



**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**GRADO EN BELLAS ARTES**

**-UNIVERSIDAD DE SEVILLA-**

**CURSO 2015-2016**

**M<sup>a</sup> Carmen Bazán Romero**



TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN BELLAS ARTES

-UNIVERSIDAD DE SEVILLA-

CURSO 2015-2016

“FOTOGRAMAS OLVIDADOS DE LA MEMORIA”

La animación como lenguaje y parte del recuerdo

M<sup>a</sup> Carmen Bazán Romero

Fernando Infante del Rosal

V<sup>o</sup> .B<sup>o</sup>. del tutor:



# ÍNDICE

## DOSSIER ARTÍSTICO

Las sombras del miedo.....	7
La ciudad sin alma.....	11
Criatura.....	15
Modelado digital.....	19
Árbol de los recuerdos.....	25
El jardín.....	29
En Blanco.....	35

## DESARROLLO TEÓRICO

Introducción.....	47
Aprendizaje enfocado.....	49
Búsqueda del lenguaje.....	51
Equilibrio entre el concepto y la imagen.....	56
El idioma del movimiento.....	61

## PROPUESTA DE INTEGRACIÓN PROFESIONAL

Proyectos de futuro.....	69
--------------------------	----

BIBLIOGRAFÍA.....	73
-------------------	----



# DOSSIER ARTÍSTICO





## Las sombras del miedo

FICHA TÉCNICA

Autor: M<sup>a</sup> Carmen Bazán Romero

Título: Las sombras del miedo.

Año: 2012

Técnica: Ilustración tradicional.

Soporte: Papel de acuarelas 300g

Dimensiones: 21x29,7cm

Asignatura: Fundamentos de pintura II

Descripción: Interpretación del cuento Caperucita roja, donde los temores son representados con forma de animales que persiguen a la protagonista. Éstos crecen y se vuelven más poderosos mientras no tome medidas para superarlos.

¿Hacia dónde huyes luna clara?  
¿A dónde te lleva el desconcierto?  
¿No estás ya cansada?  
Responde, no mires al suelo.

Caminas con la cabeza gacha  
sumergida en tus pensamientos,  
tu luz se ve apagada  
y tus pasos son lentos.



6

Fig. 1

**P**ero se esfumó de tu mirada  
aquel maravilloso centelleo,  
que hacías que iluminaras  
a los corazones ajenos.

Al igual que un ave escapabas  
porque quieren detener tu vuelo,  
retenerte en una jaula,  
ya no puedes más, te entiendo.

Tu cuerpo ya no aguanta,  
los temores están al acecho  
poco a poco te atrapan  
ya no puedes detenerlos.



Fig. 1

La ciudad sin alma

FICHA TÉCNICA

Autor: M<sup>a</sup> Carmen Bazán Romero

Título: La ciudad sin alma.

Año: 2014

Técnica: Grabado.

Soporte: Papel Hahnemühle

Dimensiones: 31x41cm.

Asignatura: Grabado II

Descripción: En un futuro cercano el corazón es sustituido por una máquina con el fin de evitar el dolor y sufrimiento, acabando también con los demás sentimientos. Sólo queda protegerse del dolor físico, razón por la cual usan armaduras. Pero a pesar de todo siempre hay quien cuestiona esa realidad establecida.





Fig. 2

Los sentimientos se extinguieron hacia ya mucho tiempo y el corazón fue sustituido por un artilugio electrónico con la finalidad de eliminar el dolor y el sufrimiento de la especie humana.



Fig. 2



Criatura

FICHA TÉCNICA

Autor: M<sup>a</sup> Carmen Bazán Romero

Título: Criatura.

Año: 2011

Técnica: Escultura.

Soporte: Barro

Dimensiones: 20x40x30cm.

Asignatura: Fundamentos de la escultura I



Fig. 3



Modelado digital

FICHA TÉCNICA

Autor: M<sup>a</sup> Carmen Bazán Romero

Título: René.

Año: 2015

Técnica: Digital.

Soporte: Digital

Asignatura: Arte y tecnología

Descripción: Diseño de personaje humano. René es una niña buena, alegre e ingenua.





Fig. 4

FICHA TÉCNICA

Autor: M<sup>a</sup> Carmen Bazán Romero

Título: Criatura peluda.

Año: 2015

Técnica: Digital.

Soporte: Digital

Asignatura: Arte y tecnología

Descripción: Diseño de personaje no humano. De carácter tranquilo, bonachón y algo torpe.





Fig. 5



## Árbol de los recuerdos

#### FICHA TÉCNICA

Autor: M<sup>a</sup> Carmen Bazán Romero.

Título: Árbol de los recuerdos.

Año: 2014.

Técnica: Mixta, acrílicos, pan de plata, óleo e hilo.

Soporte: DM 5mm montado sobre listones.

Dimensiones: 100x80cm.

Asignatura: Discursos pictóricos.

Descripción: La pérdida de los recuerdos es algo que nos acecha, especialmente en enfermedades como el Alzheimer, la cual cambia la percepción de la vida de la persona afectada y de aquellos que la rodean, al mismo tiempo que cambia la visión que tiene de sí misma la persona, separando dos partes del ser y haciendo la conexión cada vez más frágil.





Fig. 6



El jardín

#### FICHA TÉCNICA

Autor: M<sup>a</sup> Carmen Bazán Romero.

Título: El jardín.

Año: 2015.

Técnica: Animación tradicional.

Duración: 3:09 min.

Asignatura: Creación abierta en pintura.

Descripción: Águeda es una anciana con alzheimer. Vive en su pequeño mundo de irrealidad en el que sus recuerdos van desapareciendo cada día. Incapaz de distinguir tiempo actual del pasado nos adentramos en su mente donde la vemos como se ve a sí misma, una niña pequeña, ya que ha perdido la noción de los años y los recuerdos a los que se aferra son a los de su niñez más temprana. Todo le llama la atención y le sorprende, viviendo así en una ingenuidad constante.





Fig. 7



Fig. 7



Fig. 7



En blanco

#### FICHA TÉCNICA

Autor: M<sup>a</sup> Carmen Bazán Romero.

Título: En blanco.

Año: 2016.

Técnica: Animación tradicional.

Duración: 1:40 min.

Asignatura: Creación abierta en grabado.

Descripción: Margaret es una anciana alegre que adora pasar tiempo con su nieta Abril y contarle historias. Con el tiempo irá comprobando que cada vez resulta más difícil. Abril descubre lo que ocurre y decide investigar todo lo que pueda para ayudar a su abuela.



Fig. 8





Fig. 8





Fig. 8



# Agradecimientos

Este proyecto fue realizado bajo la supervisión de Fernando Infante del Rosal, a quien me gustaría expresar mi agradecimiento por su apoyo, tiempo y paciencia ante las dudas que me surgían.

También me gustaría agradecer:

A mis padres y mi hermano por apoyarme en mis decisiones y animarme a luchar por mis sueños, siendo partícipes o conejillos de indias a los que pongo a prueba con mis trabajos para tener una primera visión de cómo llega el mensaje que pretendo transmitir.

A mi abuela por convertirse en mi biblioteca de recuerdos, los cuales han inspirado los dos cortometrajes.

A mis amigos por ayudarme siempre a mejorar tanto profesional como personalmente.

A Francisco Carmona por acompañarme en este viaje por la memoria aportándome nuevas visiones y recursos, contagiándome su entusiasmo y energía para que dé lo mejor de mí.



# DESARROLLO TEÓRICO



# INTRODUCCIÓN

“Pregúntate si lo que estás haciendo hoy  
te acerca al lugar en el que quieres estar mañana.”

Walt Disney.

Ésta es sin lugar a dudas la frase que más ha rondado la cabeza de quien presenta este proyecto. Aún cuando desconocía la existencia de las Bellas Artes y todo lo relacionado con el mundo de la ilustración y animación, dedicaba las horas a crear mundos de fantasía donde unos pequeños garabatos vivían grandes aventuras. Mezcla de juegos propios de la niñez y de una necesidad inexplicable, rellenaba folios y folios con todo aquello que emergía desde la parte más profunda de aquel pequeño ser. Resulta imposible olvidar la primera vez bajo la fachada de esta facultad, cómo unos padres comentaban a su hija que se balanceaba entre las cadenas que adornan la puerta, que ahí se estudiaba dibujo. Y en aquel momento, una niña de 6 años miraba aquella fachada antigua prometiéndose que algún día cuando fuera mayor estudiaría allí.

El día llega y al igual que se planteó Walt Disney, ese lugar del mañana se encuentra dentro del campo de la animación, en cualquiera de sus vertientes, ya sea para cine o para videojuegos, pues ambos lenguajes permiten una forma de expresión en la que la narrativa juega un papel importante. Por lo tanto el paso por la carrera ha tenido una razón principal de ser, el aprendizaje, convirtiéndose así en una maleta en la que añadir todo aquello que pueda resultar de interés para ese viaje hacia el futuro profesional. Este aprendizaje, tanto el ofrecido en las diversas asignaturas como el autodidacta, es un pilar fundamental junto con otros igualmente importantes como la búsqueda de equilibrio entre el concepto y la imagen, la investigación o la creación de mundos en los que el espectador pueda sumergirse y sentirse parte. A partir de ellos se desarrolla este proyecto, con un tratamiento mediante el uso del lenguaje de la ilustración y la animación, con cierto matiz narrativo. Este lenguaje se emplea para tratar uno de los temas que inquieta al ser humano desde tiempos inmemoriales, la pérdida de la memoria. Ese temor a perder la esencia y momentos que pertenecen a cada individuo es lo que lleva a la elección del lenguaje del movimiento como herramienta principal, ya que los recuerdos son como fotogramas de la vida de una persona y son también los que construyen la historia.

