

Animación *stop-motion* en el siglo 21

Stop Motion animation in the 21st century

Juan Jacob Valladares Lanzer⁴

Autor independiente, Ecuador

Resumen

A partir de explicar cómo funciona el *stop-motion* para producir películas animadas, el autor reivindica la capacidad de esta técnica para generar mundos de fantasía en los cuales la mano del creador humano es evidente. Las texturas, la luz, el entorno físico, pero sobre todo la falta de perfección en sus movimientos, delatan al recurso técnico del *stop-motion*, pero, al hacerlo, llenan de expresividad a la creación audiovisual.

Abstract

From explaining how stop-motion works to produce animated films, the author claims the ability of this technique to generate fantasy worlds in which the hand of the human creator is evident. The textures, the light, the physical environment, but above all the lack of perfection in their movements, betray the technical resource of stop-motion, but, in doing so, they fill the audiovisual creation with expressiveness.

Palabras claves

Animación; stop-motion; técnicas de animación

Key words

Animation; stop-motion; animation techniques

⁴ Director y productor en Tinamú Films desde 2012, enfocado en producción para niños; por pertenecer a una familia judeo-ecuatoriana-alemana ha desarrollado su capacidad y sensibilidad por apreciar las diferencias culturales y tratar de entenderlas en su esencia. Vivió en la Amazonia ecuatoriana lo que ha constituido su gran amor por la naturaleza y la cultura Siona-Secoya. Actualmente trabaja en la postproducción de su largometraje documental "Airo Pai: Mi Amigo Nelson".

Director and producer at Tinamú Films since 2012, focused on children's production. Because he belongs to a Jewish-Ecuadorian-German family, he has developed his capacity and sensitivity to appreciate cultural differences and try to understand them in their essence. He lived in the Ecuadorian Amazon which has constituted his great love for nature and the Siona-Secoya culture. He is currently working on the post-production of his documentary feature film "Airo Pai: Mi Amigo Nelson".

Animación Stop Motion en el siglo 21

n.

Técnica cinematográfica en la que la cámara se detiene y reinicia repentinamente.

Purves

El *stop-motion* es una de las técnicas más antiguas del cine y tenemos que agradecerle al accidente fílmico de George Méliès en 1896, en el que se detuvo el obturador al registrar el movimiento de personas y carruajes en la Plaza de la Ópera en París. “En 1896 el cineasta y director de espectáculos George Méliès, desarrolla muchos de los trucos que todavía se emplean en el *Stop Motion*, en especial, la sustitución mediante el detenimiento de la cámara” (Purves, 2011). Con esto descubrió que las imágenes se sustituían por otras creando la ilusión de que la gente y los carruajes se transformaban mágicamente y fue él mismo quien nombro este suceso como *stop action* o *stop-motion*.

El *stop-motion* es la técnica de crear la ilusión de imágenes en movimiento, a partir de la grabación de imágenes fijas sucesiva, manipulando objetos, marionetas o imágenes recortadas presentes en nuestra realidad, materiales físicos que se los ubica en un entorno real. O también se podría definir como un acto de magia, en el cual se da vida a objetos o elementos inanimados.

Los espectadores distinguimos claramente si una animación ha sido elaborada por medio de un ordenador o a partir de objetos físicos reales manipulados por la mano humana. Las texturas, la luz, el entorno físico, pero sobre todo la falta de perfección en sus movimientos, son lo que delatan al recurso técnico del *stop-motion*. Personalmente, me agrada la singularidad de las imperfecciones en las texturas, en los movimientos, ya que cada animador *stop-motion* dota a los objetos inanimados de personalidad y vida, a través de manipularlos con sus manos.

Como en un juego...

Un día me encontraba animando una escena de un corto, *Ñañe* (Valladares 2017), y mi hija de siete años se acercó y me preguntó: “¿a qué estás jugando?” En ese momento me di cuenta que estaba jugando con cartulinas recortadas e imaginando y por lo tanto creando un mundo ficticio de la nada. ¡Realmente estaba jugando! Como si de pronto podría volver a la infancia, a ese mundo de juego y fantasía, en donde nuestras historias y nuestros objetos llegan a convertirse en realidad. En ese juego tenía reglas bien establecidas, como el uso de cartulinas recortadas, la iluminación continua y la cantidad de fotos que debía tomar para crear la ilusión de movimiento.

