



albaserranocreations.wixsite.com/tictac

tictac

Procés creatiu
d'una animació

realitzat per
Alba Serrano

2n de batxillerat B
Institut Moisès Broggi, Barcelona
Decembre, 2016
Tutora: Núria Beltrán



Vull agrair el fet de que aquest treball s'hagi fet possible al meu pare. És ell qui m'ha aportat tot aquell material que necessitava el meu curtmetratge, i s'ha quedat llargues hores al meu costat, esperant que aquell pla s'acabés de processar..







Aquest treball té com a objectiu final adquirir les eines i els coneixements necessaris per a desenvolupar una animació digital. El resultat d'aquesta recerca serà un producte audiovisual, testimoni del procés creatiu després de casi un any de dedicació. Aquest escrit desenvolupa cada una de les etapes seguides durant aquest procés, utilitzant el propi material creat com a exemple de la teoria exposada dins el mateix treball. Dins de cada una de les etapes, preproducció, producció i postproducció, s'explica cada pas seguint la metodologia utilitzada, i sempre fent referència al resultat final del treball. Finalment, i en conclusió de l'anterior, es farà una valoració final on s'exposarà de manera objectiva tot el treball final i es compararà aquest amb la idea inicial del treball, les expectatives al principi d'aquest i allò adquirit durant l'any, com ara la metodologia i els sabers empleats de manera autodidacta.

The objective of this research is to acquire the necessary tools and knowledge to be capable of develop an animation work. This final animation will be the result of the creative process done over a year. This research explains every stage followed in this process, and uses the material as an example for the theory. It at every stage —preproduction, production and postproduction— the methodology used in the final work. Finally, it concludes with a review of everything done inside the project, objectively and comparing the result with the initial idea, the development of said idea, the knowledge acquired over the school year and the self-taught learning used.



INTRODUCCIÓ

8

MARC TEÒRIC

11

PROCÉS CREATIU D'UNA ANIMACIÓ

12

1 Preproducció

13

1.1 Brainstorming

13

1.2 El guió cinematogràfic

14

1.3 Disseny de personatges

15

1.4 Storyboard: el guió il·lustrat

26

1.5 Animatic: el guió animat

28



2 Producció

29

2.1 *GIMP*: creació d'imatges

31

2.2 *Blender*: animació de les imatges

35

3 Postproducció

40

3.1 *Audacity* i *Nuendo*: composició i gravació de la banda sonora

40

3.2 *Sony Vegas Pro*: muntatge de video

42

CONCLUSIONS I VALORACIÓ PERSONAL

44

ANEX

47

WEBGRAFIA

48



INTRODUCCIÓ

Sempre m'ha agradat l'animació. Em fascina la màgia del cinema, el fet de que ens conti mentides, allò que mai ha succeït, però que ens les conti de manera que totes ens semblin tan reals com la realitat mateixa. Són imatges que no existeixen més que dins d'algú; des del moment en que aquestes són extretes de l'imaginari i dibuixades en paper, que esdevenen finalment vives dins la imaginació d'altres. Animar és el fet de donar vida. Fer una animació és provocar una resposta emocional en l'espectador. Es, al cap i a la fi, fer-lo riure o plorar; emocionar-lo i fer-lo somiar.

De fet, una pel·lícula d'animació és com un llargmetratge d'imatge real: ambdues ens conten mentides. La diferència rau en el fet que la primera ho té més difícil per mentir-nos que no pas la segona. En una pel·lícula d'imatge real, el grau d'iconicitat és major degut a que retrata la realitat a través de la càmera; extreu les imatges del món real. En l'animació, les imatges no provenen del nostre entorn. Són dibuixades en un paper, són nascudes de l'imaginari, del no-res. I el fet que ens despertin alguna cosa dins nostre, és la vertadera màgia de l'animació.



Aquest treball neix de la curiositat per saber què hi ha darrera tot això. En un primer moment em vaig preguntar com era el procés creatiu que comportava una animació, tota la feina que ens ocultava el producte audiovisual final. M'interessava descobrir com una simple idea anava evolucionant i prenent forma. I així mateix va sorgir la inquietud d'investigar sobre aquest procés de creació que se'ns amaga rere la pantalla.

Personalment, jo ja posseïa interès pel dibuix digital, la fotografia i la música. Eren tres disciplines que, per a mi, havien estat independents l'una de l'altre fins aleshores. El fet de proposar-me investigar sobre el procés creatiu, va derivar més enllà, i finalment vaig decidir fusionar els meus tres interessos i crear la meua primera animació, documentant tot el procés. Totes elles no eren més que motivacions personals que jo tenia, i proposar-me l'objectiu de desenvolupar-les i sintetitzar-les en el meu treball de recerca, m'ha posat a prova no només com a autodidacta, sinó com a aspirant a professional en el camp de l'animació. Des del principi que no he concebut aquest treball com el treball de recerca que és, sinó com un projecte, com una meta personal que posa a prova tot el que he après fins ara. Espero que aquest treball serveixi d'inici en la meua immersió en el camp audiovisual, i que sigui una peça clau dins el meu aprenentatge.

Com a objectius, em proposo crear des de zero i documentar la meua animació. Documentaré totes les etapes per les quals passa una animació abans d'arribar a la gran pantalla, explicant-les i desenvolupant-les, paral·lelament posant com a exemple el meu propi curtmetratge. En finalitzar, tenir un producte audiovisual.

També em plantejo aprendre tot el programari necessari que hauré d'emprar per realitzar les diferents tasques del procés. Adquiriré coneixements de programari d'edició d'imatges, d'edició de vídeo, d'edició d'àudio i d'animació. La recerca també es basarà en totes aquelles eines emprades en aquest mateix treball.

Així doncs, i en relació amb l'anterior, busco adquirir noves tècniques de dibuix i color, buscant un estil propi de dibuix en la meua obra i adquirint nous coneixements en l'expressió artística i plàstica, d'acord a la meua modalitat de batxillerat.

Finalment, busco compondre el meu propi *soundtrack* o banda sonora per el meu curtmetratge, basant-me en els coneixements musicals que ja posseeixo. La música anirà definida d'acord a la meua animació i el que jo vulgui transmetre amb ella.

En quant a la metodologia, utilitzaré aquells programaris i suports que necessiti. Pel que fa a la creació de les imatges, empraré com a programa el *GIMP*, una alternativa gratuïta i fàcil al *Photoshop*. És un programa d'edició d'imatges amb el qual dibuixaré cada pla dins l'animació, i que exportaré en fitxer d'imatge per posteriorment animar en *Blender*. Aquest darrer és un altre programa gratuït, de modelatge i animació 3D, però que **jo utilitzaré per crear una animació 2D**, fent ús de certes funcions del programa. Renderitzaré així cada pla de la meua animació i, finalment, les distribuiré i les ordenaré totes en el programa d'edició de vídeo *Sony Vegas Pro*, adjuntant l'àudio i la música, tractats anteriorment amb *Nuendo*, un altre programa d'edició d'àudio. Realitzaré una petita recerca per tal d'adquirir els coneixements bàsics d'aquests programes. Alguns ja els



posseeixo, però els recolzaré amb la informació que necessiti i que requereixin els meus objectius. En quant al hardware, només faré ús de l'ordinador i una tauleta gràfica, la qual s'utilitza tant en dibuix digital com en modelatge 3D. Aporta una major sensibilitat a l'hora de dibuixar, cosa que li és impossible al ratolí.

També realitzaré una breu recerca sobre anatomia humana i moviment que duré a terme per a poder crear cadascuna de les imatges que participaran en la meva animació. Tant els espais com els éssers que intervindran en el curtmetratge es regiran per certes pautes i lleis existents en el nostre món. L'observació de l'entorn és clau en la feina d'un animador.

Partiré d'una petita idea que anirà creixent gradualment, aportant-hi tots aquells coneixements que prengui durant el procés i tota l'experiència que se'n derivi. La primera idea és fonamental en una creació artística; no és una hipòtesi, no és quelcom que serà comprovat al final d'aquest treball. Una idea és allò que dóna forma a un projecte. Pot ser que el producte artístic que se'n derivi al final no s'hi assembli gens, però cal tenir en compte que aquest no hauria existit mai sense aquesta primera idea.

Ara per ara, tinc com a objectiu principal fer tangible aquesta idea. Vegem ara cap a on ens porta.

MARC TEÒRIC

L'animació neix al segle XVII amb l'aparició de la Llanterna Màgica, una creació de Anthasius Kircher, que es basava en els principis de la cambra fosca i que era capaç de projectar imatges. Més endavant, Étienne Gaspard Robert millorà l'aparell amb la Fantasmagoria, una forma de teatre.

Més endavant, al segle XIX, comencem a trobar aparells com ara el fenaquistoscopi, el praxinoscopi, el zoòtrop i el foliscopi. Tots aquells invents produeixen una animació seqüencial. El sistema, però, no va començar a desenvolupar-se fins l'invent de la cinematografia.

Georges Méliès va ser el primer en introduir la tècnica d'*stop motion*. Va succeir per casualitat, durant una de les seves gravacions: la cinta es va tallar durant el rodatge. Al tornar a posar en funcionament el giny, la grabació mostrava una ambulància que es convertia en un cotxe fúnebre. Això era pel simple fet que el moment on la primera sortia i el segon entrava no havia quedat gravat.

Émile Cohl va ser qui va fer la primera animació tradicional, una pel·lícula anomenada *Fantasmagorie*. Cada fotograma havia estat dibuixat a mà, posteriorment fotografiat i convertit en negatiu, per donar l'efecte que allò havia estat dibuixat en una pissarra. En el curtmetratge, fins i tot, s'hi barreja imatge real, al sortir també les mans de l'animador.

A partir de l'èxit rotund de la pel·lícula, la indústria de l'animació es va popularitzar. A partir de 1910 van començar a sortir els primers 'dibuixos animats'. Es durant aquest període que sorgeixen personatges tan populars com Betty Boop, Popeye o Koko el Pallaso.

Al 1940, la indústria de l'animació es trasllada a Hollywood. El període es coneix com l'època daurada de les grans productores, i és quan Walt Disney llança a la pantalla clàssiques pel·lícules d'animació com ara *Fantasia*.

A partir de mitjans del segle XX es comencen a buscar tot tipus de tècniques noves, barrejant també imatge real. En un principi, l'animació era un recurs dins del camp del cinema, i s'utilitzava a la manera d'efectes especials; posteriorment, l'animació acaba per desvincular-se, i avui en dia ens trobem davant la possibilitat de fer nosaltres mateixos la nostra pròpia animació.



PROCÉS CREATIU D'UNA ANIMACIÓ

Si darrere tota conclusió hi ha una hipòtesi, darrere qualsevol creació artística hi haurà una idea. Ja sigui un llargmetratge, un escrit de ficció, una novel·la visual o, fins i tot, un *spot* publicitari, hi ha hagut un procés previ, que ha anat dotant de forma el resultat final.

Des de la idea inicial fins a ser renderitzada, una animació passa per un seguit d'etapes. Aquestes poden estructurar-se, ordenar-se i variar segons la **tècnica** (*stop motion*, tradicional, 2D, 3D) i la **forma** (llarg-metratge, curtmetratge, *spot* televisiu, etc) en la que són concebudes. Si bé és cert que el procés creatiu varia segons la tipologia, també s'hi troben certes similituds entre totes elles. Es per això que podem agrupar cadascuna de les etapes que conformen el procés creatiu d'una animació en **preproducció**, **producció** i **post-producció**.

A continuació desenvoluparé tot el procés, de principi a fi, que he seguit per dur a terme la concepció del meu curtmetratge d'animació. Cada etapa serà desenvolupada en l'ordre en el que ha estat realitzada.



1. Preproducció

La **preproducció** és la primera etapa en el desenvolupament d'una animació. És la **preparació de tots els elements que intervindran** en el producte final, i és l'etapa més important de totes tres, ja que les dues següents es basaran en aquesta a l'hora de concebre l'animació final.

