de diseño 3D y Desarrollos que involucran efectos visuales. Trabajó en películas como AAA de luchadores, Don gato y su pandilla de ANIMA Estudios, así como en el desarrollo de escenarios en 3D para la película Selección Canina del estudio ANIMEX.

1. Manovich, Lev. *The Language of New Media*. Cambridge, Mass: MIT Press, 2001.

2. *The execution of Mary, The Queen of Scots* (1895) Producido por Thomas Edison y dirigido por Alfred Clark.

3. *Stop Trick*: (sustitución de cuadros) efecto especial utilizado por los cineastas para lograr el efecto de aparición, desaparición o transformación.

4. Finance, Charles, and Susan Zwerman. *The Visual Effects producer: Understanding the Art and Business of VFX*. Burlington, USA: Focal Press, 2010.

5. Netzley, Patricia D. *Encyclopedia of Movie Special Effects*. Phoenix, Arizona: Oryx Press, 2000

Actualmente las películas que están en las salas de cine pasaron por un proceso de post-producción utilizando técnicas digitales para mejorar sus tomas y así ser atractivas para el público, fórmula que los directores de cine y televisión están explorando cada vez más.

El presente artículo trata sobre los efectos especiales y visuales utilizados en la actualidad por estudios cinematográficos, así como los avances tecnológicos que fueron aportados a lo largo de los años, quiénes los desarrollaron y cuál sería el futuro de estas tecnologías.

falta de categorías y áreas de trabajo, pero con la llegada de recientes herramientas digitales como cámaras que construyen las tomas automáticamente, software que permite generar procedimientos orgánicos procedurales, entre otros, nuevas definiciones surgieron para poder distinguir entre el uso de éstas, así como el de las cámaras digitales y los efectos creados por computadora.

Cuando en la actualidad se habla de los efectos visuales se alude a todo lo que se puede captar con la cámara y utilizar métodos que no requieren de largos tiempos de *render*<sup>6</sup> (como pantallas verdes o modificar el color de una imagen). Por su parte, los efectos especiales son aquellos que se agregan al video y deben ser generados por una computadora, toman un tiempo determinado dependiendo de su calidad o dificultad de cálculo, por ejemplo; las explosiones, fuego, humo, agua, etc; usualmente son más complejos y costosos.

Cabe mencionar que cuando se está observando el producto final no se

puede hacer una distinción entre ellos, estos términos son utilizados expresamente en su proceso de creación.

La constante actualización de las herramientas usadas por artistas que están a la vanguardia de la industria del CGI<sup>7</sup>; tales como mundos creados

digitalmente en tiempo real para captura de movimiento, el renderizado por GPU<sup>8</sup> para previa visualización de materiales, simulaciones e iluminación de elementos en 3D, así como también la representación hiperrealista de humanos digitales, marcan el punto a seguir para la revolución digital que se espera en los próximos años.

*CGI Se utiliza para hacer una distinción clara entre los elementos de VFX que se crearon "artificialmente" en la computadora y los elementos del mundo real que se filmaron con una cámara. Por ejemplo, "un barco de CG" se refiere a un barco virtual que se construyó, iluminó y renderizó usando un software de computadora y luego se compuso en material de archivo digitalmente. Por otro lado, un barco (real o en miniatura) que fue filmado con una cámara como un elemento para efectos visuales no es CG<sup>9</sup>.*



6. Render: Proceso de generar una imagen por ordenador en un espacio digital.

7. CGI: Imágenes generadas por computadora (CGI del inglés Computer-generated imagery).

8. GPU: Unidad de procesamiento Gráfico (GPU del inglés Graphic Processing Unit)

9. Eran Dinur, The Filmmaker's Guide to Visual Effects. 711 Third Avenue, New York: Taylor & Francis Group, 2017.

Currently the films that are in the cinemas went through a post-production process using digital techniques to improve their shots and thus be attractive to the public, a formula that film and television directors are increasingly exploring.

This article deals with the special and visual effects currently used by film studios as well as the technological advances that they contributed over the years, who developed them and what the future of these technologies would be.