Indudablemente, podríamos asimilar la técnica *stop-motion* al juego con los objetos físicos de nuestro mundo infantil.

El juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según unas reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañado de un sentimiento de tensión y alegría y la conciencia de “ser de otro modo que en la vida corriente. El juego es el origen de la cultura (Huizinga 1972, 43).

Tenemos que seguir un conjunto de reglas establecidas para que los espectadores puedan percibir la ilusión de imágenes en movimiento. Si tratamos de asociar dos fotogramas completamente distintos entre sí, nos resultará difícil entenderlo como un conjunto fluido. Todos los elementos presentes deben crear la ilusión de que son reales dentro del mundo que estamos recreando. Si un personaje lleva puesto un vestido y camina por un lugar por donde hay mucho viento, el vestido debe igualmente reaccionar frente al viento y moverse como lo haría en el mundo real. Las leyes físicas se mantienen igual, por lo tanto, deben ser recreadas en el *stop-motion* para crear la ilusión de realidad.

En comparación a otras técnicas de animación, el *stop-motion* requiere de mucho trabajo corporal y los animadores tienen que trabajar en posiciones a veces incómodas por el tamaño del set y las figuras. Un animador llega a animar unos 2 o 3 segundos de metraje durante un día de rodaje. Desde que el animador comienza a animar hasta terminar el plano, el resultado es casi inamovible. Al mirar el plano luego de las múltiples fotografías que ha tomado, tendrá que decidir en la composición, si los movimientos son los correctos y si se logra crear la ilusión de realidad. Si no está contento con el resultado, tendrá que volver a animar el plano con todos los fotogramas necesarios. En las animaciones creadas exclusivamente con ordenadores existen ciertas ventajas en este aspecto.

Al trabajar con objetos reales el desgaste de los mismos puede ser bastante notorio y en producciones largas hay que prever este aspecto. Las diferentes técnicas de animación dotan a las obras de diversas posibilidades expresivas, narrativas en donde la animación *stop-motion* tal vez es la más limitada por su anclaje a la realidad física y su elaboración artesanal. Los guiones para *stop-motion* deben ser pensados tomando en cuenta las posibilidades y limitaciones de esta técnica.

La marioneta es parte fundamental de la historia del *stop-motion*; durante muchos años, esta práctica estuvo fuertemente relacionada con Europa, gracias al trabajo del checo Jirí Trnka que ha sido considerado el "Walt Disney de Europa del Este". Segundo de Chomón, fue el cineasta español pionero en el uso del *stop-motion* con objetos en su película "El hotel eléctrico" (1908) y en el uso de plastilina en "El escultor mágico" (1909). A Chomón también le tenemos que agradecer los inventos del dolly y la disolvencia (fade in, fade out) entre otros. La técnica de la marioneta tuvo su gran momento en los años 80 y 90 con Tim Burton y Henry Selick, que en sus películas "El extraño mundo de Jack" y, posteriormente, "La novia cadáver" y "Coraline" lograron convertir en objetos de culto a los personajes creados integralmente por plastilina.

La importancia de construir títeres que puedan soportar la manipulación continua y sean duraderos son un aspecto muy importante en la fase de preproducción de un corto o una película *stop-motion*. La manera más barata de hacerlo es con esqueletos de alambres que permitan construir las articulaciones necesarias poder luego crear la ilusión del movimiento. Sin embargo, el alambre pierde después de un tiempo su elasticidad y se rompe, por lo que se dificulta el trabajo enormemente. Existen varios lugares en donde se pueden comprar esqueletos prefabricados con piezas que se ajustan a las necesidades de cada marioneta. Estas piezas son de larga durabilidad y permiten realizar movimientos más fluidos y realistas a los animadores.

Para poder dar vida a las marionetas es muy importante recurrir al trabajo actoral para recrear las reacciones y los movimientos de los personajes. Los movimientos y las acciones también develan el carácter del personaje por lo que cada personaje tiene ciertas particularidades que deben ser animadas.



“Payanga”, serie animada en stop-motion producida por Tinamú Films para RTVECUADOR

Cuando produje, junto a mi esposa, la serie animada para televisión “Payanga” con la técnica *stop-motion*, algunas veces veía al animador actuando para poder interpretar y estudiar el movimiento correcto del personaje. El animador debe imaginar cuánto pesan los personajes para recrear ese peso en el títere, animándolo de tal manera para que parezca liviano o pesado. El animador es un actor que interpreta la escena y cómo debe ser actuada, transfiriéndole vida al objeto inanimado y creando la ilusión de realidad.