Produir una escena és molt laboriós, i descartar-la ja suposa una pèrdua de temps – i de diners – important. La preproducció ajuda a evitar errades i agilitza el procés, aportant una visió detallada de la pel·lícula sense necessitat de ser produïda. Per exemple, l'*storyboard* ajuda a planificar les escenes d'una pel·lícula, així com els moviments de càmera i la composició de cada pla. L'*storyboard* es pot entendre com l'esbós de la pel·lícula, sobre el qual es construeix tota ella. Aquest, com tots els altres elements que veurem a continuació, és un recurs fonamental per a construir les bases del que serà la pel·lícula.

Durant la preproducció, l'equip o el director elabora un **procés de documentació i recerca** per detallar tot allò que formarà part de l'animació, i que requereix la producció d'aquesta. S'ha de documentar en detall tota la pel·lícula, encara que la major part del material no s'inclogui en el producte final.

1.1 Brainstorming: primeres idees.

El primer pas de tots és apuntar tot allò que ens passi per la ment, sense cap mena de filtre. Sovint, es pot realitzar una petita recerca prèvia, ja sigui en busca d'idees o de sensacions per provocar en l'espectador. Aquesta és probablement la fase més creativa de totes les següents, ja que hi ha total llibertat. A partir d'aquí, l'animació ja tindrà una ruta a seguir, quelcom que la definirà i que la construirà.

Es possible que aquesta idea que es busca hagi de valer per a un cert tipus de **format**. Si busquem una idea per a una novel·la, aquesta ha de ser capaç de ser explicada en paraules. De la mateixa manera, si cerquem una idea per a una animació, s'haurà de tenir en compte el llenguatge visual que s'utilitzarà.

En el meu cas, ja era conscient que buscava una idea que fos aplicable a un curtmetratge animat. En un principi, no tenia molt clar quin recurs utilitzaria per a realitzar la meua animació, ni tenia la seguretat de que seria capaç de moure al personatge de certa manera, si seria capaç de fer-lo córrer, somriure... Havia de ser una idea amb la que pogués experimentar, ja que aquesta seria la meua primera animació, i no podia arriscar-me a anar massa lluny.

Finalment, vaig tenir una senzilla idea amb la que podria experimentar, tant en el camp de l'animació com en el del dibuix:



Una nena petita s'està dins una casa. Decideix sortir. El món a l'exterior és irreal, com sortit d'un conte, com d'un altre planeta. En el seu camí es va trobant amb éssers estranys i peculiars. Viatja pel bosc fins a arribar a una ciutat (...).

(Una de les primeres idees de la pel·lícula, 14 de gener de 2016)

1.2 El guió cinematogràfic.

En aquesta etapa s'escriu en **paraules** tot allò que es veurà posteriorment en la pantalla. S'especifica, dins del guió cinematogràfic tots els detalls que caldrà tenir en compte a l'hora de la producció, ja sigui una pel·lícula, una sèrie televisiva, un spot publicitari o una obra teatral. Es tenen en compte aspectes com ara la **il·luminació** dins de cada escena, el **moviment de càmera**, els **diàlegs**, els **elements del decorat** que intervindran o la **localització** de cada moment dins la gravació.

S'han desenvolupat diferents tipus de guions cinematogràfics des de la invenció del cinema. Cada un s'adapta a les necessitats de la pel·lícula i a l'etapa on es troba de producció, a les necessitats tècniques i artístiques que comporta l'obra.

Un **guió cinematogràfic** es desenvolupa partint d'una idea inicial. Tan bon punt aquesta ja ha **estat** escrita, ja sigui pel director o productor de la pel·lícula, se n'escriu una **sinopsi**, que és un resum o esquema de l'argument on s'inclouen les característiques més rellevants dels protagonistes.

Posteriorment, es redacta el **guió literari**. Aquest, juntament amb el **guió tècnic**, són els dos documents més rellevants dins la preproducció de la pel·lícula, que intèrprets i tècnics hauran de seguir a partir d'ara. Aquests dos, en conseqüència, hauran d'ésser comprensibles **per a tothom que intervingui en el projecte**.

El **guió literari** es escrit pel **guionista**, i narra la pel·lícula en quan a **so** i **imatge**. A dins hi consten els diàlegs dels personatges, descripcions de l'entorn, i totes aquelles acotacions per poder visualitzar l'escena. En un guió literari es requereix un **format determinat**, que inclou el tipus de lletra a utilitzar, els paràgrafs, el sagnant i la utilització de parèntesis. Està dividit en actes i escenes, i d'acord amb aquest format, cada pàgina del guió equivaldria a un minut de pel·lícula.

El **guió tècnic**, en canvi, afegeix a l'anterior totes aquelles **indicacions de caràcter tècnic** que es



requeriran per a portar a terme la gravació, amb les que treballarà l'equip. Especifica tot allò que s'ha de veure i escoltar en ordre d'aparició. Aquí hi entraria la il·luminació, l'enquadrament, la posició i el moviment de càmera, la decoració i els efectes especials i la música per a cada escena. En quant a format, **es presenta en dos columnes**: una per a imatge, i l'altre per a so.

1.3 Disseny de personatges.

Abans de realitzar el següent tipus de guió, el guió il·lustrat, faig un parèntesis per al **disseny de personatges**. Aquest sovint es realitza en paral·lel amb el guió cinematogràfic, i el desenvolupa un altre departament dins la producció de la pel·lícula.

1.3.1 Ella

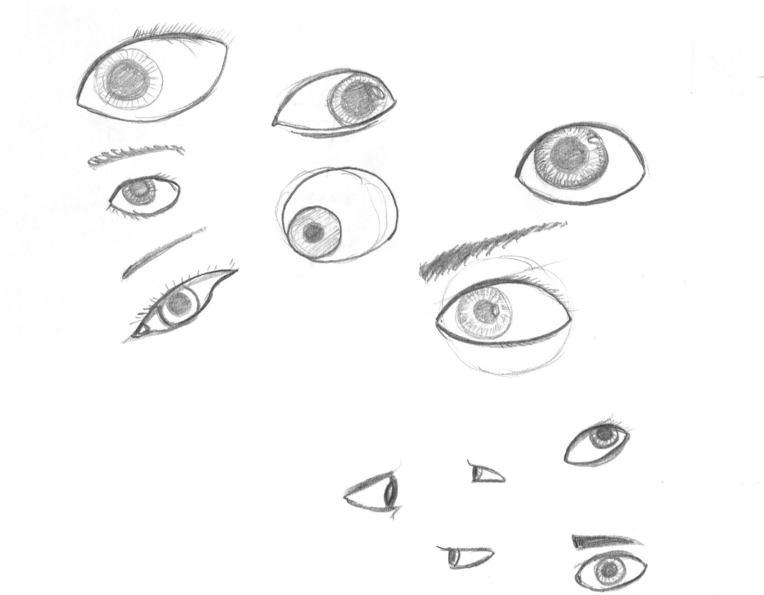
Des de que vaig decidir quina era la història que volia explicar, ja vaig tenir per sentat que la protagonista del meu curt d'animació havia de ésser una nena, d'entre cinc i set anys. Vaig començar, no amb els esbossos, sinó escrivint un seguit de paraules que volia que la definissin, i després pensant com podria representar aquests mots en ella. En la llista s'incloïa: **imaginativa, alternativa, curiosa, energètica i creativa**. Volia que fos una persona inquieta i amb ànims de descobrir i conèixer. I des de el primer moment vaig decidir que el seu cabell, un tret important en la personalitat de l'individu, hauria de ser d'un color viu, i que l'hauria de dur una mica despentinat i deixat anar, com la seva personalitat mateixa.

Aviat vaig descobrir que un cabell així era difícil d'animar, ja sigui en *stop motion*, 2D o 3D, ja que té gran moviment, i amb la tècnica en que planejava realitzar l'animació em seria quasi impossible. Vaig optar, aleshores, per un recollit en dues cues, deixant el serrell caure despreocupadament i emmarcant la cara. Aquest pentinat responia una mica a la seva creativa personalitat, a la vegada que la infantilitzava com a personatge. Així doncs, vaig fer els primers esbossos, treballant el cabell i l'expressivitat.



(Primers esbossos de la protagonista. Febrer de 2016)

Poc després vaig començar a realitzar petites recerques durant el procés encarades als ulls i a la estructura de la cara, que posteriorment aplicaria a la meva protagonista. Els referents utilitzats foren els personatges de la productora **Disney · Pixar**.



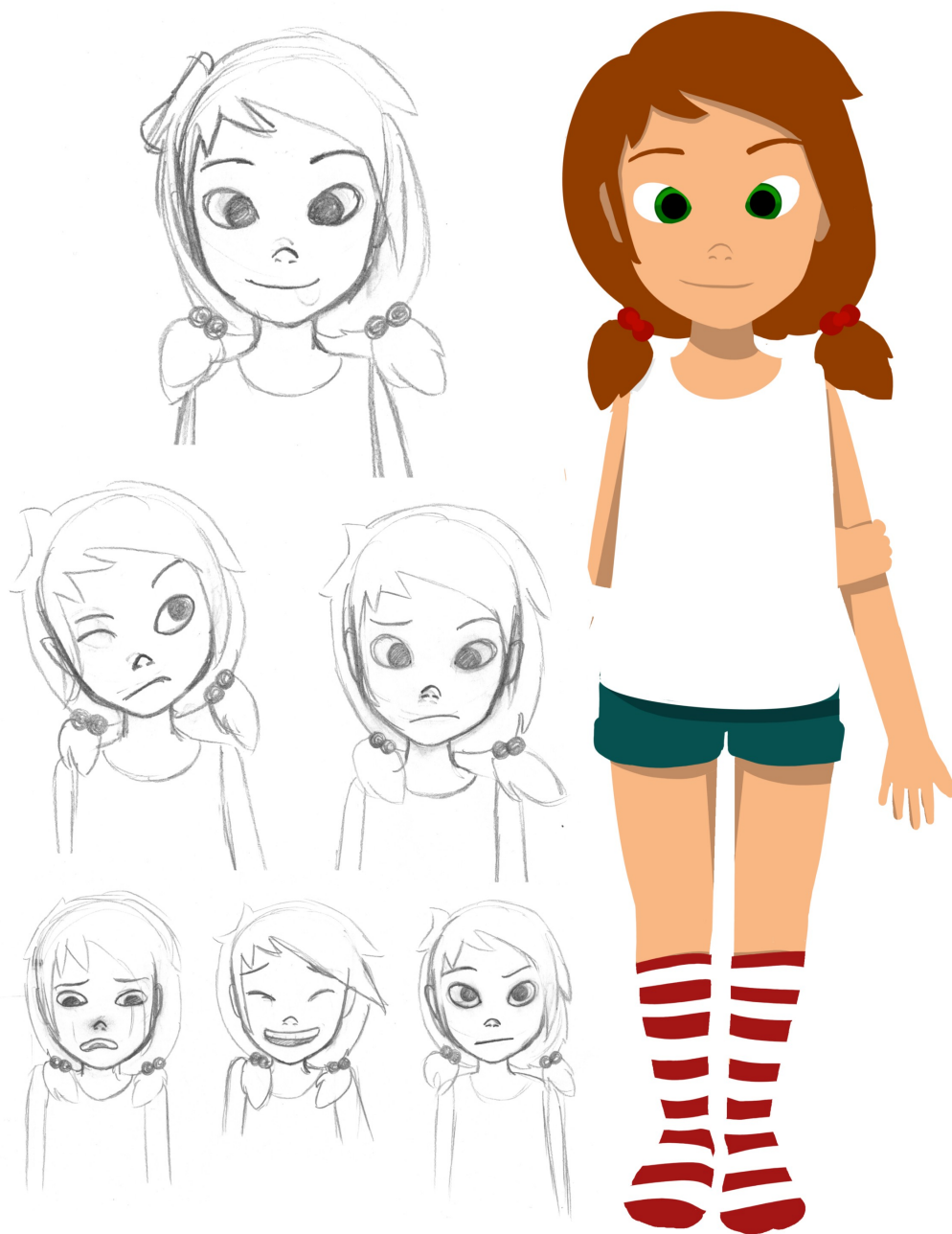
(Breu estudi d'ulls. En la segona imatge es pren com a referència Agnes, de la pel·lícula Gru, mi villano favorito (Despicable Me).)