La memoria no es como un álbum de fotos, en el que se pueden ver con gran cantidad de detalles y realismo diferentes instantes, sino que es un elemento vivo sujeto a cambios de percepción y variantes, algo similar a la pintura impresionista en la que la realidad se evoca por medio de emociones. De este hecho parte la metodología de trabajo, en la que se pretende una fusión de la forma de trabajo tradicional con herramientas actuales, donde lo hecho a mano, lo cambiante y único se combina con la tecnología, al igual que en la mente, donde pasado y presente conviven entrelazándose creando una maraña compleja.



Para ello será necesario indagar en cada uno de los pilares principales de este planteamiento de trabajo, como es la etapa de aprendizaje, la memoria y su deterioro, la historia y principios básicos de la animación y la fusión de todo lo anterior enfocado al mundo actual repleto de nuevas posibilidades de trabajo en mercados como el del videojuego, que se encuentra actualmente en crecimiento. Éste último mercado, está estrechamente relacionado con la memoria, pues se han creado dos vertientes enfrentadas, por un lado se encuentran los que plantean que los videojuegos están relacionados con la aparición de trastornos neurológicos, idea que se ha difundido por internet tras la publicación del artículo *Habitual action video game playing is associated with caudate nucleus-dependent navigational strategies* (West G Drisdelle B Konishi K Jackson J Jolicoeur P et. al. 2015) y por otro los que los consideran como una herramienta útil para retrasar los síntomas o recabar datos de una manera rápida como plantea la compañía telefónica alemana Deutsche Telekom, con un videojuego *on-line* que permitirá reunir los datos de investigación de 50 años en unos pocos minutos. Aunque aún no se posean datos y pruebas suficientes para situar los videojuegos en el lado negativo o positivo de la balanza, lo que sí queda patente es su continuada expansión convirtiéndolo en un mercado en crecimiento, donde tal vez encontrar una nueva forma de hacer arte.

Los objetivos que se plantean en la siguiente documentación son los siguientes:

- Recuperar el interés por la animación tradicional, convirtiendo ésta en una nueva mirada y forma de trabajo, principalmente en el autoempleo, aportando un sello propio.
- Profundizar en el tema de la demencia, la percepción personal y del entorno a la vez que se plantea una búsqueda de nuevos hallazgos en la investigación contra el Alzheimer.
- Encontrar a partir de lo anterior una nueva vía de trabajo sobre la que asentar las bases para futuros proyectos.

# APRENDIZAJE ENFOCADO

El aprendizaje continuo, como elemento de enriquecimiento a nivel artístico y personal, es un pilar importante. Aprender por el simple hecho de aprender, puede resultar interesante para una primera fase de desarrollo, a modo de lluvia de ideas. Cuantos más recursos diferentes, incluidos los de otras disciplinas distintas a la artística, mayores son las posibilidades de crear algo diferente, sólido de contenidos y con una visión personal. Aún así, no se debe de olvidar cuál es ese objetivo futuro, ya que esto conllevará un mejor aprovechamiento de los conocimientos, ya que siempre se le intentará buscar una aplicación encaminada en esa dirección, aunque en un primer momento parezcan inconexos.

Por lo tanto, todos los conocimientos adquiridos, principalmente entre los cursos de primero y segundo, buscaban esa fusión. De manera que conocimientos básicos de pintura como el uso de tonos azulados o violetas para crear profundidad, la distorsión o emborronamiento con el fin de evocar ciertos sentimientos o la ausencia de contornos, fueron claves de gran valor para incorporar al lenguaje de la ilustración. La comprensión de los cuerpos en el espacio en asignaturas como sistemas de representación, fundamentos del dibujo o fundamentos de la escultura, resultó de gran ayuda para lograr credibilidad en esos pequeños mundos de fantasía.

En esa labor de aprendizaje se encuentra “Las sombras del miedo” (Fig. 1). Una interpretación del cuento de Caperucita roja, donde tan sólo se mantienen los personajes de la niña, el lobo y la abuela, adquiriendo un matiz distinto a la obra original, tratando el tema de la superación como la fortaleza de una persona. Al igual que la Divina comedia de Dante, la historia que se narra tiene estructura de poema, que se complementan con ilustraciones realizadas con técnicas tradicionales. La reducción de la gama cromática a 3 tonos, cálido, frío y negro, juega por un lado con el uso de colores complementarios en pintura como elemento potenciador de la imagen y por otro es el producto de un análisis previo de diferentes artistas de álbumes ilustrados como Benjamin Lacombe o Rebecca Dautremer, artistas capaces de crear una atmósfera particular con un gama muy homogénea en la que destaca un color que suele ser el complementario al utilizado en el resto de la ilustración.



Benjamin Lacombe. Ondina. EDELVIVES 2012

También cabe destacar la influencia del uso del lápiz de Shaun Tan en su álbum lustrado Emigrantes. El empleo de polvo de carboncillo como generador de atmósfera es otro recurso adoptado de fundamentos del dibujo.

Otro ejercicio del mismo género del anterior de álbum ilustrado es “La ciudad sin alma” (Fig.2) realizado con barniz blando, donde se juega no sólo con la textura del trazo del lápiz, también con las texturas azarosas que surgen en las mordidas del ácido. El uso del color se reduce a uno, el marrón, con el que se crea una atmósfera de recuerdos pasados, de leyendas olvidadas y se centra la atención en sus líneas y en la ternura del personaje principal.

Otra obra en esta misma línea de aprendizaje es “Criatura” (Fig. 3) ejercicio final de Fundamentos de la escultura, donde el objetivo principal consistió en traducir al mundo real, un personaje ficticio, a modo de *concept art*, como se utiliza en el cine, que permite a los modeladores 3d tener un referente a la hora de crear sus personajes.

Todos estos ejercicios, forman parte de un trabajo de mejora constante, realizados como proyectos finales par diferentes asignaturas. Considero que conocer diferentes disciplinas enriquece al artista independientemente de su rama y es desde un punto de vista personal, un pilar fundamental en la carrera profesional. De este modo, hallé la respuesta a una de las preguntas más repetidas desde la entrada en la carrera. ¿Qué necesito aprender? Y es esa necesidad principalmente técnica, debido a que sólo hay cabida para la objetividad y la evolución se convierte en un parámetro medible. Esta cualidad permite reconocer las fortalezas para potenciarlas y analizar los puntos débiles para hacer hincapié hasta alcanzar el nivel deseado. Conformarse y estancarse en la zona de confort a nivel creativo impide esa mejora y por tanto lleva a una limitación de la capacidad de expresión.

Como fortaleza a destacar se encuentra el interés por conocer y probar técnicas y materiales nuevos, la constancia y perseverancia en el trabajo. Como debilidad principal se encontraba el desconocimiento técnico y artístico, lo que supuso una mayor inversión de tiempo para lograr un nivel básico. El hambre de conocimientos como conclusión obtenida de la respuesta a esa primera pregunta, debe mantenerse siempre, convirtiéndose así en un ejercicio de entrenamiento.

# BÚSQUEDA DEL LENGUAJE

Paralelamente a esta primera etapa, surge, sin remedio, el siguiente interrogante, ¿Qué lenguaje utilizo? Una pregunta que una vez encontrada la respuesta, marcará el sello del artista convirtiéndolo en algo diferenciado y, en parte, esclavo de sí mismo. Por tanto elegir un lenguaje que represente cuestiones como ¿Quién soy? ¿Cómo quiero que los demás me perciban? ¿Cómo destacar? se torna realmente difícil.

Y es éste un tema delicado. Buscar un lenguaje propio, donde las ideas se muestran tal cual las siente o piensa, sin ser la aceptación de masas la prioridad principal aunque tampoco puede ignorarse, es un camino difícil ya que en ocasiones ni siquiera es respetado. Considero que un elemento que influye en ese respeto es la sinceridad, tanto de la obra como de la forma de proceder del artista, independientemente de los gustos. Creer en el trabajo que se realiza y perseverar en la búsqueda de un hueco en la profesión es algo que llega a dar sus frutos.

Referente principal, fiel reflejo de lo ya comentado, es el escritor Eloy Moreno. Informático de profesión e indignado tras la lectura de uno de esos libros que son tan premiados y tan alabados (nunca ha comentado el título) decidió a modo de berrinche, escribir el libro que a él le gustaría leer. Así, página a página terminó de redactar su primera novela. Con ella en el ordenador, se dedicaba a mirarla de vez en cuando sin saber qué hacer. Nadie querría publicarla. Un día le vino un pensamiento a la mente, y mirando a su novela a la cara le dijo *“Cariño”- le dije- “eres lo mejor que ha salido de mis manos, te escribí para ser leída. No voy a permitir que nadie te desprecie sin ni siquiera llegar a leerte, tú no has nacido para eso”*. Así con esa determinación la autoeditó y tras sacar sus primeros 300 ejemplares, cogió una maleta, llena, además de sus libros, de ilusión y se dedicó a visitar librerías mostrando su obra con el mismo cariño con el que había sido creada, con la esperanza que le permitiesen compartir espacio con los demás libros.

Pero las críticas y rechazos los desbordaban, a ambos, libro y escritor. No conforme con ello, se situó en las puertas de las librerías con su libro y marcapáginas promocionales, hablando de su trabajo. Algunos lectores decidieron darle una oportunidad. Cuando tuvieron la oportunidad de descubrir la calidad de la novela, empezó a ganar respeto. Intentó expandirse en centros comerciales más grandes, que lo recibieron con negativas diciéndole que no iba por el camino adecuado. Y al igual que había hecho anteriormente insistió, hasta finalmente conseguir no sólo que vendiesen su novela, sino que le permitiesen además estar promocionándola. Y siguió creciendo, presentándose en otras ciudades y en ferias del libro. Llegó así hasta La Casa del Libro de Castellón, su ciudad natal, donde se convirtió en el segundo libro más vendido. Gracias a esto, Espasa supo de la existencia de esta novela y tras leerla, le propuso al escritor reeditarla. Ahora, con cuatro libros publicados a su espalda y una forma particular de promoción, ya que realiza eventos en conjunto con sus lectores, es un escritor atípico, que escribe novelas difíciles de catalogar y que al igual que el arte invita al espectador a la reflexión con su obra.