Los ojos en las marionetas son sin duda el aspecto más importante de tener en cuenta al construirlas. Como en la vida real, los ojos de los actores y las actrices son la puerta al alma, lo mismo sucede con las marionetas. Para poder dotar de vida y sentimientos a las marionetas es indispensable contar con ojos muy bien elaborados y expresivos. En la película “Isle of dogs” los ojos de los perros están tan bien contruidos y son tan expresivos que a momentos realmente podemos ver en ellos lo que están sintiendo. ¡Ojo, son marionetas que carecen de vida!

La belleza de la imperfección

Las animaciones 3D a veces parecen demasiado perfectas mientras que en el *stop-motion* se notan las imperfecciones. Sin embargo, las diferentes técnicas de animación también se pueden complementar muy bien. Para generar paisajes realistas y con amplia profundidad es más factible hacerlo con un ordenador que con *stop-motion*. Si se anima frente a una pantalla verde, se podrá complementar la composición con los títeres animados en *stop-motion* con los paisajes generados por ordenador. Tampoco se debe descartar el uso de impresoras 3D que han hecho posible agilizar el trabajo en cuanto a la impresión de bocas, manos y hasta rostros, de esta manera mantenido costos relativamente bajos para un nivel de producción que requiere de muchos recursos. Con estas innovaciones tecnológicas los artistas stop motion pueden jugar con sus personajes como con el señor cara de papa de la película “Toy Story”.

Para crear una película *stop-motion* se requiere de muchos artesanos hábiles para construir las escenografías y los títeres, lo que se puede convertir en una gran oportunidad para generar fuentes de

empleo. Reconstruir un pueblo en los andes de los años veinte, es mucho más fácil y barato al hacerlo a escala que de tamaño real y así poder filmar una película live action. Por lo que algunas historias podrán beneficiarse de tal técnica, también de manera expresiva y artística como las películas de Jan Svankmajer, cineasta checo surrealista. Que justamente utiliza las texturas en el stop motion para crear sensaciones táctiles en sus películas.

En realidad, una película en animación *stop-motion* no tiene por qué ser demasiado costosa. Justamente por la falta de recursos, se debe ser más creativos. Hay animaciones *stop-motion* hechas solamente con dibujos sobre arena, otros con materiales como hojas, palitos, piedras, pepas de cacao o café, los materiales que podemos usar para esta técnica son innumerables y a veces muy poco costosos y además reusables. Lo que importa es que las historias estén bien contadas y los espectadores se vean reflejados en su humanidad en dichas historias.

Podrá parecer anticuado o se podrá pensar que no estaremos a la vanguardia técnica, pero justamente esto es nuestra gran fortaleza. Los espectadores se interesarán por una historia *stop-motion*, al igual que por una historia en live action o animación 3D, si la historia llega a ser humanista; si se trata de historias que alberguen matices del abanico de nuestras luchas humanas, con las cuales nos podamos relacionar.

Todas las técnicas tienen que enfrentarse a sus limitaciones y la técnica *stop-motion* se caracteriza por sus texturas e imperfecciones. La técnica 3D tal vez se tenga que enfrentar a su perfección y su búsqueda por ser cada vez más realista, lo que también asusta. Elon Musk dijo que tal vez en unos 100 años, los mundos virtuales van a ser tan realistas debido al avance de las técnicas 3D por ordenador, que nos va a ser difícil reconocer lo que es real y lo que no. “Musk lo razonó por cómo en 40 años hemos evolucionado de videojuegos como Pong a mundos virtuales con gráficos fotorrealistas, por lo que nosotros mismos, en pocos años podríamos crear una de estas simulaciones” (Contreras, 2017).

Hace unos años una compañía aérea se encontraba elaborando videos para dar las instrucciones de seguridad a los pasajeros. Se probó la opción de usar una animación 3D hiperrealista de seres humanos, que al fin y al cabo no fue usada por el rechazo innato del ser humano a este tipo de animación hiperrealista ante el miedo de que compitan con el ser humano. El homo sapiens no quiere un competidor; el día que ya no logremos distinguir entre la realidad y el mundo virtual, el ser humano habrá evolucionado hasta convertirse en un homo data⁵.