A part de l'estructura de la cara, també hi va haver dificultats amb la roba. Ambdues eren importants, ja que proferirien l'edat i la personalitat del meu personatge. Per adequar-se a la idea original, la protagonista havia de dur roba còmoda, que tingués la funció de pijama. Vaig estar provant de dibuixar-la amb samarreta curta durant els primers mesos, fins que vaig optar per una samarreta de tirants, molt més fàcil d'animar.



(A dalt, estudi de les proporcions de la cara. A baix, disseny de la roba. Febrer de 2016.)

Finalment, amb la personalitat, l'estructura i la roba establertes, ja vaig poder passar en digital la meva protagonista. Va ser llavors quan vaig fer la tria de colors de la roba.



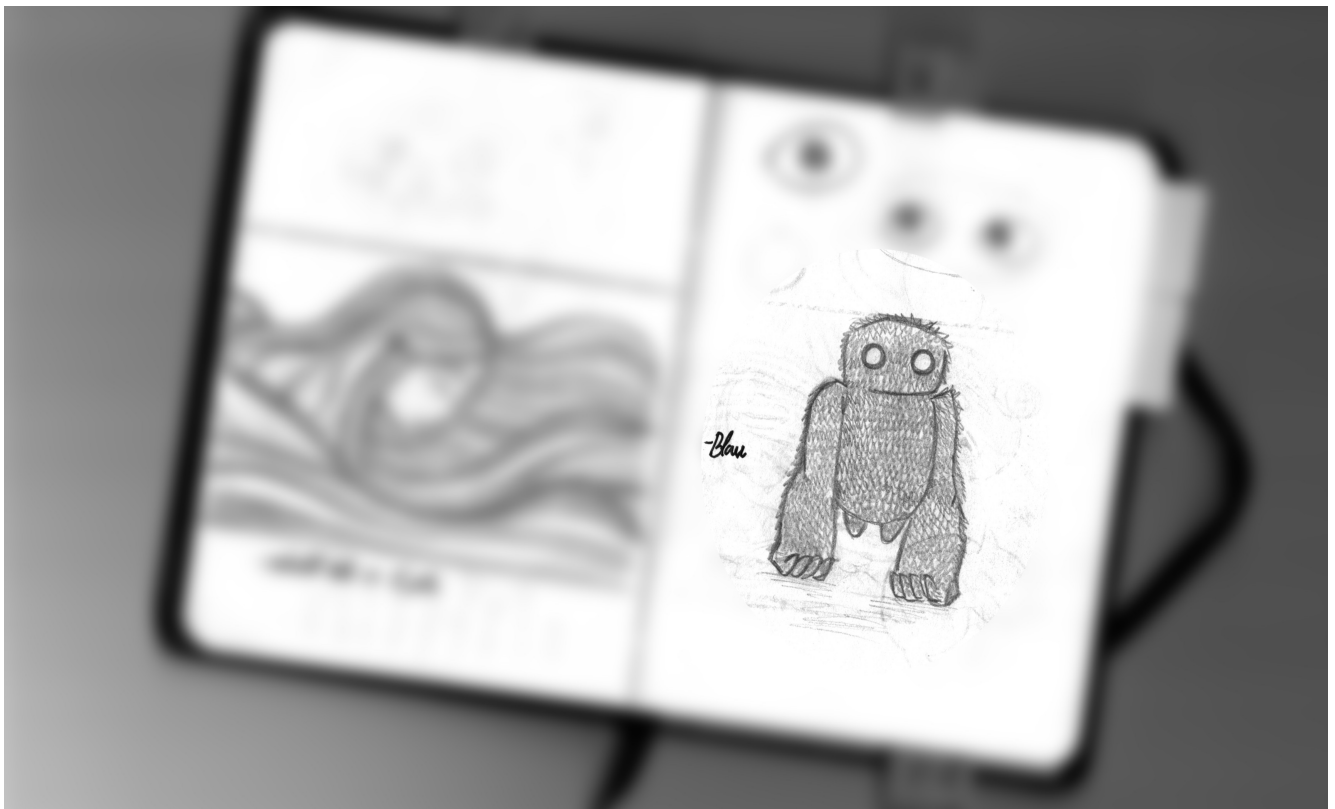
(A la dreta, estudi d'expressions del rostre. A l'esquerra, disseny final a color. Juliol de 2016.)

Com a curiositat, el nom no va ser decidit fins la digitalització del disseny; al desar el fitxer vaig nomenar-lo com a Ella.png, fent referència només al gènere de la protagonista, ja que era l'únic que sabia d'ella en aquell moment. Després de repetir-ho tants cops, el nom va esdevenir aquest mateix, pronunciat només amb una L.

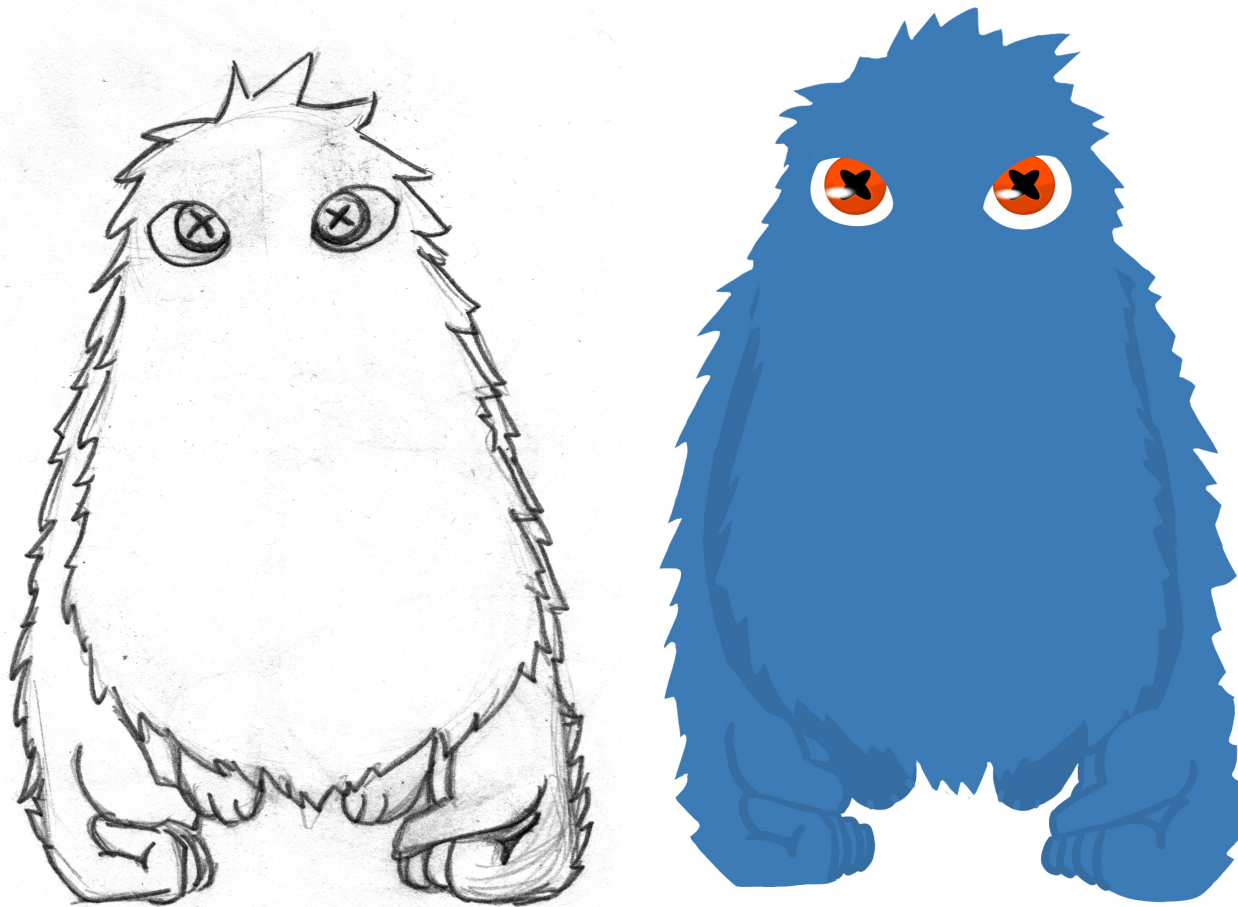
1.3.2 El món

Un cop amb la meva protagonista creada, calia idear com serien tots aquells éssers que l'acompanyarien en el seu viatge pel món fantàstic on es desenvoluparia tota l'acció. En un principi no creia necessari cap altre personatge de pes a part de la protagonista, però aviat me'n vaig adonar que algú qui actués com un aliat dins d'aquest món fantàstic aportaria molt a la narració, i que seria interessant veure com ella interactuava amb ell.

Aquest cop vaig anar directament als esbossos, i des de el principi ja vaig tenir clar com volia que fos la seva forma. Vaig crear una mena d'ésser que tenia els braços més llargs que el cos, imaginant que, vivint als arbres, la criatura hauria evolucionat fins al punt de guanyar força a les mans i perdre funcionalitat a les extremitats posteriors.



(Primer esbós de personatge, gener del 2016)

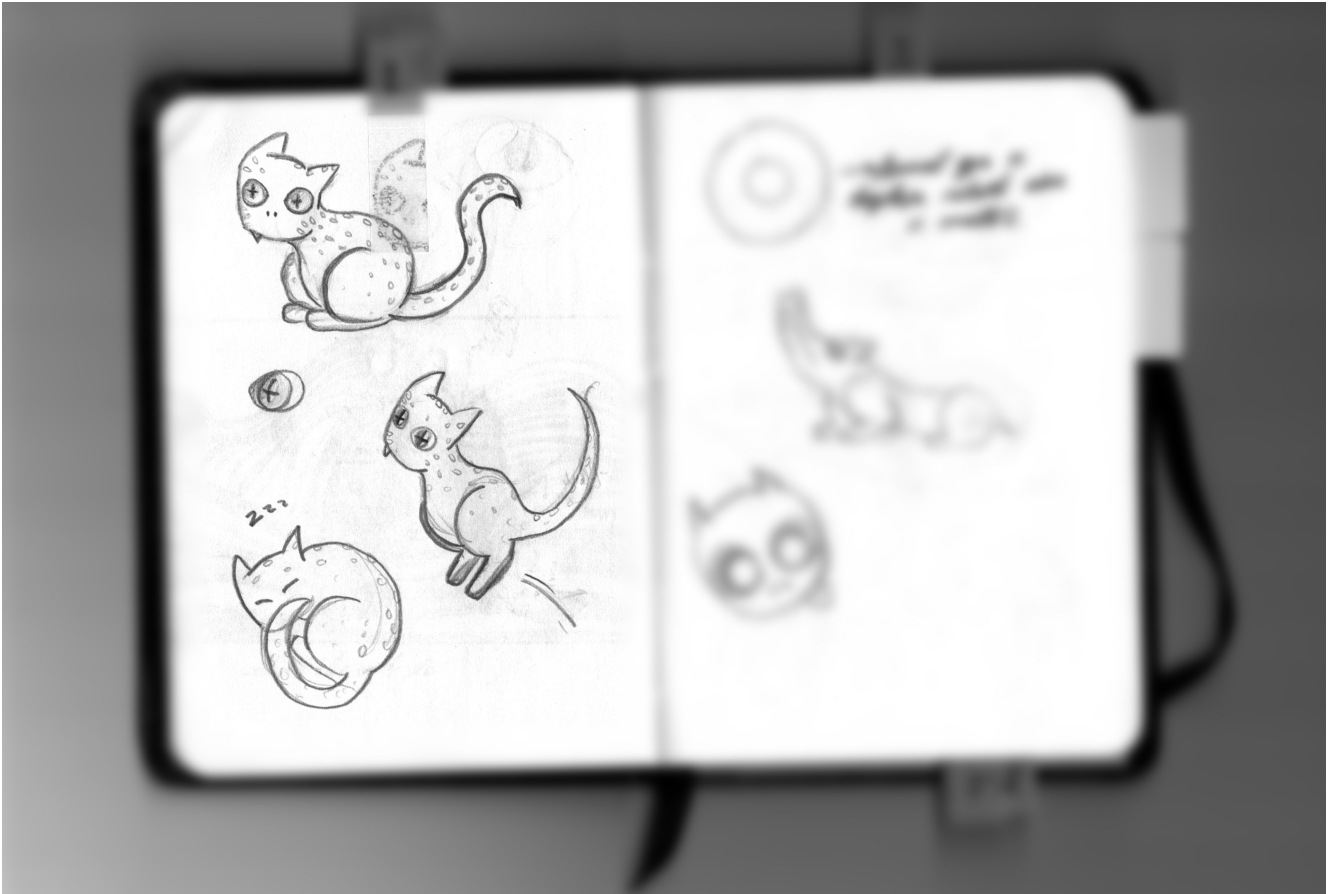


(A la dreta, esbós definitiu; a l'esquerra, disseny digital a color. Juliol de 2016)