Desde que Steven Spielberg maravilló a los espectadores con *Jurassic Park*, (1993)<sup>10</sup> y su osada manera de mezclar tomas reales con elementos digitales, cada una de las películas más taquilleras se ayuda en su totalidad de efectos visuales o es completamente hecha por computadora. Lo anterior es una evidencia de que los estudios cinematográficos se apoyan más con efectos creados de manera digital, y debido a esto, el público prefiere ver películas que los lleven a conocer otros mundos o escenarios inimaginables.

Es importante señalar que una de las herramientas más utilizadas en post-producción y no es muy tomada en cuenta, es el color. A lo anterior, hay que añadir que es un recurso que los estudios cinematográficos utilizan periódicamente en sus producciones. Éste es uno de los primeros efectos agregados desde que se tenían proyectores de digitales en RGB (Rojo, Verde, Azul), lo cual permite a los directores de fotografía y arte acentuar la tonalidad y emoción que quieren expresar en sus películas. Cuando no

se tenía un software para modificar el color, recurrían a la utilización de tintas y lograban mezclar tres cintas de filme para mostrar múltiples sensaciones a los espectadores, por ejemplo, acentuar azul para tomas en ambientes gélidos o agregar amarillo a tomas en un clima desértico.

Un ejemplo de esto es la película *O Brother, Where Art Thou?* (2000)<sup>11</sup> filmada en formato análogo y en post-producción escaneada completamente para pasarla a digital. Esto les permitió modificar el color de sus tomas de tonos verdes, pues la filmaron en verano, a un tono sepia semejando a otoño. Actualmente, cada una de las producciones que involucren imagen y video pasan por este proceso de post-producción.

El efecto digital más complicado de todos es el agua. Crear fluidos siempre es un reto para cualquier producción y hay dos procesos: el primero, calcular partícula por partícula, gota por gota; el segundo, considerar todo el volumen en una unidad utilizando texturas procedurales para simular el

movimiento de las olas. La dificultad de este proceso es que gota por gota no se escala muy bien en objetos más grandes como barcos o un robot emergiendo del agua; el cálculo de cada una de esas gotas sería muy pesado para el proceso de cualquier computadora donde el fluido se tiene que romper en partículas más pequeñas en cada cambio de dirección.

Al principio del año 2000 el estudio Industrial Light & Magic<sup>12</sup> desarrolló un software que combinaba las dos técnicas donde sí se utilizaban volúmenes grandes de agua con texturas, y si en alguna parte se estresaba la simulación, como con los choques de una ola, se utilizaban partículas para simular los cambios bruscos del fluido. Esos algoritmos y software han avanzado radicalmente en sus nuevas producciones cinematográficas, tal es el ejemplo de *Pirates of the Caribbean* (2003)<sup>13</sup>, *Happy Feet* (2006)<sup>14</sup>, *Life of Pi* (2012)<sup>15</sup>. Todas las anteriores se rigen por el principio desarrollado por este estudio cinematográfico y es el



10. *Jurassic Park* (1993) dirigida por Steven Spielberg por el estudio Industrial Light & Magic.

11. *O Brother, Where Art Thou?* (2000) Dirigida por Joel Coen y Ethan Coen y la postproducción dirigida por Roger Deakins.

12. Industrial Light & Magic (ILM) empresa dedicada a producir efectos visuales y gráficos por ordenador fundada por George Lucas en 1975.

13. *Pirates of the Caribbean* (2003) Dirigida por Gore Verbinski por el estudio Industrial Light & Magic.

14. *Happy Feet* (2006) Dirigida por George Miller y Producida por los estudios Animal Logic.

15. *Life of pi* (2012) Dirigida por Ang Lee y producida por los estudios Rhythm y Hues Studios (R&H).



estándar en cualquier software que simule estos efectos. Lo interesante de esta técnica no solo es la simulación de fluidos sino que, las partículas también pueden cambiar su comportamiento en las computadoras, con ello podemos generar efectos de fuego como un volcán activo o una vela encendida; también partículas de polvo que pueden estar suspendidas en el espacio o simular una explosión de arena; en términos técnicos a esto se le llama gases, flamas y efectos volumétricos, todos ellos son efectos que en la actualidad abundan en cada una de las películas que se estrenan cada semana en las salas de cine.