¿Por qué seguir haciendo películas *stop-motion*, si a través de ordenadores se pueden contar historias, hasta emular elementos de la realidad? El gusto de trabajar con las limitaciones de dicha técnica y las imperfecciones del trabajo artesanal van a seguir gustando a la gente. En un mundo donde todos anhelamos en cierto grado la perfección, lo imperfecto se vuelve raro y valioso. Tal vez más humano, al fin y al cabo, nosotros somos imperfectos.

En la versión de *El Principito* (2016) dirigida por Mark Osborne se usan dos técnicas de animación (3D para el mundo adulto y *stop-motion* para el mundo infantil) para generar en cada espectador distintas sensaciones. “Las cosas artesanales, hechas a mano, son parte del corazón de la infancia. Son el antídoto al mundo de los adultos, que hemos desarrollado con CGI (imágenes generadas por ordenador). Me parece el mejor método para expresar el contraste”, asegura Mark Osborne, el director de la cinta.

⁵ Un dataísta es alguien que para la toma de decisiones confía más en los macrodatos y en los algoritmos computacionales que en el conocimiento y sabiduría humanas. (Harari, 2017 p. 429).

Hoy en día se siguen haciendo películas en animaciones *stop-motion* pero parecen rezagadas al gusto estético de algún realizador. Debido a que su elaboración se ve tan artesanal y físicamente laboriosa, la industria parece ignorarla e inclinarse por desarrollar animaciones con CGI en masa. Los avances tecnológicos han abierto posibilidades sin precedentes para las producciones en donde el flujo de trabajo se acopla a la economía moderna.

Sin embargo, la animación *stop-motion* ha aportado al desarrollo del cine en la elaboración de películas como “*King Kong*” de 1933 con el animador Willis O’Brien. En ese entonces el *stop-motion* fue la técnica más apropiada para dar vida al monstruo y lograr que actuara. En 1979, en la película “*Star Wars: episodio V: Imperio Contraataca*”, Phil Tippett aplicó una variante al *stop-motion*, llamado el *go motion*

En el *stop motion* los objetos o modelos son fotografiados mientras están inmóviles, mientras que en el *go motion* al modelo u objeto al que se está animando se le aplica un movimiento mientras se lo está fotografiando. De este modo se obtiene en el fotograma una distorsión por movimiento (en inglés también conocido como *motion blur*). La ilusión de movimiento del objeto o modelo animado mediante *go motion*, una vez proyectada la escena en la pantalla, gana así en realismo. (PURVES, 2011).

El *stop-motion* se combinaba con la acción real y en ese entonces los espectadores percibían como real la ilusión de dichas historias.



Fotograma de “*La vida de Calabacín*”, Claude Barras

La película suiza “*Mi vida como calabacín*” (2016), de Claude Barras fue nominada al Oscar a Mejor Película de Animación en los premios de 2017, además de otras nominaciones y premios. Se hicieron cincuenta y cuatro títeres para producirla, de más o menos 25 centímetros y hechos a mano con espuma de látex para los cabellos, brazos y cara, además de tela para la ropa. Esta película cuenta la historia de un niño que pierde a su madre y queda huérfano. Llega a un orfanato donde convive a otros niños huérfanos con historias pasadas igualmente de desgarradoras. Esta película explora historias humanas muy profundas usando marionetas y escenografías de nuestra cotidianidad. Me pregunto cómo se hubiera podido filmar esta historia con actores reales. La distancia que se logró al usar marionetas, con una estética marcada, dentro de un entorno construido a escala, dio la posibilidad de tocar temas muy desgarradores que pueden ser presenciados por niños y adultos por igual.

Por otro lado, la película de Wes Anderson, “*Isle of Dogs*” (2018) nominada Mejor Película Animada y Mejor Música Original en los premios Oscar de 2019, es otro ejemplo de que el *stop-motion* sigue vigente. En la película, la ciudad japonesa de Megasaki se enfrenta a una gran epidemia canina y su alcalde decide exiliar

a todos los perros a una isla basurero a las afueras de la ciudad. Atari Kobayashi un habitante de Megasaki sale en búsqueda de Spots, su perro, para rescatarlo. La cinta está hecha casi en su totalidad a mano y para su elaboración se emplearon más de mil muñecos hechos a mano. Una película artesanal monumental. Cada plano se animó fotograma a fotograma dando así vida a los personajes.