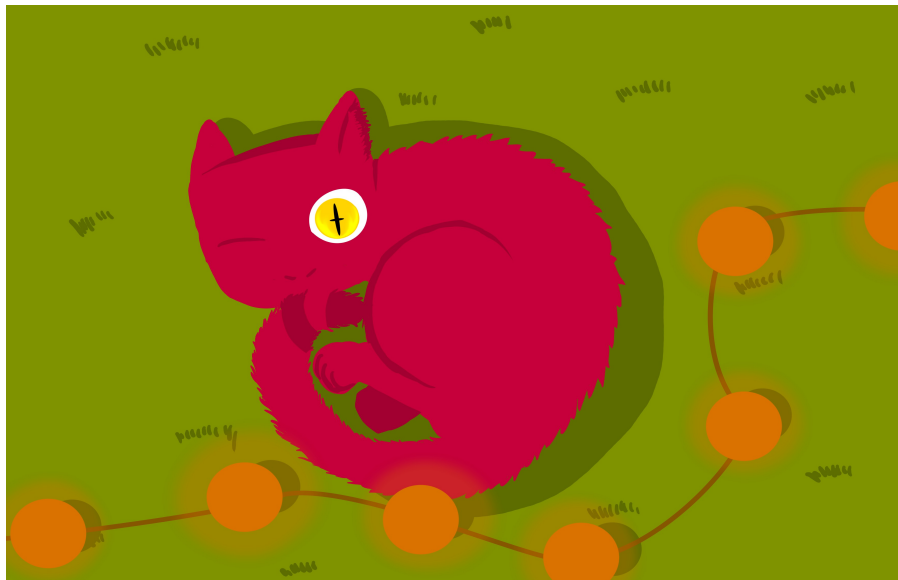
Finalment, vaig decidir que tindria pelatge, i les dents arrodonides i grans pròpies d'un herbívor. El seu desplaçament seria per terra i per les branques dels arbres, emprant només les mans. Respecte al primer esbós, vaig acabar per dibuixar-lo amb el ventre més gran, i afegir-li encara més pèl.

La personalitat vaig lligar-la molt amb el disseny de personatge; encara que la seva mida pogués imposar, buscava que fos tendre i dòcil. Això ho vaig aconseguir amb la mirada; vaig dotar-lo d'uns ulls grans i expressius. Finalment, el nom que li vaig atorgar va ser Mub, que per la seva sonoritat suggeria quelcom pesant i feixuc, com aquest mateix personatge.

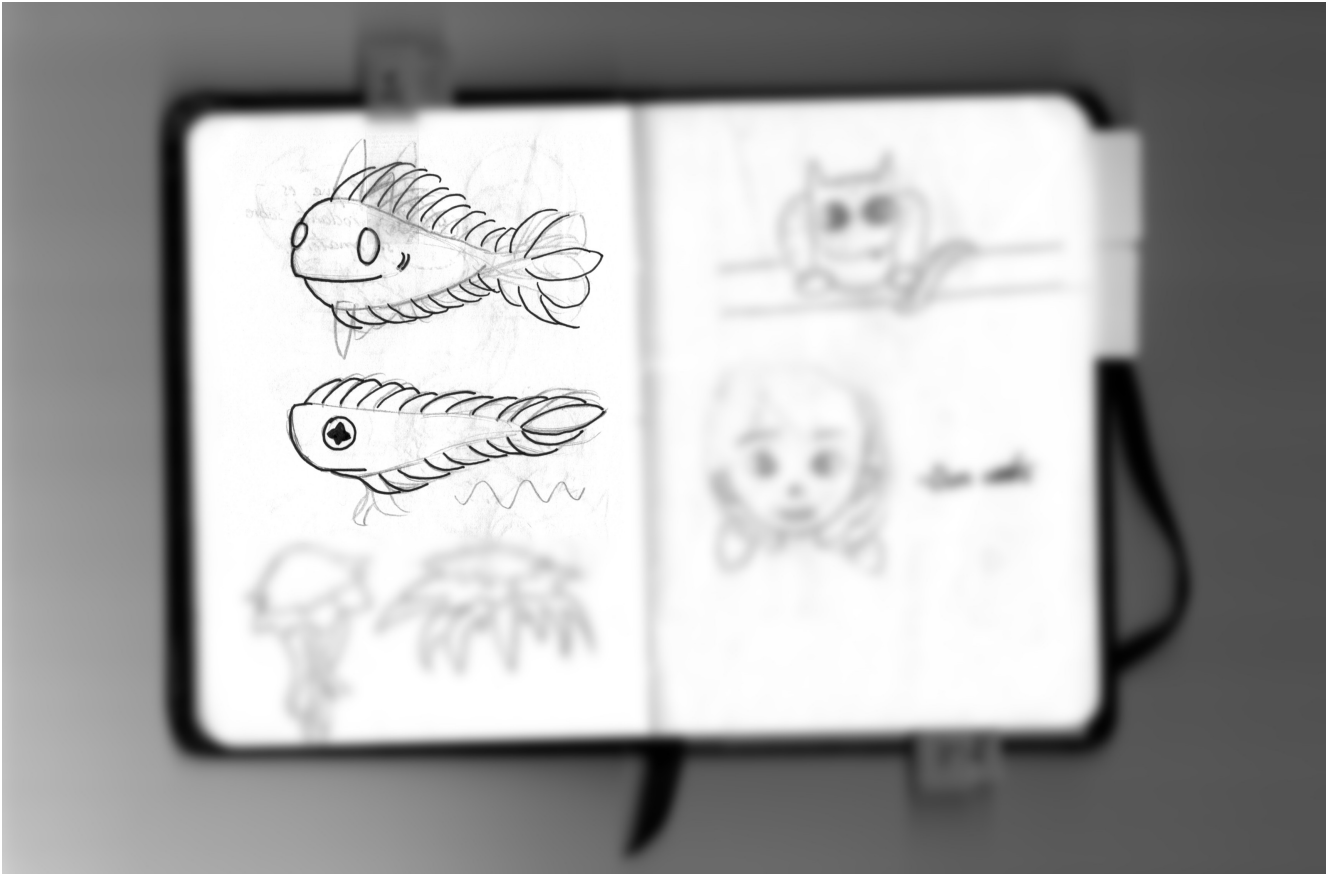
Totes les altres criatures que intervenen en el curtmetratge van ser creades a mesura que anava perfeccionant l'*storyboard*. Buscava que tinguessin alguna mena de relació entre totes elles, alguna cosa que les fes pròpies del món que estava creant, i finalment vaig apostar per la pupila creuada.



(Esbossos. Març-abril de 2016)



(Captura de l'animació final. Setembre de 2016)

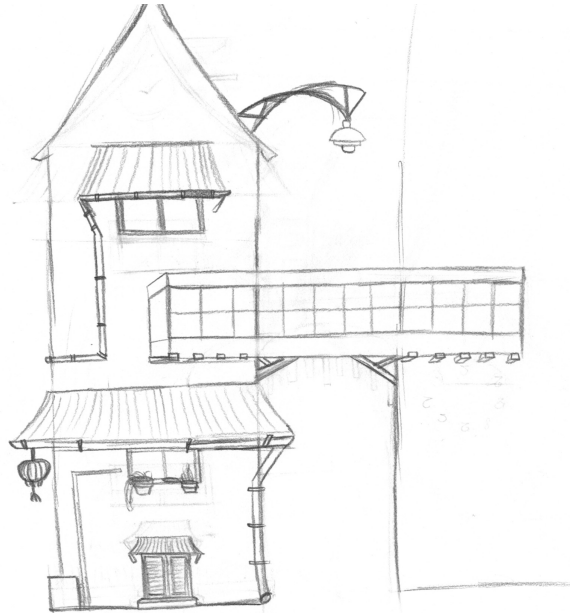


(Esbossos. Març-abril de 2016)

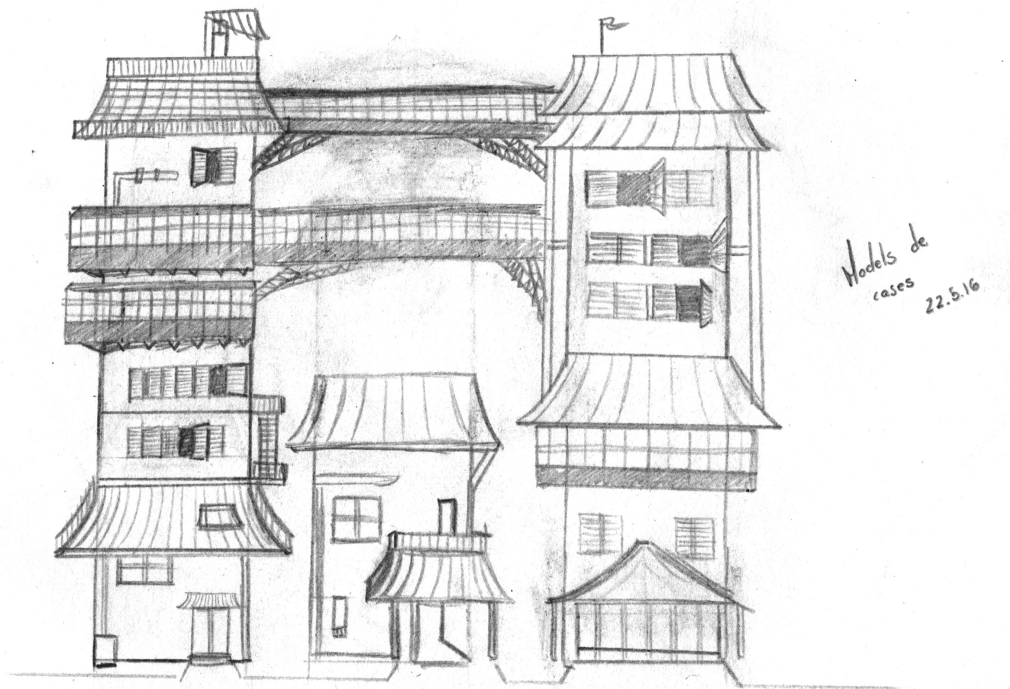


(Captura de l'animació final. Octubre-novembre de 2016)

Un cop creades les criatures que habitarien en aquest món, vaig començar a desenvolupar l'aparença d'aquest mateix. Volia un entorn que semblés nascut d'una fantasia infantil, apostant per una atmosfera de caràcter oriental, donant-li a la vegada molta importància a la llum, a les ombres i al color. Així que vaig realitzar diversos esbossos de cases i ciutats, i també de paisatges i situacions, buscant un estil oriental, i vaig anar experimentant amb diferents atmosferes i ambientacions.