Otras personas que son dignas de mención, que no se rindieron en su empeño fueron Walt Disney, que fue despedido del diario para el que trabajaba por carecer de imaginación; Henry Ford que fracasó con sus dos primeras empresas automovilísticas; Albert Einstein del que pensaron cuando era pequeño que tenía alguna deficiencia debido a sus notas y a su tardanza en aprender a hablar y leer; Thomas Edison, quien realizó más de 9.000 intentos de bombilla antes de conseguir la que le llevó al éxito.

La perseverancia y la fe en el trabajo que se realiza, junto con el sacrificio y el esfuerzo es lo que ha llevado a estas personas al éxito. En cuanto al éxito planteado con el estudio del arte, es ser capaz de crearlo, pero, ¿Qué es el arte? Basta consultar las definiciones presentes en la RAE (que no son pocas) para hallar diversas formas de describir el arte, entre ellas encontramos como las tres primeras las siguientes:

- Capacidad, habilidad para hacer algo.
- Manifestación de la actividad humana mediante la cual se interpreta lo real o se plasma lo imaginado con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros.
- Conjunto de preceptos y reglas necesarios para hacer algo.

Aunque la búsqueda de la definición de arte es amplia y llevaría cientos de páginas, para, casi con total certeza no llegar a una definición universal, basaré la siguiente argumentación en las definiciones anteriormente descritas.

Esa capacidad o habilidad puede encontrarse relacionada con la etapa formativa continuada. En cuanto a las siguientes definiciones, son objetivos en sí mismos. El lenguaje que me satisface para interpretar la realidad y lo imaginado es la ilustración y la animación, con el que me siento libre y con el que me gustaría forjar mi futuro profesional. Como dijo Steve Jobs *“La gente piensa que enfocarse significa decir sí a aquello en lo que te enfocas, pero no es así. Significa decir no a otras cientos de ideas buenas que hay.”*

Es por tanto ese lenguaje un enfoque, que si bien es el que mejor representa a mi persona y subraya la definición de la RAE, uniendo en una misma obra recursos plásticos, lingüísticos y sonoros, también es cierto que implica una renuncia, principalmente en tiempo dedicado, a lenguajes igualmente interesantes como la pintura o el diseño gráfico por el que siento especial atracción. Entre las reglas que me resultan de interés a la hora de realizar un trabajo se encuentra, por un lado la transmisión de una idea clave, generalmente algo con base en la realidad o sucesos que se encuentran en el entorno más próximo y por otro, que el espectador piense, no sobre la obra que acaba de ver sino sobre la realidad que le rodea.

Las características gráficas que predominan en la obra hasta el momento realizada, con algunas influencias de la estética de Studio Ghibli, son la redondez del trazo, predilección por el trazo peludo, colores suaves, interés por la fusión de técnicas tradicionales y digitales y dotar de vida y personalidad a los personajes. Es ésta última la más importante en el uso de la animación, ya que tener personajes con el que el espectador llegue a empatizar, se sumerja en la historia y sea capaz de reír o llorar con los acontecimientos es, desde un punto de vista artístico, el éxito máximo al que podría aspirar quien se dedica a ello.

El interés, por entender el lenguaje del movimiento persigue al ser humano desde la Antigüedad, cuando pintaban en las cuevas bisontes y ciervos con un mayor número de patas para hacer creer que estaban corriendo. De este interés por crear ilusión de movimiento surgió en el siglo XVII la linterna mágica, con la que se proyectaban imágenes y el movimiento se conseguía al desplazar las láminas. Hubo diferentes variantes de la linterna mágica con la finalidad de hacer animaciones más fluidas, pero aún les faltaba algo.

Eso que necesitaban era el principio de persistencia retiniana, concepto definido por Peter Mark Roget en 1824. Observó que las ruedas de un carro en movimiento se ven distorsionadas. Así llegó a la conclusión, tras diversos estudios de que las imágenes no se borran inmediatamente de la retina sino que permanecen una décima de segundo y que esto es lo que permite recrear la ilusión de movimiento.

En 1833, dos investigadores, Joseph Antoine Plateau y Simon Ritter von Stampfer, al mismo tiempo, desarrollaron el concepto de obturador, consiguiendo así imágenes en movimiento fluidas. A estos inventos les llamaron Fenakistiscopio y Estroboscopio. A partir de este concepto surgieron diversos artilugios que jugaban con la persistencia de las imágenes en la retina como el taumátropo, el zoótropo o el praxinoscopio entre otros. Todos estos artilugios de ilusiones ópticas tenían el inconveniente de la corta duración de las animaciones, ya que estaba limitado a los dibujos que cabían en el cilindro y se asemejaban más a lo que hoy conocemos por gif.

Así, con el objetivo de poder ofrecer espectáculos más largos, Reynaud, inventor del praxinoscopio, creó en 1889 el teatro óptico, donde las secuencias se encontraban en una larga banda, que mediante un mecanismo de espejos y un proyector se mostraba al público. Los dibujos fueron realizados por él mismo y en el 1892 estrenó sus tres primeras películas, *Un Bon Bock*, *Le Clown et ses chiens* y *Pauvre Pierrot*. Son consideradas como las primeras películas de animación.

Paralelamente, los hermanos Lumière presentaban con una gran aceptación, el cinematógrafo.

En 1914 Winsor McCay estrenó *Gertie el dinosaurio*, una película de animación que tardó tres años en desarrollar. Ésta fue muy influyente para Walt Disney y Osamu Tezuka, ya que presentaba el primer personaje con personalidad propia. El personaje parecía interactuar con el espectador, recordando más a un número de adiestramiento.



Winsor McCay. *Gertie the dinosaur*. 1914



A partir de ese momento se fue perfeccionando cada vez más la técnica y se mostró un gran interés por éste tipo de cine, interés que sigue vigente con el sueño de crear personajes vivos y contar historias sorprendentes.

*“Nosotros, los mortales, logramos la inmortalidad en las cosas que creamos en común y que quedan después de nosotros”.*

(Albert Einstein)

Y en este aspecto es la animación, bajo mi punto de vista al igual que el cine o la fotografía, inmortal. Capta la época en la que se realizó, las tendencias, la forma de contar historias y parte de las personas que la realizaron.

A nivel artístico se encuentran películas que nada tienen que envidiarle a una fotografía, donde los artistas trabajan minuciosamente para lograr planos realistas o efectos de luz que evoquen lugares, emociones o momentos concretos, algo que se asemeja más a los principios de la pintura impresionista. Al igual que Monet realizó un amplio estudio sobre cómo era la luz en diferentes momentos del día y del año en la fachada de la Catedral de Rouen, los artistas plásticos de los estudios de animación llevan a cabo investigaciones similares. Un buen ejemplo de ello es la película *Recuerdos del ayer* de Ghibli, donde los dibujantes realizaron viajes a cultivos de cártamo para observar en vivo las flores, vestimenta y el trabajo de los agricultores. En otros casos incluso han llevado animales al estudio para comprender mejor su naturaleza y movimientos como hizo Disney para las películas de *Bambi* o *El rey león*.

Aunque la documentación de estos estudios no sólo es plástica, ya que disponen de un gran equipo y según la película que van a realizar, cuentan también con el apoyo de profesionales de otras disciplinas para crear historias redondas que sean capaces de hacer creíble una fantasía. En la realización de la película *Inside Out* de Pixar, donde se trata el tema de las emociones y los cambios que suceden en el interior de la protagonista, contaron con psicólogos y neurólogos para comprender mejor el funcionamiento de la mente y las emociones. Tras esa investigación, con la ayuda de un buen guión y un gran equipo, traducen a imágenes todo ese trabajo que queda en las sombras. Con una apariencia de personajes adorables e infantiles captan de la atención de los más pequeños, a la vez que son capaces de llegar al corazón del espectador adulto, con mensajes que van mucho más allá de la trama de fantasía.

Un buen ejemplo de ello es la película *Up*, en la que nos cuentan las aventuras de un anciano que se lleva su casa con un puñado de globos, en busca de un lugar, Cataratas Paraíso, un niño, un pájaro y un perro que habla. Tras esa mezcla dispar de personajes y acciones, se habla de la soledad, tanto de los ancianos como de los niños, que son apuntados a mil actividades para mantenerlos entretenidos, pero que carecen del cariño de su familia.

Por último, aunque la tipología de las películas de Disney es diferente, cabe destacar *Zootrópolis*, que tras la apariencia de personajes adorables y un gran derroche de imaginación para la creación de todos los elementos de esa sociedad ficticia de animales, trata temas como el *bullying*, el racismo, la perseverancia y la aceptación de las diferencias como parte de la riqueza.

Por lo tanto el objetivo que se pretende es usar la animación para crear magia e historias que traspasen las murallas que crean las personas.



¿Pero qué elementos se necesitan para crear una obra que llegue? Ed Catmull<sup>1</sup>, actual presidente de Pixar Animation Studios y Walt Disney Animation Studios, planteó la siguiente pregunta a sus empleados, ¿qué es mejor, una idea brillante o un equipo brillante? Las opiniones se encontraban repartidas en un 50% . A lo que Ed respondió lo siguiente «*Si le das una buena idea a un equipo mediocre, va a meter la pata. Si le das una idea mediocre a un equipo brillante, la van a arreglar o la tirarán a la basura y crearán algo mejor*». Considera que lo más importante son las personas y plantea un modelo de empresa en el que las opiniones de todos sus trabajadores cuenten, que den lo mejor de sí creando buenas historias. Para Pixar la tecnología es su herramienta y emplean los últimos avances para hacer de cada película, lo mejor que sean capaces de realizar.