La técnica *stop-motion* sigue vigente y puede mezclarse con las demás técnicas cinematográficas para contar historias. No creo que se trata de competir con los grandes estudios, sino competir con nosotros mismos por lograr contar historias profundas, arriesgadas y divertidas partiendo de nuestra realidad y raíces, para recuperar a nuestros espectadores. Así lograremos hacerlos reír, llorar, estremecer, enamorarse, indignarse. Y la técnica que escojamos para contar las historias poco va importar si la técnica está bien usada y nuestras historias son verosímiles dentro de sus universos. Claro está que debemos ser realistas con el presupuesto con el que contaremos y que debemos contar historias dentro de estos márgenes.

“Puerto Papel” una serie animada en su totalidad en *stop-motion*, mejor dicho animada en papel, es una serie chilena co-producida por cadenas televisivas de Brasil, Colombia, Argentina y Chile. La duración de la serie es de 286 minutos, distribuidos en 26 episodios. Matilde una niña de 12 años visita a su abuela y encuentra un coco mágico, que le otorga poderes absurdos e insólitos cada día. Así la fantasía y los problemas reales preadolescentes se mezclan para desarrollarse en cada episodio. La apuesta de la productora por la técnica *stop-motion* en papel es única, además de sus libretos plegados de un sentido del humor peculiar que le han garantizado éxito internacional. La serie ha sido traducida al inglés y al portugués. Ha sido transmitida en varios países de la región. Además de lograr ganar el Festival Internacional de Animación Chilemonos como mejor serie animada latinoamericana.

Para Hugo Covarrubias, codirector de la animación, la serie ha sido exitosa debido a una suma de factores, pero donde la técnica ha jugado un rol esencial. Puerto Papel es la primera serie animada de larga duración realizada a través de stop motion en papel, en vez de utilizar materiales más típicos como la plastilina o la arcilla, cuestión que, según el director, les permitió innovar en un método más bien tradicional. (Ortiz 2016)

La gran versatilidad que brinda la técnica *stop-motion* en usar materiales de nuestro entorno inmediatos, nos da la posibilidad de explorar una gran gama de texturas y formas a nuestras obras. Nos obliga a ser creativos dentro de los límites físicos de nuestro entorno real táctil. La magia de trabajar con objetos reales en entornos reales a escala, con luz, fotografía fija y manipularlos a mano, dota a las obras *stop-motion* de un estatus de obras plásticas. Únicas e intransferibles. Es como si viéramos una instalación en el MOMA que de repente cobra vida y es animada. Lo más hermoso es que las marionetas, las escenografías y todos los props pueden luego ser exhibidos en una exposición en alguna galería de arte o museo. Permitiendo a los espectadores relacionarse con los personajes de la película o del corto en un entorno real, tangible. Es ahí cuando nos volvemos a sorprender del truco de magia que es el cine, el *stop-motion* que convierte imágenes fijas u objetos inanimados en movimiento y logramos crear esta ilusión, para contar historias.

Lo que siempre me ha sorprendido es la fuerza estética y las formas estilizadas únicas, con las que cuentan las películas *stop-motion*. Debe ser justamente la libertad de explorar con diversos materiales y texturas, cómo lo hacen los artistas plásticos lo que definen los conceptos artísticos en las cintas que usan esta técnica. El mundo lúgubre, estilizado y muy expresionista de las películas de Tim Burton ha creado un sello intransferible a su arte. Regularmente se hacen exposiciones alrededor del mundo de sus marionetas expresionistas.

La película “Mi vida como calabacín” (2016) también se desarrolla con un sello artístico-plástico único e intransferible: niños con cabezas demasiadas grandes, ojos desproporcionales y narices rojas, son algunos aspectos estilísticos que los convierten en personajes muy expresivos y únicos. Es fantástico como cada película *stop-motion* se presenta con un estilo artístico propio. Los escenógrafos y los escultores plásticos que construyen las marionetas plasman con sus manos obras de artes llenas de sensibilidad. Como cuando Miguel Ángel Buonarroti (1475-1564), escultor florentino, esculpió a David (1501-1505), dotándolo de una belleza y expresividad que nace de lo más profundo del alma de su creador a través de sus manos.

Mientras tanto, en Ecuador

Para la elaboración de nuestra marioneta alpaca “Payanga” logramos encontrar a un escultor muy hábil que, con su habilidad y conocimiento de diversos materiales para su elaboración, logró crear una pieza única de gran belleza, justamente basándonos en las riquezas visuales de nuestros antepasados y nuestras culturas vivas. La serie animada participó en varios festivales internacionales alrededor del mundo, incluidos “Dyptiako” en Ucrania, “Arica Nativa” en Chile y el “Ventilador” en Argentina. Se transmitió a un sin número de audiencias infantiles, portando un sello estético propio de la región.