Exemple de casa
23.3.16



Models de
cases
22.5.16

(Models de cases. Març i maig de 2016.)

Finalment, al curtmetratge no s'hi ha inclòs cap escena on hi intervé la ciutat, però el material creat m'ha servit com a base per, posteriorment, desenvolupar un seguit d'espais amb certa coherència entre ells: gràcies al tota aquesta recerca he pogut desenvolupar un **estil propi**.

Es veu una clara evolució entre els esbossos inicials i el disseny digitalitzat final. A mesura que paral·lelament desenvolupava les tècniques d'animació, vaig veure que necessitava reduir el nombre de colors i de línies en el dibuix, fins a aconseguir un estil propi amb només **taca**.



(Captures de l'animació final; cadascuna corresponent a un moment del dia.)

Tot i que l'habitació, el bosc i la ciutat eren entorns totalment diferents, dins la pel·lícula volia que mantinguessin certa relació. La meua idea era la d' un món creïble, que en un primer moment pogués passar per la pròpia realitat on vivim. Però que, de la mateixa manera, en repetir elements dins de la cinta com ara els peixos, les llums o els fanalets, aquestes repeticions desconcertessin l'espectador, i aportessin la sensació d'irrealitat a mesura que avançava la cinta.

1.4 Storyboard: el guió il·lustrat.

El storyboard és un **recurs visual** que ajuda a interpretar la pel·lícula d'una manera que al guió li es impossible per la seva naturalesa. Consisteix en una sèrie de **vinyetes** ordenades en seqüència, on es visualitzen les accions o imatges importants de cada escena. Cada dibuix va acompanyat, si es requereix, d'un **comentari descriptiu** de l'acció, la **narració** o el **diàleg**, establerts anteriorment dins el guió literari i tècnic.

Els dibuixos dins el guió il·lustrat poden ser rudimentaris o molt elaborats. També s'hi poden barrejar diverses tècniques, com el collage, els retalls de revista o les transparències. La **qualitat** artística no és rellevant, ja que la seva intenció és **visualitzar la pel·lícula a través d'imatges**.

Dins l'*storyboard*, hi consta: (1) el **títol del projecte** o la pel·lícula (només es requereix en la primera pàgina), (2) el **número de l'escena**, (3) el **número del pla** dins de cada escena, (3) el número del pla dins del projecte i (4) si es requereix, una **breu descripció** de l'acció, l'àudio i els diàlegs sota de cada casella.

Entre vinyeta i vinyeta s'ha d'indicar el **tipus de transició**. Si el tall es directe, no cal indicar-ho, però. En el cas de que la transició es doni per moviment de càmera o de lent (*zoom*), o que hi hagi una *dissolvença* entre dues imatges, s'indica mitjançant **fletxes** que senyalen el moviment que se seguirà.

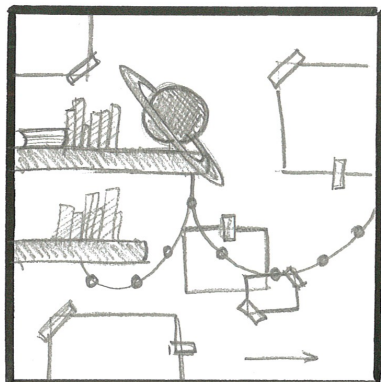
Es poden marcar els moviments de moltes maneres, i la nomenclatura sol variar segons la productora o el director. A continuació es mostra la primera pàgina del meu curtmetratge i els símbols que he utilitzat personalment en aquest projecte, després d'haver comparat altres treballs.

L'escena il·lustrada correspon a la introducció del curtmetratge, just abans del títol. Al marge dret indico el títol (establert com «Treball de Recerca» ja que el títol definitiu no el vaig tenir fins a l'octubre), juntament amb el número d'escena i el seu títol. Sota de cada pla està indicat el número del pla, dins l'escena i el projecte. Com que en tots dos casos és el mateix, només n'he posat un, de número.

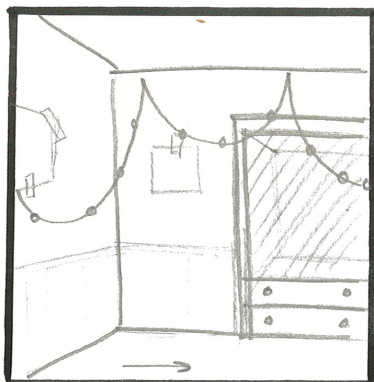
Dins de cada vinyeta, s'indica el moviment de càmera: en el primer i segon pla tenim a la part inferior del requadre una fletxa cap a la dreta. Si aquesta, com en el cas dels plans 9 i 12, és vertical, el moviment de càmera serà ascendent.

Fora dels requadres, veiem que entre els plans nº 5, 6, 7 i 8 tenim unes fletxes que els connecten entre ells. Això indica un *travelling* entre tots ells, amb el moviment de càmera cap a l'esquerra. Finalment, en el pla nº 11 veiem una altra fletxa. Aquesta no indica el moviment de càmera, sinó el moviment del cos (llibre) dins el pla.

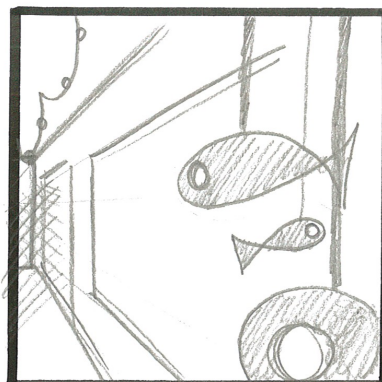
Les descripcions de so i llum les trobem sota de l'última vinyeta. Transcripció: «Tall en negre. Àudio: sona el grinyol d'una porta obrint-se». El curt no requereix de moltes indicacions a nivell sonor, ja que és la música la que regeix la velocitat del curt, i les imatges s'estructuren d'acord a aquesta.



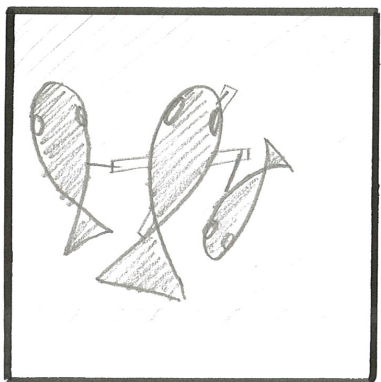
1



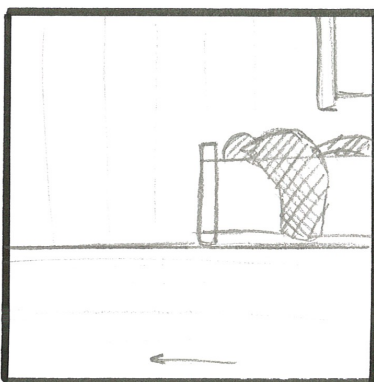
2



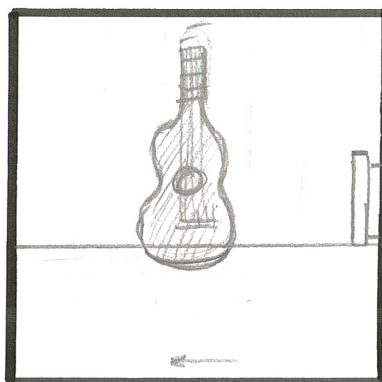
3



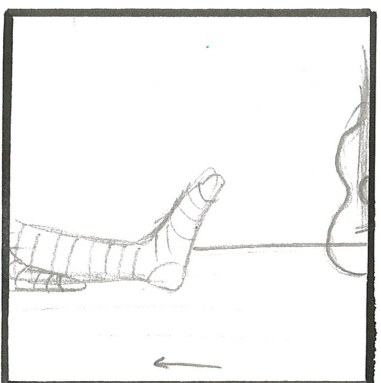
4



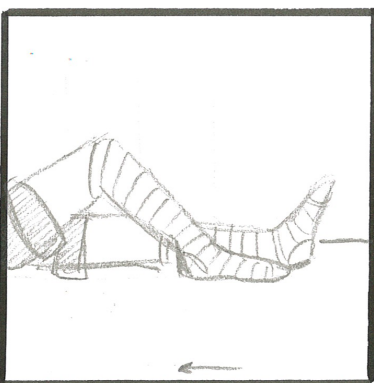
5



6



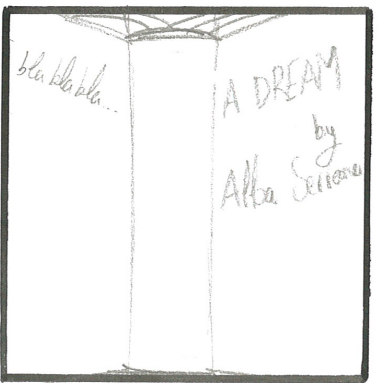
7



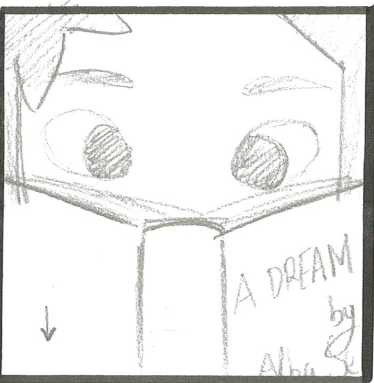
8



9

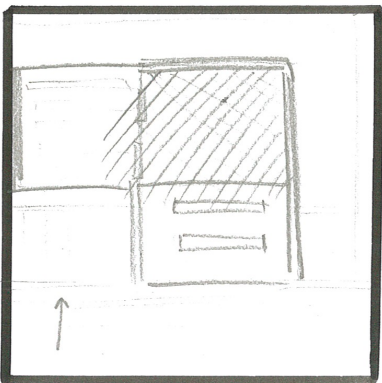


10



11

(Ella obaixa el llibre)



(Tall en negre. Audio: sona el guinyol d'una porta obrint-se)

(Primera pàgina de quatre de l'storyboard final. Agost de 2016.)



1.5 Animatic: El guió animat.

L'animatic és l'últim tipus de guió que treballaré. El guió animat és, de fet, l'*storyboard* del projecte en moviment, és a dir, un **vídeo** on hi surten cadascuna de les vinyetes que formen el guió il·lustrat coordinades amb l'*àudio* de la pel·lícula i la seva banda sonora. És encara una aproximació més exacta al que serà el projecte final, i ajuda a veure si el so i les imatges funcionen adequadament. En les pel·lícules d'animació, els actors de veu visionen l'*animatic* mentre que de manera simultània graven els diàlegs dels personatges. Posteriorment, a producció s'unirà el so amb la imatge final.

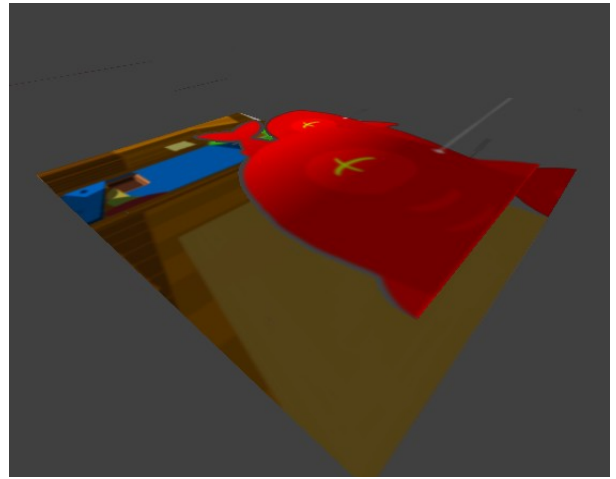
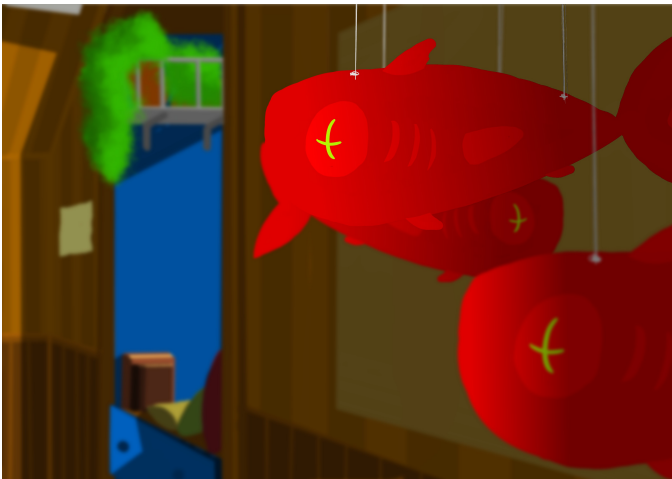
L'*animatic* pot ser molt bàsic, tractant-se simplement d'**imatges** una darrere l'altre, indicant el tall del clip a efectuar, o pot està més treballat, indicant també el moviment de càmera dins de cada pla.