Ese espíritu de mejora, de inconformismo ante una idea junto la capacidad de expresar y transmitir emociones son cualidades admirables. Sus personajes, ya sean humanos, animales u objetos, son capaces de transmitir su personalidad. Un ejercicio curioso planteado por Walt Disney era el de darle personalidad a un saco de harina, para demostrar que los sentimientos no sólo se transmitían con el rostro sino con el cuerpo y las poses. Esa preocupación por la transmisión de emociones en los personajes al mismo tiempo que se busca una apariencia agradable es una tarea compleja. Partiendo de una ficha de personajes, en la que se describe brevemente los rasgos principales tanto de personalidad como físicos, se procede a una búsqueda de referentes que coincidan con esas características, tanto procedentes de la realidad como personajes ficticios.

Ejemplos de esa búsqueda de personajes entrañables que intentan resumir una personalidad en una sola imagen son los presentes en los ejercicios de Modelado digital (Fig. 4 y Fig.5). En el caso del modelado de René (Fig.4) había que destacar la ingenuidad, ya que era una de las características principales tanto del personaje en sí como de la historia que se contaba. René una niña alegre con una gran imaginación que empieza a encontrarse con el mundo adulto, un mundo más serio donde no hay cabida para la fantasía, algo que a ella le cuesta asimilar. La estética empleada intenta acercarse a la utilizada en Pixar. En el caso de la criatura peluda (Fig.5) potenciar la apariencia tranquila, bonachona y un poco tontorrón era el objetivo que se perseguía, crear ese personaje que acompaña al protagonista mezcla entre mascota y peluche.

---

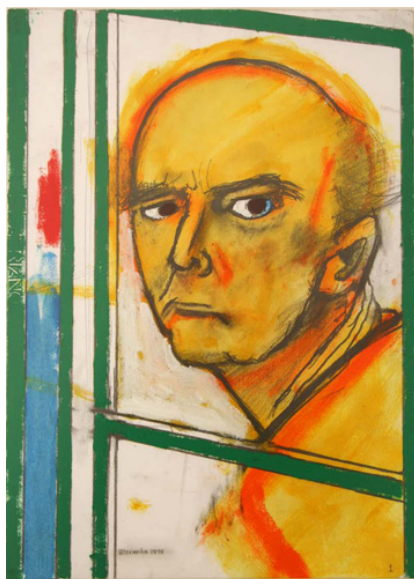
1. Ed Catmull en su libro *Creativity Inc* (2014) describe desde su propia experiencia las claves del éxito de la creatividad de Pixar. Desde su infancia soñaba con realizar una película de animación íntegramente por ordenador, algo que no se había conseguido antes. Ese deseo se vio cumplido tras mucho esfuerzo y sacrificio en un pequeño estudio que comenzaba a dar sus primeros pasos. Tras los consejos de Disney de incluir musicales como el éxito principal de sus películas, Pixar optó por desarrollar una buena historia, la historia que a ellos les gustaría ver, pensando que así captarían la atención del público. De ese modo tras varios años de desarrollo estrenaron *Toy Story*, película que a día de hoy sigue siendo un referente importante en cuanto a técnicas de animación e historia se refiere. Tras ese éxito y la inmensa satisfacción de haber cumplido un sueño que llevaba persiguiendo 20 años, Ed Catmull empezó a cuestionarse cuál sería su misión a partir de ese momento, pues ya había visto crecer a grandes empresas para posteriormente hundirse y desaparecer. Buscar respuesta a eso e intentar mantener una empresa donde los pilares fundamentales sea la creatividad, las personas y la superación de problemas es lo que ha hecho desde ese momento y en su libro pretende acercar su experiencia y sus estrategias a quienes pretenden hallar un hueco en el mundo laboral.

# EQUILIBRIO ENTRE CONCEPTO E IMAGEN

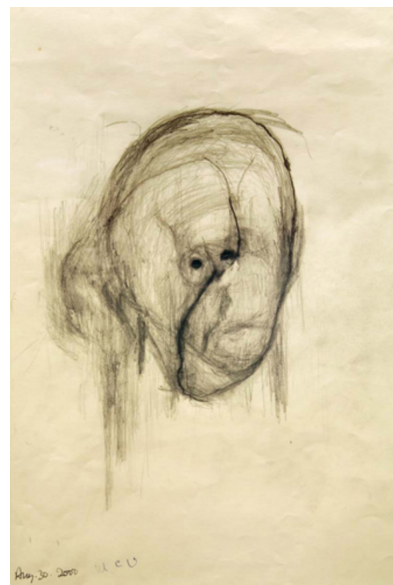
En ese interés de crear algo mágico que llegue al espectador, intervienen dos elementos principales: La idea y la plástica, ambos igualmente importantes. En una fase temprana del desarrollo de una idea, una buena documentación e investigación dotará de solidez y credibilidad la interpretación que posteriormente se realizará. Este trabajo, que requiere en ocasiones una inversión de tiempo mayor que la realización de la obra en sí y que generalmente queda entre las sombras, es realmente importante, pues aportará ideas a la hora de plantear recursos, se podrá conocer la interpretación de la misma temática por parte de otros artistas, encontrar puntos en común y recursos que aún no están explotados, pudiendo convertirse en una posible línea de trabajo.

El trabajo “Árbol de los recuerdos” (Fig.6) supuso un punto de inflexión en la línea argumental sobre la que me encontraba trabajando, pues tras empezar con la tarea de documentación, fueron apareciendo más datos interesantes sobre los que poder desarrollar una nueva obra. La pérdida de los recuerdos y la fragilidad de los mismos es un tema interesante, pues los recuerdos son la esencia de la persona, lo que define su personalidad. Si desaparece su pasado, se pierde en el presente y se termina perdiendo en sí misma. En esa documentación temas como el proceso del envejecimiento y la aparición de enfermedades como el Alzheimer y sobre todo, cómo percibe la persona afectada la realidad que le rodea, se convierten en la primera fase del desarrollo del trabajo. Al igual que los estudios de animación necesitan una documentación de referencias reales para desarrollar sus películas, necesitaba tener conocimientos suficientes sobre la materia como para poder interpretarla.

Una de las aportaciones más importantes sobre la interpretación personal de la realidad fue el descubrimiento del pintor William Utermohlen, que continuó pintando tras ser diagnosticado de Alzheimer. En sus obras puede observarse los cambios que experimenta en la percepción de la realidad y sus capacidades creativas.



William Utermohlen.  
Self Portrait with Easel. 1996



William Utermohlen. Head 2. 2000

Enmarcado en el uso predominante de figuración y el empleo de colores intensos, se puede observar conforme avanza la enfermedad cómo la construcción del volumen, las formas, el fondo e incluso el color desaparece, dejando un dibujo de líneas insistentes que se pierden en sí mismas. Es curioso que tras ser diagnosticado se limitara a pintar retratos, recurriendo al autorretrato con frecuencia. Al tratarse del mismo género de pinturas se puede observar mejor la metamorfosis de su realidad. Estas pinturas son interesantes no sólo a nivel artístico sino a nivel científico, pues permite acercarnos un poco a su percepción del mundo que le rodea y de sí mismo. Como fuente de inspiración es muy útil debido a elementos como las deformaciones, la reducción cromática y la pérdida de iconicidad, que pueden ser incluidos como metáforas a ese olvido inconsciente.

En relación con la obra que estaba empezando a desarrollar fue clave, ya que esa evolución de la imagen definida y con color a un dibujo de líneas insistentes sobre un fondo vacío, se convertía quizás en la forma más acertada de representar el olvido en esta enfermedad, un olvido involuntario, sin matices de emociones como el olvido por pérdida de un ser querido o un amor imposible que suele representarse con el color negro o un olvido desgastado, en el que se emplea tonos grisáceos. William Utermohlen fue sin duda una referencia gráfica importante. Pero entender qué sucede en la mente a nivel científico, una aproximación a la memoria, comprender la enfermedad y cómo afecta no sólo al paciente sino a sus allegados, fueron pilares igualmente importante en esa búsqueda de información con la que crear una historia.

Aunque el olvido sea el tema principal y el interés por descifrar sus secretos haya estado presente en cada etapa del desarrollo, antes de entenderlo, es preciso entender qué es el recuerdo. Nuestra mente no guarda imágenes nítidas y precisas como una fotografía, sino que más bien se trata de un ente impreciso que modelamos al evocarlo y de ahí, que seamos incapaces de recordar todos los detalles o se añadan elementos que no existían en el original, hecho que si bien está presente en los seres humanos desde nuestro comienzo se potencia de forma natural a medida que envejecemos. Para entender a grandes rasgos como funciona nuestra mente se puede utilizar un ejemplo sencillo, entendiéndolo como una cadena de tareas en la que primero se necesita procesar un hecho, que parte de la percepción personal de ese momento (de ahí que un mismo acontecimiento se recuerde con variantes según cada persona haciéndose notable que rasgo de la personalidad destacaba en ese momento). Una vez procesada esa información se almacena cierto tiempo en el cerebro y por último cuando se necesita se recupera.

Encontramos en esa cadena de tareas que se realizan de forma automática, algunas dificultades en los ancianos para procesar nueva información o para recuperar ciertos recuerdos de su vida cotidiana. Para acceder a ellos se recurre mentalmente a las preguntas básicas, dónde, cuándo y cómo tuvo lugar ese hecho para reconstruirlo en la memoria a partir de esos fragmentos. Aunque no siempre es necesario responder a estas preguntas para dar la una respuesta, así encontramos lo que se denomina memoria semántica, basada más en el conocimiento que en la recuperación de un recuerdo, como saber cuántas patas tiene un perro. Son respuestas automáticas proporcionadas por el aprendizaje. Aunque este tipo de memoria mejora con la edad debido a la propia experiencia, sí que se deteriora el lenguaje, encontrando en ocasiones dificultades para hallar la palabra adecuada.