Por otra parte, se utilizan nuevas técnicas de software para lograr efectos que impliquen menos inversión de recursos económicos y logren cumplir las expectativas visuales de los espectadores en cada película. Por ejemplo, en una toma se plantea el escenario de una multitud de personas y su reacción al ver a dinosaurios venir detrás de ellos con intención de atacarlos; se necesitaría un extenso volumen de personajes extras, así como el elevado presupuesto que implica cubrir cada uno de los maquillajes, vestuarios, etcétera de cada uno de ellos. En otro escenario, para realizar una batalla donde se den indicaciones y ellos realicen lo que se necesita para las tomas, se requeriría de mucho más



## INDUSTRIAL LIGHT & MAGIC

tiempo de lo habitual para la preparación de dicha escena, así como mayor coordinación, vestuarios, etcétera, todo, con el fin de satisfacer al público. Ante las situaciones anteriores, los estudios de animación utilizan una técnica que en software se le conoce como *Crowd Animation* (animación para multitudes), una especie de inteligencia artificial aplicada a cantidades inmensas

de personajes en 3D y les permite cambiar su comportamiento, dependiendo de su tamaño o posición en un espacio, haciéndolos comportarse de una manera individual y así parecer realistas.

En 1996 se creó el programa *Massive*<sup>16</sup> en el cual se podían diseñar multitudes, y cada miembro de ella con características distintas, tales como ropa, armas, modo de andar y velocidad, hasta su personalidad, así como acciones o habilidades, como poder volar, correr, arrastrarse, entre otros. El resultado de todo esto permitía a los artistas digitales agregar una serie de patrones en su comportamiento y dejarlos libres para ver los resultados que ellos deseaban, si no resultaba lo esperado, podían cambiar parámetros y volver a crear la animación; esto ahorró tiempo de producción para los estudios y las tomas se realizaban más rápido en comparación de tener a tantas personas reales en cada escenario.



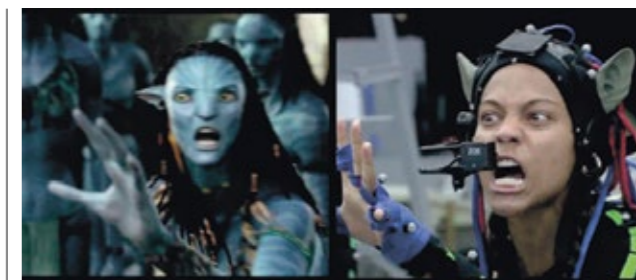
<http://uk.businessinsider.com/beatles-the-lord-of-the-rings-2014-12>

Una de las primeras películas en utilizar este software fueron la trilogía cinematográfica *The Lord of the Rings* (2001)<sup>17</sup>, donde se requería una enorme cantidad de extras para recrear batallas y lo resolvieron con este programa, por ello, hoy en día es uno de los programas claves para crear multitudes digitales.

Crear nuevos mundos pareciera una utopía. La idea de caminar en marte y observar todo la atmósfera sería como estar en un lugar del planeta tierra que no se tenía idea de cómo era, pero el cine ha demostrado que se puede imaginar y crear un lugar tan remoto como el fondo del mar o una galaxia muy, muy lejana. Para esto, los estudios necesitan construir escenarios y locaciones en tamaño real o en miniatura para involucrar a las personas en sus producciones, sin embargo, en ocasiones hacen uso de pantallas de color verde o azul para filmar a los actores y después colocarlos en los escenarios. El uso de estas pantallas no es nuevo, se ha utilizaban desde la época de las películas de *Star Wars*, (1977)<sup>18</sup> y no han cambiado desde entonces. La mayoría de las producciones utilizan esta técnica para aislar porciones de video y después eliminar esas pantallas y así poder colocar dichas porciones donde se necesiten.

Nada de lo anterior podría ser posible sin agregar luz, suena redundante, pero para los artistas digitales tener en cuenta la luz es la parte más importante de todas las escenas a renderizar. Si se le pregunta a un fotógrafo por lo primero a configurar en su cámara o escenario, muy probablemente responderá que la luz, y después, todos los demás elementos necesarios para desarrollar su idea. De la misma manera, en cualquier estudio, ya sea de televisión o cine, se tiene contemplada la luz como parte imprescindible de sus procesos de trabajo, esto ayuda a emular una situación emocional y permite conectar visualmente los elementos que son reales y los que no lo son.