2. Producció

La **producció**, en la majoria de projectes, és l'etapa més llarga i complicada del procés, ja que en aquesta es posarà a prova tota la recerca que s'ha realitzat fins ara i probablement s'hi facin certs canvis. En aquesta etapa es **construeix tot el material amb el que es treballarà** a post-producció. És comparable, doncs, a la de gravació d'una pel·lícula d'imatge real, on es capturen aquelles imatges que s'utilitzaran posteriorment en el projecte.

S'entén per producció, per exemple, la gravació de les imatges en un llargmetratge o *spot* publicitari. En l'animació 2D, en canvi, la producció consisteix a dibuixar cadascun dels *frames* (trad. fotograma) de la cinta, generant cada escena de la pel·lícula. En 3D, en canvi, consisteix en el modelatge (si no s'ha realitzat prèviament en preproducció) de cadascun dels personatges, i la seva animació (o *rigging*) per ordinador.

A diferència de la preproducció, que manté certes similituds en tots els processos, la producció **varia completament segons el tipus d'animació**. Jo he utilitzat els recursos dels que disposava, i he desenvolupat una animació digital 2D. La meua tècnica es basa en dibuixar cada pla del curtmetratge i renderitzar-lo en diferents capes, per després dotar cada una de moviment. Cada element es mou de manera independent, i d'aquesta manera creo una animació que utilitza **imatges 2D en un espai tridimensional**.



(a la dreta, la imatge 2D original; a l'esquerra, cada una de les capes superposades en un espai 3D)

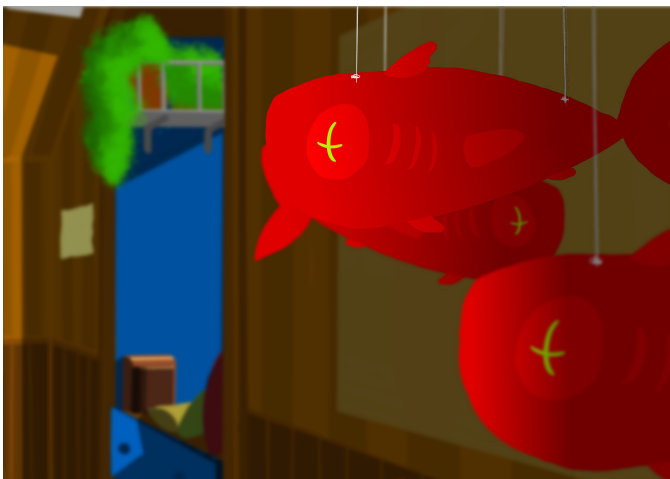
Com veiem en l'exemple anterior, la producció es divideix en **dues etapes**: la primera, és la **creació de la imatge** utilitzant un programa d'il·lustració. En la segona etapa, en canvi, consisteix en l'**animació de l'escena**, i es dota de moviment cada un dels *layers* o capes de la imatge per tal de crear la il·lusió d'espai.

Durant aquesta etapa, es crucial l'**organització**. Per una banda, tots els dibuixos i les capes s'han

d'ordenar en carpetes i amb un nom que els identifiqui entre ells. Dins del meu ordinador, he creat un seguit de carpetes on i a cadascuna d'elles hi guardo per separat els fitxers dels projectes, les imatges finals, els projectes d'animació, les animacions finals, etc. Cada pla de l'animació té **quatre fitxers** diferents: en quant a la primera etapa, el dibuix del pla, tindrem el **fitxer del projecte** (en format *.xcf*, *format de GIMP*) i cadascuna de les capes que compondran la **imatge final** (en format *.png*). Cal renderitzar les capes per separat i atorgar-les una lletra per tal de saber l'ordre en el qual s'apilaran. En quant a la segona etapa, tindrem també el **fitxer del projecte** (en l'extensió *.blend*) i l'**animació** renderitzada de video (*.AVI*).

Posteriorment, a postproducció, hi hauran altres fitxers per a l'àudio de la pel·lícula i el muntatge final. Cal diferenciar cada etapa del procés en una carpeta diferent; **si una imatge fos desplaçada a una altra carpeta o eliminada, el fitxer del projecte es veuria afectat**. Aquest és el que guarda totes les localitzacions del material que s'utilitza en el projecte.

D'altra banda, també es important en aquesta etapa **pensar en conjunt**. Amb això em refereixo a tenir en compte que les imatges a dibuixar es **mouran**; els elements que entren dins de la imatge en ser aquesta dibuixada, és probable que després siguin **retallats** i **reenquadrats** durant la seva animació. Es tracta de tenir, doncs, una **visió global del projecte**.



(A la dreta, la imatge final; a l'esquerra una captura de l'animació.)

2.1 GIMP: creació de les imatges



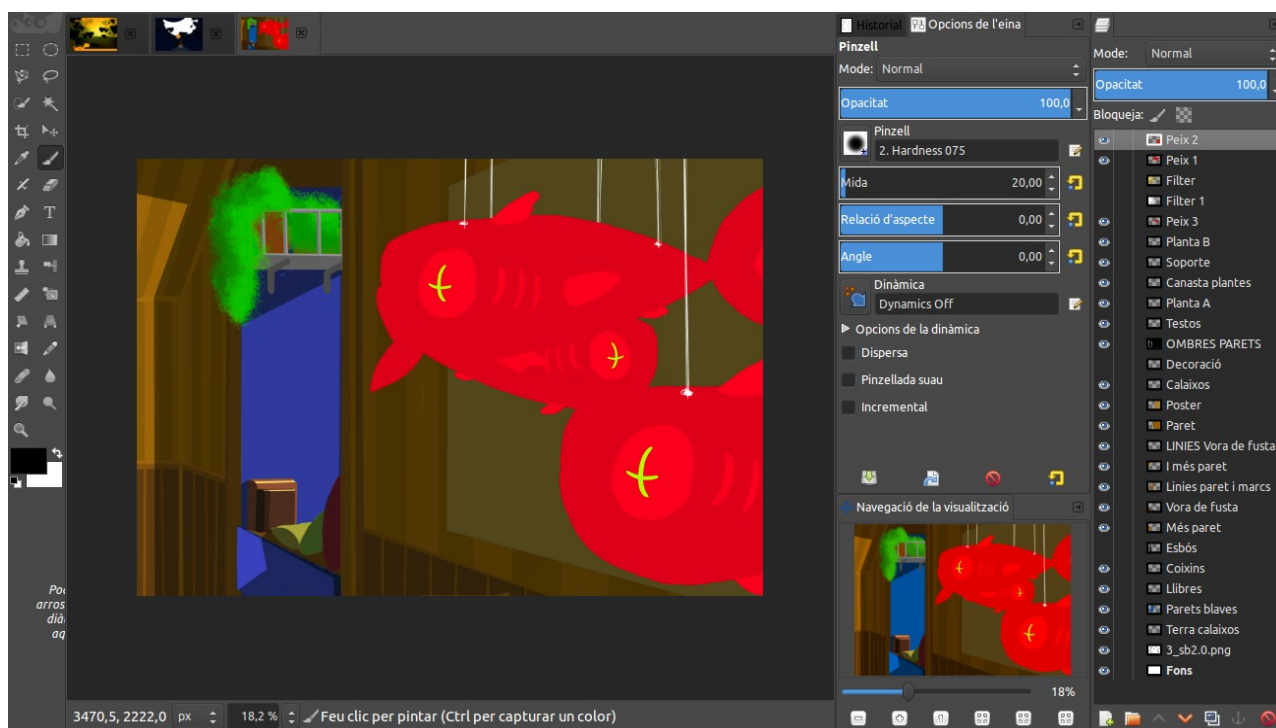
La **primera etapa** dins de la producció consisteix en la **creació de les imatges** o plans que intervindran dins del del curtmetratge final.

Com a interfície, he utilitzat una tauleta gràfica de dibuix digital. És una eina que permet tenir un major control sobre del cursor, afegint-li la capacitat de detectar la pressió produïda. Consisteix en una superfície sensible que detecta la punta del llapis digital quan aquest es desplaça a poca distància, i també es capaç de detectar la pressió que s'exerceix.

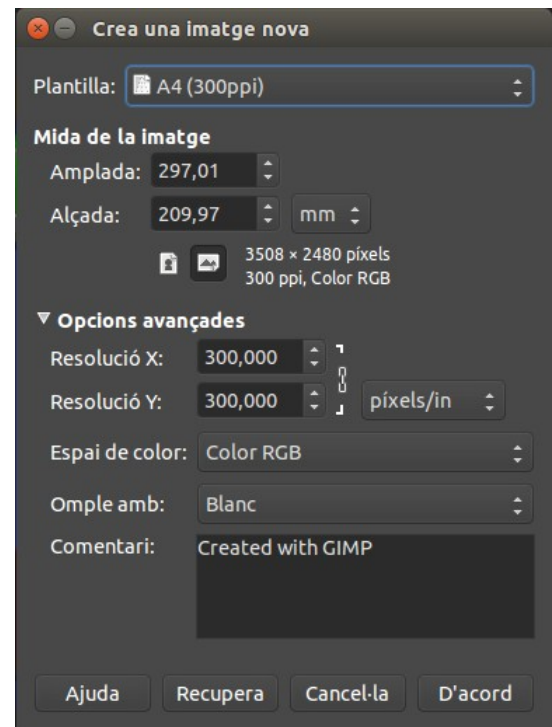
El programari que he utilitzat per a dibuixar cada una de les **65 imatges** que conté l'animació és el **programa d'edició d'imatges GIMP**. Es un *software* comparable a *Photoshop* en quant a funcions i utilitat, però la diferència rau al ser un programari gratuït i lliure. El programari lliure permet a l'usuari alterar el seu codi, i d'aquesta manera poder afegir-hi funcions. En aquest projecte, no he fet ús de cap *Plug-in* o extensió funcional, sinó que només he treballat amb un en concret que canvia l'aparença del programa en una altra de més agradable visualment. Les icones no seran les mateixes que en l'aparença predeterminada del programa.

La següent imatge és una captura de pantalla. A la part esquerra veiem un seguit de finestres que ens mostren, de dalt a baix i d'esquerra a dreta, les **opcions de l'eina** (des d'on podem manipular les seves propietats), el **navegador** (que permet moure's per la imatge amb més facilitat) i el **menú de capes**. A la dreta, hi tenim la **caixa d'eines**, amb cadascuna de les funcions (també accessibles amb les dreceres del teclat) i al marge superior totes aquelles altres funcions a les quals no podem accedir a través dels menús.

Eines i tècniques utilitzades:



En crear un **document nou**, aquest es desa en format **.xcf**, que és el fitxer del projecte des del que podrem editar la nostra imatge. Posteriorment, s'exportarà la **imatge final** en un format d'imatge, tal com **.png**, **.JPG**, **.gif**, etc. Cada format té unes capacitats. Jo he utilitzat el format **.png** al llarg d'aquest projecte, ja que a diferència d'altres (.jpg), **guarda la transparència**. El programa ens marca el fons transparent amb quadres grisos i negres. En quant a la **resolució**, he utilitzat la que suggereix el propi programa, **300 píxels**. S'ha de tenir en compte que cada cop que la imatge és renderitzada dins un programa, aquesta perd **qualitat**, però també s'ha de tenir present que una imatge molt gran o amb molta resolució podria fer funcionar de manera lenta aquest programari i els posteriors, alentint el procés.