En contraposición a este deterioro se observa que conforme avanza la edad se va ganando mayor estabilidad emocional, se tiende a recordar más las situaciones positivas que las negativas y hay una respuesta más homogénea, suavizando un poco las negativas y sin exaltar tanto las positivas. Todos estos cambios forman parte del proceso natural del envejecimiento. Pero, ¿qué ocurre

cuando existen otros elementos que pueden atacar a ese proceso de envejecimiento? Entre todos esos factores que provocan la demencia, se encuentra una de las enfermedades más voraces, el Alzheimer <sup>2</sup>, que atenta contra algunos de los pilares fundamentales de la persona, cambiando su forma de percibir y entender lo que le rodea, volviéndolos más vulnerables.

Los ancianos son un grupo que a veces se encuentran olvidados por la sociedad, ya no resultan productivos, aunque hayan dedicado toda su vida al trabajo, algo que se agrava si encima no tienen sus facultades a pleno rendimiento. Por eso me resultó de interés esta línea temática, como un pequeño homenaje cuyo objetivo es hacerlos visibles. Destacar el cariño y tiempo que dedican a sus familiares, en especial a sus nietos, esa sonrisa que están dispuestos a regalar a quien les dedique aunque sea unos minutos en la parada del autobús. Va dedicado a esos caminos sinuosos que cruzan sus caras y manos tras las que se esconde una vida.

Bajo estos objetivos nace “El jardín” (Fig. 7) un pequeño cortometraje sobre la percepción de la vida de Águeda, una anciana con Alzheimer. En él, se introduce al espectador a la visión incoherente que tiene sobre hechos cotidianos. Comienza con un planteamiento de la vida cotidiana de una anciana, una vida tranquila. En poco tiempo se empieza a observar algunos hechos poco creíbles que invita a trasladarse al interior de su mente, donde los recuerdos se escaman y desprenden haciendo de su mundo algo cada vez más pequeño. Así se puede observar cómo pasa su vida a la inversa, desde los recuerdos más recientes hasta los que conforman su niñez más temprana, época en la que se estanca. Así se permite jugar con la visión de la realidad, donde se puede ver como una anciana y los escenarios son a color y con la visión de su realidad, en la que se percibe como una niña y los escenarios son monocromáticos. Hay momentos en los que pasado y presente coexisten en un frágil equilibrio. La ingenuidad debe estar presente en el rostro de la anciana, debido a su falta de consciencia. Mientras Águeda se pierde en sí misma, su hija intenta transmitirle su cariño, sin importar si es capaz de reconocerla. Para poder hacer el argumento de la historia, fue necesario conocer más en profundidad los síntomas y fases de esta enfermedad, para extraer los elementos más significativos y ser capaz de construir un mundo que posteriormente se derrumbaría.

---

2. Alois Alzheimer fue un psiquiatra y neurólogo alemán que detectó en una paciente en 1901 los cambios y síntomas de lo que posteriormente se conocería por la enfermedad de Alzheimer a la vez que realizó un estudio post mortem del cerebro de su paciente. El marido de Auguste Deter la llevó ante el doctor Alois debido a los cambios en la personalidad y actitud que su esposa había sufrido en el último año. El doctor decidió entrevistarla haciendo una serie de preguntas sencillas a las que Auguste no era capaz de responder de forma coherente.

“-¿Cuál es su nombre? -Auguste. -¿Apellido? -Auguste -¿Cuál es tu marido? Auguste Deter vacila, y a continuación responde: -Creo que... Auguste. -Tu hombre -Oh. -¿Qué edad tiene? -51.

-¿Dónde vive usted? -¡Oh, tú ya estaba con nosotros! -¿Es usted casada? -Oh, estoy muy confundida. -¿Dónde estás? -Aquí y en todas partes, aquí y ahora, no puedo culparlos. -¿Dónde está?

-Todavía estamos viviendo. -¿Dónde está su cama? -¿Dónde debería estar? El doctor suspende la sesión, y tras almorzar carne de cerdo y coliflor prosigue la entrevista: -¿Qué quiere comer? -Espinacas. (Contesta Auguste Deter mientras mastica la carne) -¿Qué está comiendo ahora? -Yo solo como patatas. Y rábanos. -Escribe un cinco. Auguste Deter escribe «una mujer». -Escribe un ocho. Auguste Deter escribe «Augusto».”

(Una cabeza volada. EL diario del Siglo XXI, 2014: 40)

Partiendo de esta documentación se encuentran 10 síntomas principales del Alzheimer:

- Pérdida de memoria sobre información reciente, como lo que se ha comido o acaba de hacer.
- Problemas con el lenguaje y repetición constante de un mismo tema.
- Dificultad para hacer tareas simples, como comprar, vestirse o seguir instrucciones.
- Confusión de las personas y el tiempo.
- Desorientación en espacio y tiempo.
- Dificultad para conversar y problemas en el lenguaje.
- Pérdida de objetos y alteraciones en el cuidado y la higiene.
- Cambios en el estado de ánimo y desinterés por las aficiones que la persona tenía.
- Cambios en la conducta y personalidad. Aumenta la agresividad y desconfianza ante lo nuevo.
- Pérdida de la iniciativa.

Estos síntomas a su vez se agrupan en tres etapas:

- Inicial, con una duración de 2 a 8 años y que incluiría los puntos 1, 2 y 3
- Segunda fase, con una duración de 2 a 10 años, en el que la persona adopta un comportamiento infantil, como cuando tenía entre 4-8 años. Aquí se encontrarían los puntos 4,5 y 6.
- Tercera fase, de duración variable en el que la persona ha perdido su personalidad y se vuelve apática y suele estar quieta.

En esta pequeña historia se hace especial hincapié en la segunda fase, ya que se alterna la visión de la realidad en un tiempo presente a la visión distorsionada de la anciana, en la que se ve como una niña, con todo lo que ello conlleva. La ingenuidad en su rostro y la sorpresa ante todo lo nuevo. No reconoce a su propia hija, puede que la vea incluso como su madre o alguien desconocida, pero no importa. El objetivo no era hacer una historia triste, sino destacar el cariño como pilar fundamental. Aunque no sea capaz de recordar, sigue teniendo sentimientos y los pequeños gestos los percibe.

Una versión de la misma idea que da un paso más allá es “En blanco” (Fig. 8) En ella no sólo se trata el olvido como la pintura de William Utermohlen, vacío y carente de color, sino que además se innova y se da un paso más allá. Además de contar la historia del cariño entre una abuela y su nieta, se pretende avanzar un poco más en la temática. El tráiler presente, es una pequeña parte de un proyecto mayor. Un juego de aventura gráfica. Hasta el momento, el espectador era un observador pasivo, al que se le cuenta una historia con la que se pretende evocar ciertos sentimientos de ternura y hacerlo reflexionar sobre ese problema que existe y que parece invisible. Pero que pasaría si el espectador pudiese experimentar por sí mismo cómo se siente una persona con Alzheimer. No deja de ser una visión interpretada, pero la finalidad es transmitir esa desorientación.

Esta idea de hacer partícipe al espectador ya se llevó a la práctica en una campaña de concienciación sobre dicha enfermedad. Consistía en una mujer que se acercaba a personas de la calle como si las conociera, insistiendo sobre si la recordaban. Las personas intentando hacer memoria decían que no, o que no se acordaban, pues nunca antes la habían visto. Tras dejarlos un tiempo breve les daba una tarjeta. En ella ponía lo siguiente “Así se siente una persona con Alzheimer”.

En ese momento todas las personas se sorprendían. Una idea muy sencilla con un mensaje fuerte y sólido que era captado por el espectador sin necesidad de complicaciones. Con un objetivo similar, destacando la simplicidad y la claridad del concepto a tratar, empecé a desarrollar en Blanco. Además de tener en cuenta los síntomas y diferentes estadios de la enfermedad, me pareció interesante investigar sobre los avances en cuanto a la mejora de los pacientes. Entre ellos el más llamativo fue un proyecto desarrollado en Granada por Pepe Olmedo<sup>3</sup>, llamado *Música para despertar* en el cual por medio de la música se consigue acceder a ciertos recuerdos proporcionando a la persona afectada una pequeña claridad mental momentánea.

La vía que usamos generalmente para acceder a los recuerdos en la de preguntar en nuestra mente las preguntas dónde, cuándo y cómo tuvo lugar algo. Pero un recuerdo no sólo tiene un camino de acceso, sino que está formado por muchos caminos conectados entre sí. Con el Alzheimer se deteriora el camino de las preguntas básicas, aunque hay otras formas de acceder a los recuerdos de manera inconsciente, como es la memoria musical, que afortunadamente es de lo último que se deteriora junto con los sentimientos y emociones. Por lo tanto, si una persona afectada escucha música que sea capaz de relacionar con algún hecho de su vida, será capaz de recuperarlo gracias a la música. Este proyecto ha mejorado la calidad de vida de muchas personas, no sólo pacientes sino de los familiares, ya que ven como aunque sea durante unos minutos, la persona es capaz de sonreír, hablar sin parar o evocar sentimientos y recuerdos olvidados.

Con todos estos ingredientes de la realidad se tiene una buena base sobre la que construir una buena historia, en la que además hay otros factores importantes como la narrativa y elementos visuales. A la hora de crear el guión, un ejercicio que personalmente me resulta de gran ayuda es la realización de pequeñas viñetas en la que con pequeños bocetos estudio los planos. A veces me ayuda más tener una imagen de la historia que un texto. Aunque redactarlo es una labor importante, ya que a veces esos dibujos tan simples pueden resultar incompletos a la hora de recordar qué se pretendía en una determinada viñeta. Cualquier anotación, referencias a películas, sonidos, personas, acciones... complementa esta primera fase de desarrollo.