Uno de los directores que recurre más de los efectos visuales es James Cameron<sup>19</sup>. Para sus dos películas *Titanic* (1997)<sup>20</sup> y *Avatar* (2009)<sup>21</sup>, siendo las más taquilleras de todos los tiempos. En ellas desarrolló distintas técnicas que influenciaron a la industria del cine; como la captura de



movimiento llevada a cabo en un estudio cinco veces más grande que uno convencional o la manera de previsualizar en tiempo real mientras se grababan las tomas con los actores y, así como la técnica de poder grabar las facciones de éstos para poder visualizar su total efecto en los rostros de los personajes digitales, utilizando pequeñas cámaras direccionadas para recolectar movimientos faciales y la posición de los ojos. Esto le permitió agregar vida a los personajes en 3D de una manera que expresaran emociones reales.

Ahora bien, la captura de movimiento es el estándar en todas las películas, pero mientras es utilizado para dar vida a personajes ficticios como los Na'vi de *Avatar*, César de *Planet of the Apes* (2001), Gollum de *The lord of the rings* (2001) o Hulk (2008) se utiliza la última tecnología en captura de movimiento o cualquier otra técnica de CGI para crearlos, no obstante, un humano que se luzca completamente real todavía no se ha logrado completamente.



<https://www.azken.com>

16. Massive (1996) Desarrollado por Stephen Regelous es un programa creado para simular comportamientos autónomos en personajes creados por computadora.

17. The lord of the rings (2001) Dirigido por Peter Jackson y la postproducción encargada por los estudios Weta Workshop y Digital Domain.

18. Star Wars (1977) dirigida por George Lucas con el estudio Industrial Light & Magic.

19. James Francis Cameron es un director, guionista, productor de cine, inventor y explorador marino canadiense nacido el 16 de agosto de 1954.

20. Titanic (1997) Dirigida y escrita por James Cameron con la colaboración del estudio Digital Domain.

21. Avatar (2009) Dirigida y escrita por James Cameron con la colaboración de los estudios Weta Digital y Stan Winston.

Aunque en la actualidad llegamos a ver recreaciones como La Princesa Leia, Grand Moff Tarkin de *Star Wars Rogue One* (2016)<sup>22</sup> o Brian O'conner en *Furious 7* (2015)<sup>23</sup>, a la industria cinematográfica todavía le falta bastante para llegar a crear una representación real de un humano, a pesar de tener la mejor tecnología y la idea de poder pasar horas trabajando en fotorrealismo, no se ha podido crear algo similar a lo real, pero dicha tecnología está probablemente por cambiar. El estudio Weta Digital<sup>24</sup> está trabajando en la nueva película de *Avatar 2* de James Cameron, obras reconocidas por ser innovadoras y exigentes a la hora de crear efectos visuales, esto añade aún más expectativas a la cinta, pues se espera que sea otra de sus mejores creaciones.



La realidad virtual ha avanzado a pasos agigantados, ahora los estudios están creando escenarios fotorrealísticos fuera de lo común, por lo que crear humanos digitales realistas podría ser algo que al final no se contempla como la última frontera de los efectos visuales, sin embargo, crear personajes integrados en escenografías reales sería uno de los grandes avances para la tecnología cinematográfica.

Uno de los obstáculos de los efectos visuales es su composición final. Si se requiere generar tomas, escenas o una película completa con efectos creados por computadora, entre mejor logrados, dichos efectos podrían subir el costo de cada producción. Los estudios tienen un límite de tiempo en cuanto a post-producción para terminar sus proyectos; los equipos de trabajo existentes logran en gran parte renderizar, pero para crear una composición final es necesario hacer uso de *Render Farm*<sup>25</sup> para minimizar el tiempo para procesar las imágenes que al final son efectos visuales generados por separado, tales como: agua, viento, destruc-

ciones o simulaciones de explosiones, entre otros, y todo lo desarrollado por medio de CGI.