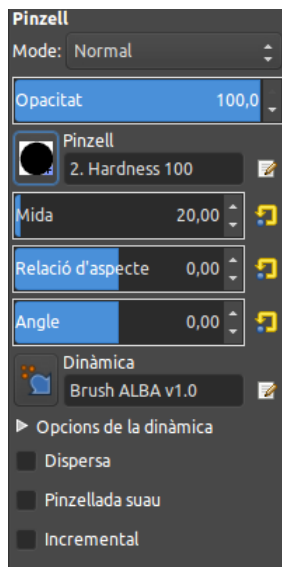
Des de la **caixa d'eines** es pot accedir a totes les **funcions** més bàsiques i utilitzades dins el programa. Usualment, utilitzo les dreceres de teclat per agilitzar més la feina, però aquesta finestra m'indica en tot moment l'eina que estic utilitzant en el precís moment. Totes les eines dins el programa es classifiquen en **eines de selecció**, **eines de pintura** i **eines de transformació**, entre d'altres.

Les sis primeres icones són eines de selecció. D'aquesta manera podem indicar al programa quina és la part de la imatge que volem editar sense alterar cap altre.

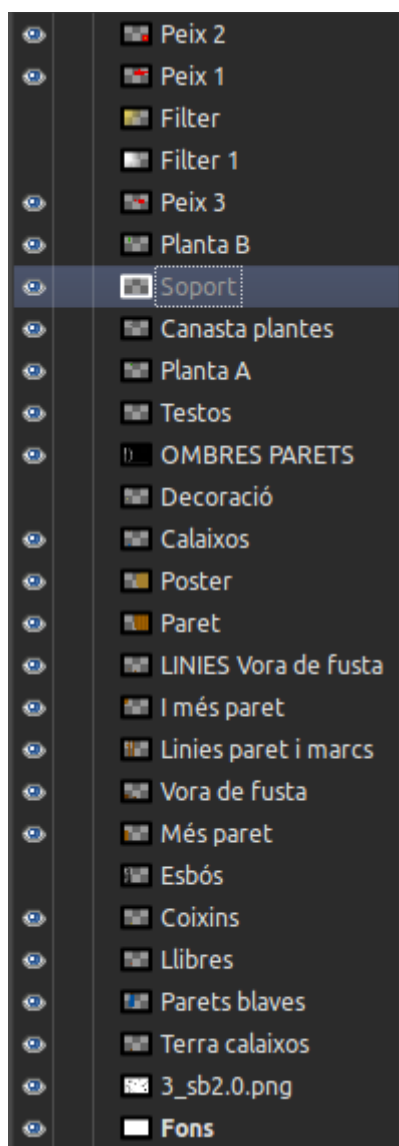
Més a baix, tenim altres eines que ens ajuden a manipular una o més capes del projecte: l'eina d'escapçar i la de moure. Aquestes, juntament amb les últimes de la caixa, com ara la de escalar, la de perspectiva o de la capgirar són eines de transformació.

Les més rellevants en aquest projecte han sigut les eines de pintura: el pinzell (l'eina seleccionada dins la caixa) i la goma d'esborrar.





Amb les **opcions de l'eina**, podem **alterar les propietats de les funcions** per tal d'aconseguir el resultat desitjat. La captura de la dreta correspon a les opcions de l'eina "pinzell" (*brush*). Dins d'aquesta pestanya podem, entre altres coses, triar la **opacitat del traç**, la **forma del punter**, la seva **mida** i les seves **dinàmiques**. Aquestes determinen el comportament del pinzell durant el seu ús. Per a treballar en aquest programa, jo utilitzo una dinàmica personalitzada (*Brush ALBA v1.0*) que simula la pressió de la punta del llapis sobre el paper; com més premo el punter, més gran es fa el traç.



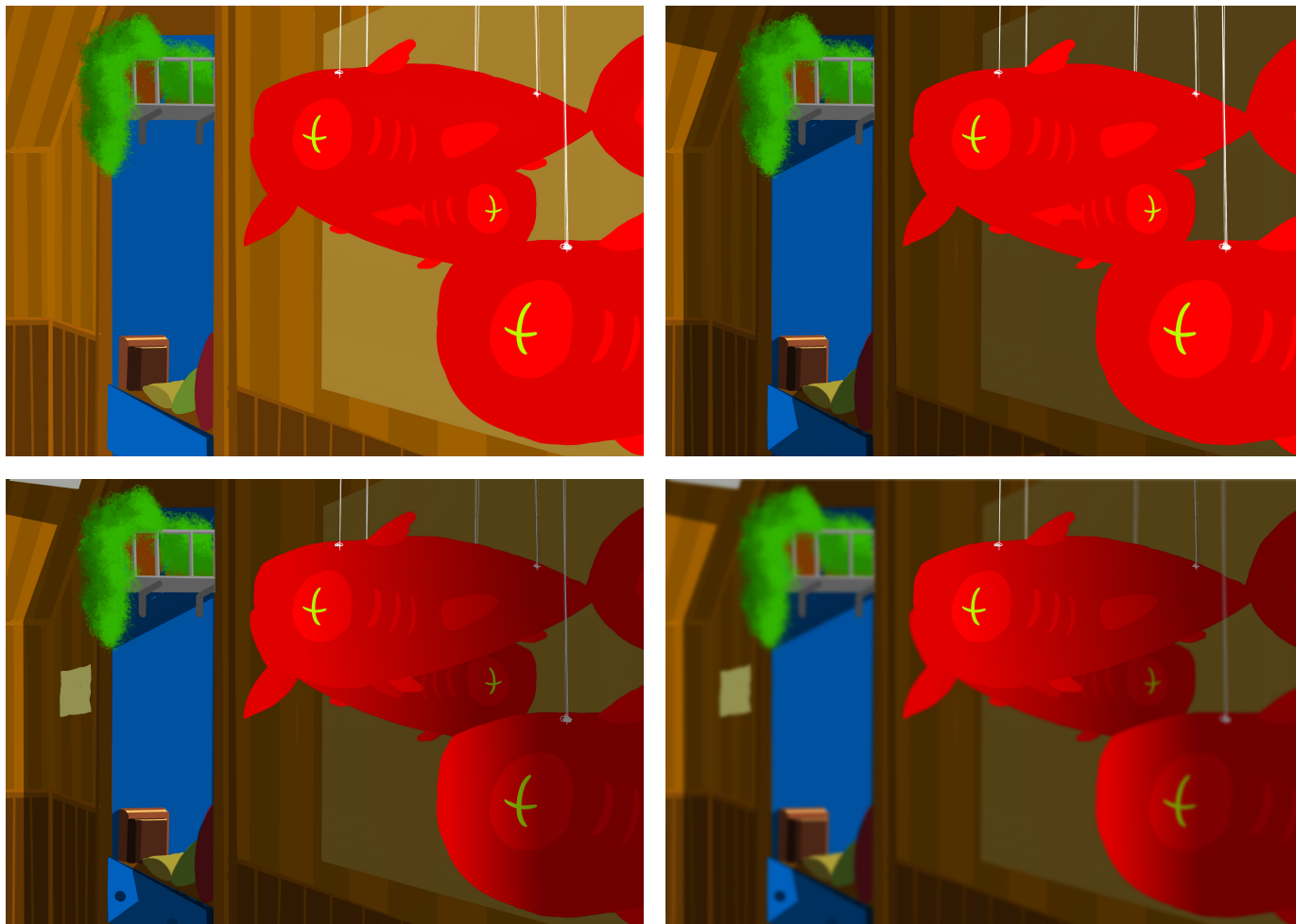
Les Capes (layers). Totes elles són **transparentes**, de manera que superposades poden veure's en conjunt. Es pot regular la seva **opacitat**, i també la manera en la que se superposen entre elles (**mode**).

Usualment, tinc **dos fitxers de projecte**: en un il·lustró tot allò que sortirà en el pla. Quan el dono per enllestit, faig una còpia i és allà on fusiono les capes i les ordeno per a poder ser exportades una per una i llestes per a animar.

Per a construir les **ombres**, jugo amb la opacitat de la capa. Creo un *layer* i li rebaixo la opacitat al 50%. A partir d'aquí, pinto en negre les ombres ajudant-me del pinzell. Com que tot això ho faig en la mateixa capa, puc manipular-les en conjunt i pujar o no la seva densitat, depenent de si la llum és forta o dèbil dins el pla.

En en cas de l'esquerra, "Peix 1", "Peix 2" i "Peix 3" seran **elements diferenciats**, mentre que totes les altres capes seran **fusionades** com a "Background" o fons del pla. Cada capa és anomenada amb una **lletra identificativa** que permetrà, posteriorment, ordenar-la dins el programa d'animació.

Una opció que també he utilitzat força en aquest projecte ha sigut la **difuminació gaussiana**, a més d'ombres i filtres de llum. És un filtre (*Blur*) que fa borrosa la imatge, i crea en conjunt la **sensació de profunditat** pròpia d'una fotografia amb poca profunditat de camp. Aquest recurs l'aplico en la segona còpia del fitxer, i així no malmeto el primer, que sempre puc editar i millorar.



(Procés de creació d'un pla: aplicació d'ombres i filtres. Cada pla triga entre una hora i quatre a dibuixar-se, aproximadament.)

Un cop dono per acabada la imatge del pla, i en faig la segona còpia, **ordeno** les capes, **aplico filtres** i **exporto** una a una en format *.png*, de manera que l'ordinador no em comprimeix la imatge i desa també la transparència. Totes les capes del pla es guarden en una carpeta, i ja son llestes per a animar.

Paral·lelament deso una captura de cada pla i la imprimeixo com a miniatura. D'aquesta manera puc controlar amb un cop d'ull la gamma cromàtica de cada escena, i detectar ràpidament si hi ha alguna incoherència de llum, o algun error en la continuïtat.