Encontrar el equilibrio que alcanza Pixar, donde el concepto, la narrativa y la imagen crean obras maravillosas como *Inside Out*, que fusionan realidad y ficción para conducir al espectador a lo largo de la historia, es la meta que pretendo alcanzar con el tiempo y la experiencia.

---

3. Pepe Olmedo, un joven granadino enfermero sanitario y con conocimientos en música y psicología, visualizó un vídeo en Internet en el que un enfermo de Alzheimer avanzado tras escuchar música experimentaba cambios en su expresión y actitud. Tras comprobar que funcionaba tenía la necesidad de comunicar su experiencia. Utiliza la música como una vía de comunicación con cuando el lenguaje no funciona. Sus reacciones definidas por el propio Pepe Olmedo como “espectaculares” son las que le dan energía para continuar su proyecto. La música empleada varía según el paciente, ya que debe ser de su gusto y que forme parte de su vida, especialmente de su juventud. Además de servir como una ventana a la cual el paciente se asoma a sus recuerdos es una terapia que ayuda a combatir la agresividad y el nerviosismo que acompañan dicha enfermedad, reduciendo el número de fármacos que se les administra.



# EL IDIOMA DEL MOVIMIENTO

Cuando se procede a realizar diseños de personajes y elementos en los que desarrollará la historia es importante tener en cuenta las diferencias entre un dibujo para una ilustración y para una animación. Mientras que en la ilustración se pueden añadir infinitos detalles, la animación requiere de una simplicidad en el diseño, ya que los personajes serán dibujados infinitas veces y debe convertirse en una tarea sencilla.

Hoy día la mayor parte de las animaciones son realizadas por ordenador. Por un lado se encuentran las realizadas mediante programas 3d, que tienen gran aceptación en la industria cinematográfica y cada vez más e series de animación. Por otro lado se encuentra la animación 2d, en la que las animaciones suceden por interpolaciones de movimientos que facilita mucho la tarea y ahorra tiempo y costes de producción. Esto tiene la ventaja de la rapidez de trabajo, que debido a la gran demanda de series en televisión se hace imposible trabajar de forma artesanal. Aunque presenta un gran inconveniente, sobre todo para aquellos que disfrutamos con la animación, los movimientos en ocasiones se ven fríos e impersonales. La animación tradicional, dibujaba cada movimiento. En las películas clásicas de Disney se trabajaba normalmente a 24 fotogramas por segundo, aunque si necesitaban realizar algún movimiento más complejo añadían 60 fotogramas por segundo. Así, podemos hacernos una ligera idea de la cantidad de dibujos que se necesitaban para realizar una película de animación, sin contar con los tests de animación a lápiz, el coloreado a mano de los celuloideos o el estudio de los movimientos a partir de la observación. Y en cuanto a animaciones que destacan desde sus orígenes se encuentra la animación japonesa.

Namakura Katana de 1917, a pesar de su sencillez ya incorpora efectos que posteriormente serán utilizados por el manga o el anime para enfatizar las acciones. En *Kobutori*, de 1929 se perfeccionan los movimientos y expresiones y se empieza a contar historias populares, en la que el texto aparece escrito entre las secuencias al igual que en *Gertie el dinosaurio* de Windsor McCay.

La llegada de las series de animación *Heidi* (1975) y *La abeja Maya* (1978) ambas del estudio Nippon Animation Company a occidente supusieron una fascinación por parte del espectador y un interés hacia la estética que presentaban. Hoy día se ha convertido en un referente en nuestra cultura. Entre las influencias estéticas que nos rodean se encuentran no sólo las procedentes de América sino también desde Japón al igual que otros lugares del mundo.

La cultura japonesa es amplia y posee diversos subtipos destinados a diferentes públicos. Así encontramos artes enfocadas a un público especialista en cierta materia, como ocurre con la ceremonia del té o el teatro tradicional, artes destinadas a un público más amplio, con elementos cotidianos, como el origami o cultura de masas para un público amplio, que no necesariamente debe tener conocimientos previos. Este último grupo engloba artes como el manga o el anime.

El manga, caracterizado por ser dibujos rápidos y expresivos cuenta historias con formato de cómic. Su variedad temática y de recursos gráficos es amplia contando así con un catálogo muy diverso. El referente principal en la cultura japonesa es Osamu Tezuka, quien es considerado como el Dios del manga. Entre sus aportaciones se encuentra la fragmentación de una escena en diferentes viñetas en las que se juega con cambios de plano, algo más relacionado con la industria cinematográfica. Además de ser capaz de adaptarse a los intereses temáticos de las diferentes épocas y públicos.



El anime, no es otra cosa que la versión animada del manga. Al igual que éste, la temática y el público al que va enfocado es diverso. Tras la Segunda Guerra Mundial se introdujeron las películas de animación de Walt Disney, que tuvieron una gran repercusión y fueron bastante influyentes, ya que crearon un estudio de animación llamado Toei, que realizaba adaptaciones de cuentos populares con la finalidad de alcanzar el mismo éxito que tenían las películas de Disney. Así nacieron los animes de Heidi, Marco, Ana de las tejas verdes. Por otro lado Tezuka se decantó por realizar historias fantásticas.

El anime llega a su máximo esplendor en los años 80, ya que aparecen estudios importantes como Gainax y Studio Ghibli. Éste último ha creado obras con gran aceptación como *Nausicaa del Valle del Viento*, *El viaje de Chihiro* o *El Castillo ambulante*. Studio Ghibli sigue trabajando a día de hoy como antaño, con animaciones realizadas fotograma a fotograma, pintadas sobre acetatos y con fondos pintados y en ocasiones formados por paralajes de metacrilato para crear ilusión de más profundidad. Parece hacer referencia al origen de la palabra animación, anima del latín que significa alma, ya que sus historias parecen tener vida propia. Esto, junto con la magia de sus creaciones le ha hecho dar la vuelta al mundo y ganar reconocimiento.

Este reconocimiento ha sido parte de un proceso largo debido al concepto erróneo sobre el manga y en anime. En Japón ya existía el concepto de que la animación no sólo está destinada a un público infantil, pero en occidente existía una visión distinta. Por lo que al exportar algunas de sus series, el público estaba desconcertado y criticaba el contenido inapropiado, debido a la elevada violencia y en algunos casos el contenido erótico. Afortunadamente hoy día, se está concienciando al público que por el hecho de ser dibujos no necesariamente es para niños. Un buen ejemplo de ello es la película basada en la novela gráfica *Arrugas*, de Paco Roca (2007), que nos narra la vida de unos ancianos en una residencia y las problemáticas y sucesos que allí ocurren. Aunque hay estudios como Pixar que optan por hacer películas para un público amplio, entretenidas para los niños y con mensajes más complejos para los adultos.

En cuanto a la animación en si misma, debemos los mejores avances a las exigencias de Walt Disney, quien estaba obsesionado en dotar de realismo a sus criaturas, un realismo que desconcertaba a sus animadores y dibujantes, pues en un principio pensaban más en un acercamiento a la figuración y no a la credibilidad de los movimientos. Así, de este modo Ollie Johnston y Frank Thomas describieron los 12 principios de la animación, en el libro *The illusion of life*:

- Estirar y encoger. Sirve para enfatizar el movimiento, creando así mayor sensación de peso y volumen durante el movimiento.
- Anticipación. Prepara al espectador para la acción que se va a desarrollar y da credibilidad a la misma.
- Puesta en escena. Consiste en mostrar la idea de forma que quede clara y ayuda a dirigir la atención del espectador.
- Acción directa. Consiste en plantear los movimiento clave de principio a fin y luego realizar los fotogramas intermedios, así nos aseguramos que los tiempos y espacios son correctos.
- Acción continuada y superposición. Sirve cuando existen elementos que se arrastran junto con la acción principal como pelo, colas o ropajes y siguen moviéndose aunque la ésta haya terminado. Determina la consistencia del elemento.

- Aceleración y desaceleración. La mayoría de los movimientos comienzan lentamente, posteriormente ganan velocidad y terminan con una disminución de la misma. Esto da naturalidad, ya que los movimientos no suelen tener una velocidad constante.

- Arcos. La mayoría de los seres vivos tenemos patrones de movimientos curvos, añadirlos en las secuencias hace que se vean los movimientos menos robóticos. Cuando son movimientos rápidos se puede añadir esta deformación y potenciarlos.

- Acción secundaria. Son aquellos gestos que apoyan la acción principal y la potencian.

- Ritmo. Está relacionado con el número de cuadros que tiene cada acción. Si para una acción tenemos muchos dibujos, ésta sucederá más lenta. La velocidad estándar es de 24 fotogramas por segundo, lo que se conoce como dibujo a un cuadro. Si se hacen un dibujo cada dos cuadros, es lo que se denomina dibujo en dos. Normalmente se suele trabajar en dos, ya que reduce la cantidad de dibujos a la mitad, los movimientos lentos se ven más suaves. Normalmente se reserva el uso de un dibujo por fotograma para acciones que suceden de forma rápida o si se requiere muchos movimientos, dando así más dinamismo a la animación.

- Exageración. Consiste en llevar cada acción al siguiente nivel, para hacer la secuencia más creíble. No se trata de distorsionar sino de hacer más convincente la animación.

- Dibujos sólidos. Su objetivo es conseguir que los dibujos se asienten en un plano tridimensional, con su volumen, peso y equilibrio adecuados. Para ello conocer el personaje en todos los ángulos ayuda. Encajar el personajes en formas básicas como cubos, esferas y cilindros facilita la visión espacial.