Personalmente, me entristece que muchos logros audiovisuales que se han tenido en este país, no han sido difundidos y no se les ha dado la importancia que merecen. Como si no existieran, quedan rezagados al olvido y se sigue pensando que la selección de fútbol es la única que representa al país alrededor del mundo y se sigue invirtiendo en sus derrotas. El audiovisual ecuatoriano tiene un gran potencial, contamos con una historia de artesanas, artesanos y contadores, contadoras de historias. Nos queda a nosotros, realizadores *stop-motion* seguir construyendo el camino, a pesar de todas las dificultades y carencias que podamos tener en términos de producción.

Tras esta reflexión he podido pensar que los personajes y las obras *stop-motion* pueden tener un gran potencial de ser marcas, debido a su impronta artística e intransferible. Ese es el territorio que aún nos queda por explorar y puede ser la clave para que las producciones se hagan “autosustentables” y se mantenga una continuidad de producción, que ya no dependa al 100% de los apoyos institucionales.

La gran tradición artesanal y la habilidad de trabajar con las manos de nuestros antepasados y artistas en el Ecuador, son elementos idóneos, para rescatar las leyendas e historias de nuestros pueblos y región, al trabajar con técnicas *stop-motion*. Así podríamos tal vez imprimir un sello único e intransferible a nuestras obras audiovisuales. La riqueza de las texturas en nuestros mercados son un indicador de nuestra riqueza visual que ha estado rezagada por muchos años. Los telares cuentan historias, las guaguas de pan, los granos y la misma tierra. Estos objetos pueden cobrar otra dimensión al ser animados, y tal vez ahí dejemos de buscar inspiración en otros lados y empecemos a construir un lenguaje audiovisual propio.

Si somos realistas, el Ecuador es todavía un país con mucha dificultad para producir películas y obras audiovisuales; esto no solamente se debe a su falta de recursos económicos, sino también a que hemos ahuyentado a nuestros espectadores. No logramos contar historias donde realmente se sientan reflejados. El cine es un arte popular y es un entretenimiento que debe ser para todos. Las industrias internacionales entendieron esto y por eso se concentran en satisfacer los gustos populares con películas que puedan ser a la vez entretenidas y entendibles para un gran espectro de espectadores. Debe haber películas en todas las técnicas posibles, todos los géneros posibles, intelectuales y comerciales, de autor y de industria, comedias ligeras y dramas profundos.

Obras citadas

Anderson, W., Dawson, J., Rales, S., Rudin, S., (productores) & Anderson, W. (director). *Isle of Dogs*. Alemania/ Estados Unidos: America Empirical Pictures, Indian Paintbrush, Twentieth Century Fox Animation, 2018.

Armelle, G., Jacquot, É., Bonny, M. (productores) & Barras C., (director). *La vida de Calabacín* (película stop motion) Suiza/ Francia: Gebeka Films, 2016.

Belinchón, G. 13 de abril de 2019. El arriesgado intento de llevar “El Principito” a la gran pantalla. Recuperado (13-04-2019) de: https://elpais.com/cultura/2015/05/22/actualidad/1432283657_919114.html (último acceso: 13 de abril de 2019).

Contreras, M. (2017) Elon Musk cree que hay una posibilidad de que vivamos en una simulación. Recuperado (2019-04-19) de <https://clipset.20minutos.es/elon-musk-simulacion/>

Harari, Yuval Noah. *Homo Deus: A Brief History of Tomorrow*. UK: Vintage, 2017.

Huizinga, J. *Homo ludens*. Madrid, España: Alianza / Emecé, 1972.

Ortiz Silva, V. 19 de abril de 2019. “Puerto Papel” la ambiciosa animación chilena que triunfa en el extranjero. <https://m.elmostrador.cl/cultura/2016/05/17/puerto-papel-la-ambiciosa-animacion-chilena-que-triunfa-en-el-extranjero/> (último acceso: 19 de abril de 2019).

Purves, B. *Stop Motion*. Barcelona: Blume, 2011

Quintana, Ángel. *Fábulas de lo visible. El cine como creador de realidades*. Barcelona: El Acantilado, 2003.