Una de las soluciones para poder generar y guardar tanta información creada por la producción de una película es el *Cloud computing*<sup>26</sup>, consiste en una granja de render siempre a disposición en línea para realizar estos procesos en la nube donde se envía el trabajo, un grupo de archivos editables como una animación

de un personaje o una simulación de explosión y se desarrolla en este conjunto de computadoras que están todo el tiempo esperando una tarea a realizar y se puede monitorear el tiempo en el que se está trabajando y genera una notificación de finalizado. Todo esto tiene un costo, pero para empresas que no cuentan con equipo físico en sus estudios o son proyectos esporádicos, esto les ayuda en demasía. Esta tecnología contribuye a minimizar tiempos de post-producción. Estudios como Atomic Fiction<sup>27</sup> con la película *Flight* (2012)<sup>28</sup>, *Ghost in the Shell* (2017)<sup>29</sup> y *Deadpool* (2018)<sup>30</sup>, vieron esta posibilidad y la adoptaron en su flujo de trabajo.

Esta es la tendencia los VFX, la utilización de toda la información guardada de efectos especiales, visuales y captura de movimientos sin detenerse por las pantallas verdes ni preocuparse por la iluminación de las escenas creadas por estudios en diferentes partes del planeta colaborando en tiempo real. Si la infraestructura del internet y la capacidad de carga y descarga de la información basada en su velocidad de transmisión está a la altura de la velocidad de las computadoras utilizadas para el procesamiento de las imágenes creadas, cada vez más personas podrán tener la facilidad de inventar e innovar con el uso de nueva tecnología que avanza cada año o con nuevas actualizaciones del software, permitiendo explorar nuevas técnicas, acercándose cada vez más a los límites de la realidad. **B**

22. Star Wars (2016) Dirigida Gareth Edwards con el estudio Industrial Light & Magic.

23. Furious 7 (2015) Dirigida por James Wan Con el apoyo del estudio Weta Digital.

24. Weta Digital es una compañía dedicada a efectos visuales digitales fundada por Peter Jackson y Jamie Selkirk en 1993

25. Render Farm o en español granja de renderización es una agrupación de varias computadoras repartiéndose el trabajo de renderizar las imágenes o animaciones realizadas con un programa de ámbito tridimensional.

26. Cloud computing o en español Computación en la nube permite realizar procesos de renderización a través de una red usualmente en internet.

27. Atomic Fiction Compañía dedicada a crear entornos, personajes y efectos especiales digitales fundada por Tudhope y Kevin Baillie en 2010.

28. Flight (2012) Dirigida por Robert Zemeckis con la colaboración del estudio Atomic Fiction.

29. Ghost in the Shell (2017) Dirigida por el director Rupert Sanders basada en el manga japonés del mismo nombre con la colaboración del estudio Atomic Fiction.

Deadpool (2018) Dirigida por Tim Miller con la colaboración del estudios Atomic Fiction y Blur.

## INSCRIPCIONES ABIERTAS

### Ingeniería

- Ingeniería en Videojuegos

### Licenciaturas

- Administración  
(Presencial / En línea)
- Negocios Internacionales
- Ciencias de la Nutrición
- Cultura Física y Deporte
- Psicología  
(Presencial – Semiescolarizada)
- Medios Interactivos
- Dirección Periodística y Producción Audiovisual
- Historia del Arte
- Turismo Cultural

### Especialidades

- Operación Aduanera
- Gestión Empresarial
- Periodismo Político

### Maestrías

- Historia del Arte
- Psicología Clínica
- Nutrición Humana
- Tecnologías de la Información
- Arte Digital y Efectos Visuales

- Humanismo • Competitividad • Integridad

**UdeMorelia.edu.mx**

SÍGUENOS EN:    

CONSTRUYE LA MEJOR VERSIÓN DE TI



Universidad de Morelia

• 25 ANIVERSARIO •

# Educamos para **trascender**

Humanismo

Integridad

Competitividad



 **UDEM**<sup>MR</sup>  
Universidad de Morelia

[UdeMorelia.edu.mx](http://UdeMorelia.edu.mx)

SÍGUENOS EN:    

CONSTRUYE LA MEJOR VERSIÓN DE TI

• Licenciaturas • Ingeniería • Posgrados