- Apariencia. Los personajes que se animan deben ser agradables a la vista y transmitir algo de su personalidad. No significa que tenga que ser bonito, sino interesante de mirar. Aunque cada dibujante tiene su propia estética, hay algunos consejos que potencian el atractivo de cada dibujo, como un diseño dinámico, usar diferentes formas básicas para cada personaje, ya que se considera un buen diseño aquel que parte de formas claras, jugar con las proporciones, mantener el dibujo simple, mucha información hace al personaje difícil y puede limitar la animación. Esa es la diferencia principal entre un dibujo para ilustración y para animación. Hay que decidir que detalles se mantienen ya que serán dibujados cientos de veces.

Realmente no es hasta el momento de tener que definir una acción cuando se toma conciencia de la complejidad que tiene en sí misma. Un leve cambio en algunos fotogramas cambiada por completo el significado. Por lo que resulta bastante útil realizar test de animación con las formas básicas del personaje. Si éstos son creíbles, se procede a realizar cada dibujo. De esta forma se ahorra tiempo y trabajo.

A pesar de que la animación 2d tradicional actualmente está casi en desuso, considero que es una vía de trabajo a explotar con nuevos materiales para lograr efectos que de forma digital no se consiguen fácilmente y así aportar una visión renovada. Un ejemplo de ello es la película *Loving Vincent*, una animación realizada con pinturas al óleo sobre lienzo, fotograma a fotograma imitando la estética del pintor. En ella han trabajado más de 80 pintores y cada segundo de animación está formado por 12 cuadros. Los efectos y emociones que se consiguen con esta fusión no se podrían conseguir con otros medios, aunque ello suponga una mayor inversión de recursos.



Studios Breakthru Films y Trademark Films. Fotograma de Loving Vicent.

Compartiendo ese interés de abrir un nuevo camino en la animación tradicional, se desarrolla el cortometraje “El jardín” (Fig. 7) realizado con acrílico sobre acetato, con un total de 343 fotogramas. A nivel estético se pretende jugar con las texturas y la característica de unicidad de la pintura. Siendo la primera experiencia en el campo de la animación en la que los errores y los avances formaron parte de un todo, convirtiéndose en un ejercicio de acercamiento a la materia.

En el tráiler “En blanco” (Fig.8) los dibujos están realizados a punta seca sobre metacrilato y posteriormente estampados, en total 158 fotogramas. Con ese interés de fusionar ramas que en un principio poco o nada tienen que ver con la animación se pretende buscar la diferencia en cuanto a la estética. Aunque el color fue añadido de manera digital, se respetó la textura del papel de grabado que en algunos momentos se hace bastante reconocible.

Esta forma de trabajar, si bien es costosa en tiempo y recursos, permite obtener resultados que se diferencian del mercado actual, aunque comparta influencias estéticas, el uso de los colores, las pequeñas diferencias entre los dibujos y los movimientos realizado sin interpolaciones le aportan algo distinto. Pero a pesar de todo trabajar con 2d tiene una ventaja fundamental, permite realizar proyectos más abarcables, desde un punto de vista laboral, lo que es una oportunidad para dar a conocer el trabajo a la vez que puede ser una propuesta de empleo.

La elaboración de este proyecto en su conjunto me ha permitido obtener algunas conclusiones. En primer lugar ha reafirmado la idea que ya de una forma inconsciente estaba llevando a la práctica, como la combinación de técnicas tradicionales y digitales como recurso a la hora de encontrar el sello personal y así aportar una nueva forma de trabajo y de visión sobre la animación y los videojuegos, tanto en estética como en temática. Como los artistas descritos a lo largo de este proyecto, que con esfuerzo y constancia han llegado a sus objetivos, pretendo afrontar la siguiente etapa.

En segundo lugar, tras la búsqueda y análisis sobre el olvido y la memoria he descubierto una vía repleta de recursos y posibilidades sobre la que desarrollar nuevas líneas de trabajo, tanto desde una perspectiva realista como desde la fantasía, permitiendo la simbiosis con la animación. Aunque ésta no es la única temática que me resulta de interés, ya que siento predilección por aquellos temas universales relacionados con el ser humano, principalmente son la esencia que lo define.

El acercamiento a las técnicas tradicionales de animación y sus principios básicos, abordados con diferentes recursos me ha permitido entender un poco mejor la complejidad del movimiento y de transmisión de emociones, al mismo tiempo que a valorar (todavía más) el trabajo que hay detrás de cualquier película de animación, tanto técnico como creativo. En relación al campo de los videojuegos, debido a su crecimiento actual lo considero una posible vía de trabajo en la que poder desarrollar la parte gráfica, creando mundos y personajes en los que el espectador se sumerja, buscando nuevas vías de crear arte.

Por último, me resulta también de interés la forma en la que conseguir llevar al éxito el trabajo realizado, ya que el fin de la animación o del videojuego es que el público disfrute. Por eso cuento con Ed. Catmull, presidente de Pixar, como referente principal, debido a que lleva más de 25 años con una carrera que continúa en crecimiento y se planteó buscar los motivos por los que algunas de las grandes empresas que había conocido se hundían, de tal modo que pudiese evitar esos errores. Su libro resulta de gran ayuda para conocer un poco mejor su pensamiento y detectar esos errores con la finalidad de que si en un futuro pudiera tener un estudio propio, intentar que continúe hacia delante, mejorando con cada trabajo.



# INTEGRACIÓN PROFESIONAL





# PROYECTOS DE FUTURO

La búsqueda de empleo es uno de los temores que más acecha a los que comenzamos esa etapa. Los rechazos por la falta de experiencia, el aumento de competencia y la escasez de ofertas de algunas profesiones hace que la etapa formativa se prolongue en el tiempo.

Respecto al mercado de la animación se hace necesario la posesión de conocimientos en diversos programas específicos y técnicas. La oferta de cursos es amplia, aunque quizá sea una buena elección para adentrarse en el mundo laboral el estudio de animación 3d, ya que no sólo se aprende el modelado y la animación con las últimas tecnologías sino que además se pone en práctica los principios de la animación tradicional. Realizar un máster en la materia en escuelas que posean prestigio como Animum o Pepe School Land y que otorguen una alta probabilidad de inserción es una de las posibilidades que contemplo a medio plazo, ya que suponen una inversión considerablemente alta.

A corto plazo las opciones más factibles son las relacionadas con el campo del diseño gráfico, trabajando para otras empresas. Aquí la oferta es amplia en ciudades como Madrid y Barcelona, además no sólo el diseño está enfocado a la publicidad, a entidades corporativas o eventos. Hay numerosas empresas que necesitan diseñadores para labores tales como realización de manuales, diseño de motivos para telas o iconos para aplicaciones. Muchas de estas empresas tienen su equipo de diseñadores propios y la mayoría de las veces se desconoce, por lo que generalmente necesitan con frecuencia incorporaciones para duraciones determinadas, que aunque no otorguen la estabilidad que se desea, permite ir adquiriendo experiencia.

Paralelamente a esa búsqueda de experiencia y estabilidad se encuentra el desarrollo de proyectos propios que aporten de una manera visual la experiencia que tanto se reclama. Una forma asequible debido a los pocos riesgos de inversión y a la sencillez de sus trámites para personas que se adentran en el mundo emprendedor es a través de plataformas crowdfunding, en las cuáles se posee un tiempo para hacer campaña del producto y alcanzar la financiación deseada. Para ello es necesario elaborar un proyecto y sobre todo promocionarlo de forma atractiva. Comenzar con algo abarcable que sean puedan ser desarrollados por una o dos personas en un tiempo prudente es quizá la opción que contemplo, como cuentos interactivos para tablets y móviles o videojuegos.

Las plataformas crowdfunding son de diversa tipología, de inversión, de donación de préstamo y de recompensa, siendo éstas últimas las que mayor uso y aceptación tienen. Se basa en una serie de recompensas ofrecidas por el emprendedor que el mecenas recibirá en función de la cantidad invertida. Dentro de las plataformas crowdfunding de recompensas, las más conocidas son Kickstarter, Indiegogo, Ulule y Verkami. Todas ellas cobran un porcentaje de los ingresos (en caso de que el proyecto se financie con éxito).

Nombre	Comisión	Tiempo límite	Proyectos	Exito
Kickstarter	5%(del total) + 3%(por pago)	60 días	299.783	35'98%
Indiegogo	5%(del total) + 3%(por pago)	Sin límite	1.867	-
Ulule	8'07% ( del total)	90 días	984	66%
Verkami	6'35% + IVA	40 días	217	70'18%

Las comisiones que cobran las diferentes plataformas son similares, aunque sí que se aprecia una diferencia en las probabilidades de éxito y el número de proyectos presentados. Estas variaciones en el éxito proviene de la fusión de un buen proyecto con el asesoramiento, difusión y visibilidad que aportan dichas plataformas. Definir claramente el producto, presentarlo de forma que genere interés y realizar un buen vídeo promocional y cumplir con las expectativas parecen ser claves fundamentales. Dentro de los proyectos que más se financian destacan los videojuegos, el diseño y el arte, lo que supone una oportunidad de crear y tener una publicación que si bien en una primera fase no proporciona ingresos estables como para establecerse como empresario puede ser la carta de presentación en una empresa.

En cuanto al mercado de los videojuegos una rama que queda relegada a un segundo plano, debido al escaso éxito que ha tenido es la realización de videojuegos educativos, debido principalmente a que la función principal que es la diversión se ve eclipsada por la de aprendizaje, convirtiéndolo en un tarea académica. Esto hace que los niños tengan una reacción de rechazo ante estos juegos. Por otro lado, con una visión artística se puede observar que la mayoría de ellos presentan un diseño poco atractivo además de la falta de coherencia entre las imágenes con el contenido del juego.

Aunque el videojuego puede llegar a ser una buena herramienta de aprendizaje como lo son las actividades en la naturaleza o el deporte, no debe dejar de ser entretenido ni convertirse en una obligación, sino que debe pertenecer al tiempo de expansión del niño, tiempo que pueda compartir con sus padres. En cuanto al aprendizaje en sí, uno de los valores que más admiro es el aprendizaje para la vida, fomentar la diversidad, la integración, el respeto y el trabajo en equipo son valores que me planteo incluir en mis futuros proyectos. Este aprendizaje no sólo está enfocado para un público joven, sino que pretende ser apto para todos los públicos. Conseguir que abuelos y nietos puedan compartir nuevas aficiones, facilitando así su integración en la sociedad haciendo que se sientan actualizados.

La realización de un videojuego es una tarea compleja que requiere de una buena inversión de tiempo y esfuerzo. Aunque el objetivo principal sería el tener una publicación y dar a conocer un producto, la inversión de tiempo no puede ser gratuita, por lo que el siguiente presupuesto se basa en lo mínimo imprescindible para llevar a cabo el proyecto de aventura gráfica basado en el tráiler En Blanco mediante crowdfunding.

Duración aproximada: 18 meses

Personal: 2 x 1000€/mes (-19% IRPF) 810€/mes

Música: 1€/seg x 30 min, 1800€

Libros de arte: 588'6€ (50 ejemplares, con 52 páginas a color en papel estucado mate de 150g con encuadernación con laminado mate fresada apaisada)

Total: 38.388,6€ como las plataformas se llevan un 8% habría que aumentar esa cantidad para que al final quedase limpio la cantidad descrita al principio.

Total final: 41.730€

Como una primera toma de contacto con el modo de financiación crowdfunding se plantea la realización de un juego más sencillo donde el desarrollo no suponga una inversión mayor a 2 meses, pudiendo siempre ampliarse por medio de actualizaciones. De este modo los costes reducirían bastante, llegando a 5.500€ proyecto que aunque no llegara a financiarse puede estar finalizado sin una gran inversión de tiempo y formar así parte del portfolio, elemento que parece indispensable para los que trabajan en alguna rama del arte.

La principal ventaja de estas plataformas es que sirven de trampolín para impulsar proyectos, dar a conocer nuevas ideas e incluso permite platearse si los resultados son favorables la formación de una empresa. El terreno del autoempleo es dificultoso e inestable pero permite realizar aquello en lo que se cree, pudiendo hacer aportes al mercado y arriesgar con técnicas y temáticas diferentes que las grandes empresas no pueden permitirse por el temor a perder beneficios.

Sea mediante emprendimiento o no, esta etapa que comienza viene acompañada sobre todo por la incertidumbre ante el futuro cercano y la certeza de que habrá que trabajar muy duro para demostrar la valía y encontrar un hueco en la profesión. El paso por la carrera ha fortalecido ese interés de trabajar en el sector de la ilustración y animación y me ha aportado nuevos recursos y visiones, especialmente de los compañeros que día tras día durante estos años hemos caminado juntos compartiendo momentos variopintos y sobre todo ideas, consejos y trucos.

Ahora, con esta experiencia sé que no me equivocaba de camino cuando decidí adentrarme en este mundo, sé que aún tengo mucho por aprender y que me esperan innumerables horas de trabajo y difusión, pero también sé que cada vez que he terminado alguno de los proyectos aquí presentes he sentido una satisfacción indescriptible.

“Si tienes un sueño y crees en él,  
corres el riesgo de que se convierta en realidad”.

Walt Disney



# BIBLIOGRAFÍA

AFAL. ASOCIACIÓN PARA LAS FAMILIAS CON ALZHEIMER, 2010. *Así se siente una persona con Alzheimer* [en línea]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=5zatUM7sokY>.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE DISTRIBUIDORES Y EDITORES DE SOFTWARE DE ENTRETENIMIENTO ADESE, 2011. El videojugador español : perfil, hábitos e inquietudes de nuestros gamers Penetración del videojuego en España. . S.l.:

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE VIDEOJUEGOS, [Consulta: 10 mayo 2016]. El videojuego en España. [en línea]. Disponible en: <http://www.aevi.org.es/la-industria-del-videojuego/en-espana/>.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE VIDEOJUEGOS, [Consulta: 10 mayo 2016]. Estudios y Análisis. Documentación. [en línea]. Disponible en: <http://www.aevi.org.es/documentacion/estudios-y-analisis/>.

CATMULL, E., 2008. How Pixar Fosters Creativity. *Harvard Business Review* [en línea], no. September, pp. 64-73. ISSN 00178012. Disponible en: <https://hbr.org/2008/09/how-pixar-fosters-collective-creativity>.

CROWDFUNDING, A.E. [Consulta: 12 mayo 2016]. Información básica sobre el crowdfunding.

HICKEY, M. y WEBSTER, P., 2001. What is creativity? *Harvard Business School Publishing Corporation* [en línea], no. How Pixar Fosters Collective Creativity, pp. 1-6. Disponible en: E Catmull - 2008 - rfs.zendesk.com.

HOFFMANN DEBORAH, 1994. Cuando llega el alzheimer. [en línea]. S.l.: Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=XeEr0ApvneY>.

LEMONFRUITS, B., [Consulta: 2 mayo 2016]. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CROWDFUNDING GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS Realizada con la contribución de. [en línea]. Disponible en: [www.spaincrowdfunding.org](http://www.spaincrowdfunding.org).

LÓPEZ, J.P., 2014. Tendencias actuales en técnicas de animación. , vol. 19, pp. 173-182.

MADRID, D., 2015. *El manga y la animación japonesa [Recurso electrónico] / Dani Madrid, Gui-llermo Martínez* [en línea]. 2015. Barcelona : Editorial UOC,. [Consulta: 1 abril 2016]. ISBN 9788490647851. Disponible en: [http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C\\_\\_Rb2699110\\_\\_Sanimaci%C3%B3n\\_\\_Orightresult\\_\\_U?lang=spe&suite=cobalt](http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C__Rb2699110__Sanimaci%C3%B3n__Orightresult__U?lang=spe&suite=cobalt).

OLMEDO PEPE, [Consulta: 14 abril 2016]. Música para "despertar"; [en línea]. Disponible en: <http://www.musicaparadespertar.com/>.

PSICOLOGÍA, F.D.E., 2011. *Memoria y envejecimiento : recuerdo , reconocimiento y discriminación de estímulos con distinta modalidad* [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 26 febrero 2016]. ISBN 9788469473696. Disponible en: <http://eprints.sim.ucm.es/13310/1/T33111.pdf>.

RIVERA, R., 2007. *La era silente del dibujo animado*. S.l.: Fondo Editorial, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. ISBN 9972463389.

RUBÉN OLVEIRA ARAUJO, 2015. Pepe Olmedo: &quot;La música es la mejor manera de combatir el alzhéimer&quot; *Deia* [en línea], Disponible en: <http://www.deia.com/2015/05/16/sociedad/euskadi/la-musica-es-la-mejor-manera-de-combatir-el-alzheimer>.

STUDIO GHIBLI, 2014. Kazuo Oga and Studio Ghibli [ Part 3 ]. [en línea]. S.l.: Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=od-T4ekmGtY>.

THOMAS, F., 1995. *The illusion of life : Disney animation / Frank Thomas and Ollie Johnston* [en línea]. New York : Hyperion,. [Consulta: 1 abril 2016]. ISBN 0786860707. Disponible en: [http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C\\_\\_Rb2518714\\_\\_Sthe+illusion+of+li+fe\\_\\_Orightrresult\\_\\_U\\_\\_X7?lang=spi&suite=cobalt](http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C__Rb2518714__Sthe+illusion+of+li+fe__Orightrresult__U__X7?lang=spi&suite=cobalt).

VALLE ZUBICARAY FELIPE, 2014. *Una cabeza volada. El diario del siglo XXI* [en línea]. Madrid: s.n. ISBN 978-84-9074-090-3E. Disponible en: [https://books.google.es/books?id=0T6j-BAAAQBAJ&pg=PA40&dq=entrevista+alouis+alzheimer+auguste+deter&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj1arVo97MAhUFvRoKHU\\_gD08Q6AEIHDA#v=onepage&q=entrevista+alouis+alzheimer+auguste+deter&f=false](https://books.google.es/books?id=0T6j-BAAAQBAJ&pg=PA40&dq=entrevista+alouis+alzheimer+auguste+deter&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj1arVo97MAhUFvRoKHU_gD08Q6AEIHDA#v=onepage&q=entrevista+alouis+alzheimer+auguste+deter&f=false).

WEST, G.L., DRISDELLE, B.L., KONISHI, K., JACKSON, J., JOLICOEUR, P. y BOHBOT, V.D., 2015. Habitual action video game playing is associated with caudate nucleus-dependent navigational strategies. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, vol. 282, no. 1808.

PADRES Y VIDEOJUEGOS HOY ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE VIDEOJUEGOS ESPAÑA. , 2014.

Fundación pasqual Maragall. [en línea], [Consulta: 15 mayo 2016]. Disponible en: <https://fpmaragall.org/alzheimer-enfermedad/preguntas-frecuentes-sobre-alzheimer/>.

Verkami. [en línea], [Consulta: 18 mayo 2016]. Disponible en: <https://www.verkami.com/>.

Información sobre ayudas e incentivos para la creación de empresas con plazo de solicitud abierto. , 2016.

Pixar and Collective Creativity. *Harvard Business Review*, 2008.

Ulule. [en línea], [Consulta: 18 mayo 2016]. Disponible en: <https://es.ulule.com/>.

Indiegogo. [en línea], [Consulta: 18 mayo 2016]. Disponible en: [https://www.indiegogo.com/#/picks\\_for\\_you](https://www.indiegogo.com/#/picks_for_you).

kickstarter. [en línea], [Consulta: 18 mayo 2016]. Disponible en: <https://www.kickstarter.com/>.