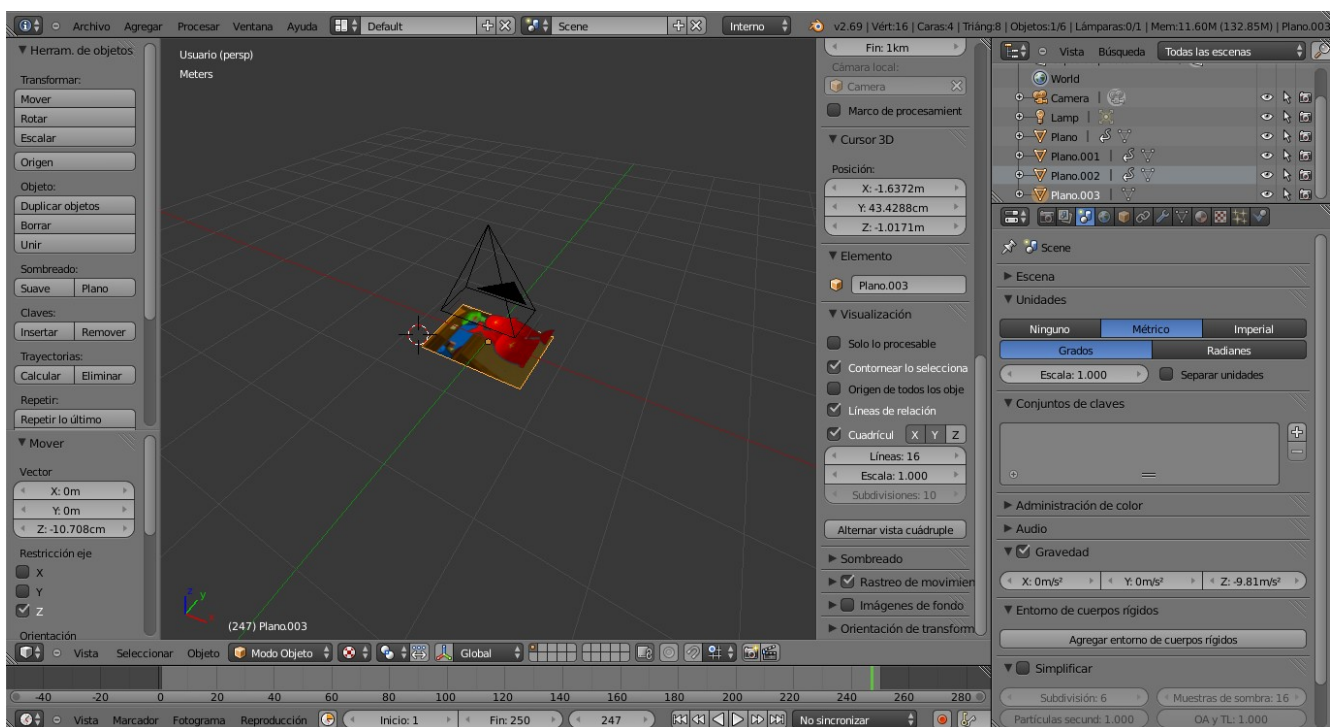


2.2 Blender: animació de les imatges

La **segona etapa** de la producció correspon a la **animació** de cadascuna de les imatges que conformen el curtmetratge i que corresponen a un pla d'aquest. Tenim, de cada pla, un mínim de dues capes que dotarem de moviment. Cada capa es mourà de manera **independent**, i d'aquesta manera es crearà la **il·lusió d'espai**. Aquesta tècnica s'anomena *Parallax*, i és molt utilitzada en el disseny web. Crea la sensació de profunditat al **moure de manera més lenta el fons que l'objecte** més pròxim. A part d'aquesta tècnica, però, també he desenvolupat altres pròpies, per tal de crear certs moviments de càmera i plans que el *Parallax* no permet.

En certs plans he creat un **espai completament tridimensional** amb les imatges 2D. El *Parallax* només desplaça les imatges, tal i com indica el seu nom, de manera paral·lela. Jo he volgut anar una mica més enllà, i he disposat les imatges de manera que construïssin **estructures**. No eren les imatges les que es movien, sinó la càmera. Aquesta tècnica s'aproparia més aviat a la construcció 3D d'espais.

He utilitzat, com a *software*, el Blender, un programa que, com el *GIMP*, és gratuït i lliure. Aquest es comparable amb el *Maya*, la versió no gratuïta de modelatge i *rigging*. Dins d'aquest, he treballat amb un *plugin* anomenat “**import images as planes**”. El que fa aquesta extensió és dir-li al programa que les imatges importades siguin processades com a elements de **dues dimensions**, i no com a objectes tridimensionals (en cas contrari, el programa no les renderitzaria, les entendria com a cossos immaterials – o adimensionals – i, per tant, invisibles).



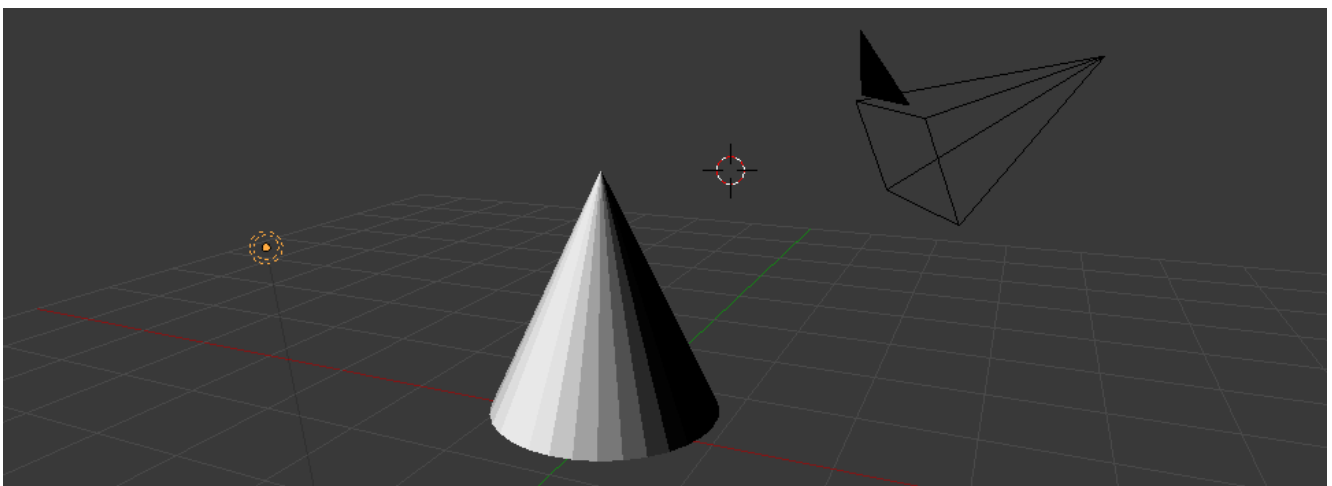


L'anterior imatge mostra una captura del programa. Centrada, podem veure la **visualització** de l'espai tridimensional on hi tenim els nostres elements. A banda i banda s'hi troben els diferents **menús** (a la dreta, les **opcions de l'objecte**; a l'esquerra, les **eines de transformació**), i al marge dret de la pantalla hi trobem la finestra que mostra tots els **elements existents dins el projecte** (la dinàmica és la mateixa que la del *GIMP* amb les seves capes). Al marge inferior s'indica la **línia del temps**.

Funcions i procediment

Blender té un sistema de fitxers similar a *GIMP*. Desa un fitxer de projecte en format *.blend*, i cada cop que es desa el document **se** sobreescriu. Les anteriors versions desades passen a ser *.blend1*, *.blend2*, i així consecutivament. Això ens permet poder consultar versions anteriors del document, en cas de que vulguem consultar-les o succeeixi qualsevol error. Cal tenir present que, tal i com s'ha comentat anteriorment, les imatges utilitzades en el fitxer del projecte no es poden moure a una altra carpeta. El programa no guarda la imatge que utilitza, sinó la seva localització dins el directori de l'ordinador. Si aquest canvia, el programa serà incapaç de trobar el material.

Blender treballa en un **espai tridimensional**, regit pels eixos **X**, **Y**, i **Z**. El programa, per defecte, s'inicia sempre amb tres dels elements més rellevants: la **càmera** (a través de la qual veiem el que sortirà dins del pla) el **focus de llum** (*lamp*), i un cos geomètric. Tots ells es troben regits per les lleis físiques de l'espai 3D (**world**).

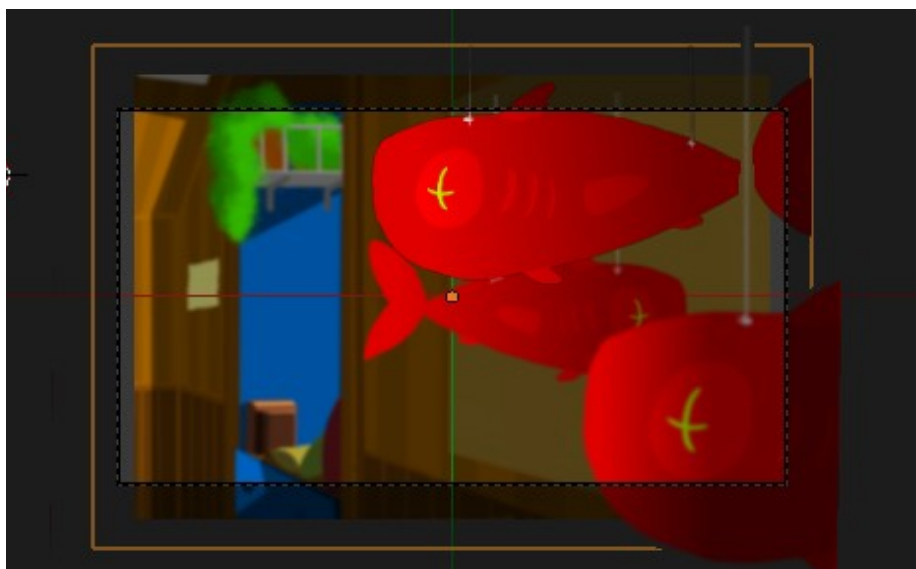
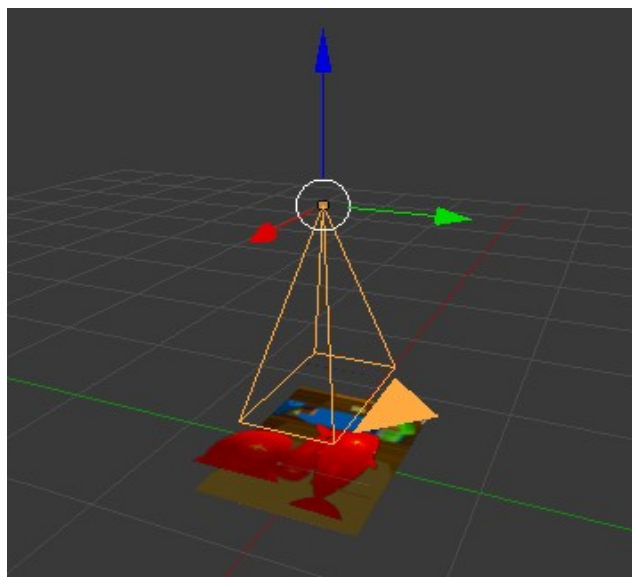


(de dreta a esquerra: el focus de llum (*lamp*), el cos 3D, i la càmera (*camera*))

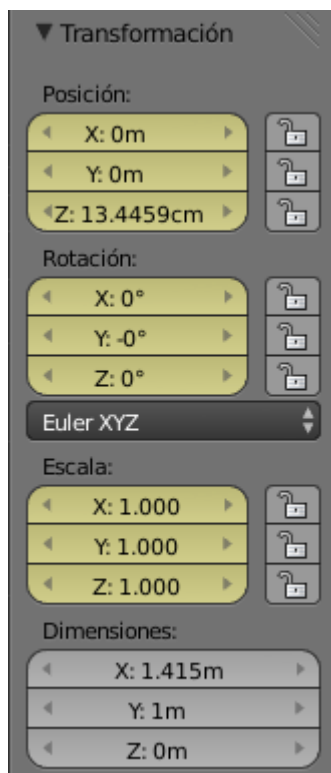


Després de suprimir el cos geomètric que em suggereix el programa al iniciar-lo, importo cadascuna de les **capes del pla** que animaré. Abans de fer-ho, no obstant, indico dins de la pestanya d'importar imatges, certes funcions que necessitaré per tal de que la imatge no es vegi afectada per l'entorn, sinó que sigui quelcom d'immaterial. Per un costat, vull que la imatge no produeixi cap ombra (“**sin sombreado**”) i per l'altre que em detecti la seva transparència (“**usar alfa**”).

A partir d'aquí, **situo les capes en ordre i una sobre l'altre**. En comptes de fer-ho manualment amb el ratolí, introduïxo el valor de 0 en les coordenades Y i X de cada capa, de manera que aquestes es centren dins l'espai virtual. Posteriorment dins l'eix Z, les situo l'una sobre l'altra, amb cert espai entre elles per a crear la **sensació de volum**. La càmera se situarà sobre elles.



(A dalt, la càmera i les imatges dins l'espai tridimensional; a baix la vista des de la càmera.)



Un cop he situat totes les capes en la seva posició inicial, passo a animar-les. Per això, introduiré els **fotogrames claus** (o *keyframes*) en l'ordinador, i aquest calcularà tots els altres *frames* que hi haurà entremig.

A la finestra de l'esquerra és on li indico al programa que la **posició actual** dels elements serà el **primer fotograma clau**. Aquí tinc la opció d'indicar quina serà aquella **propietat** que es desarà del fotograma clau. En aquest projecte només he utilitzat la **posició**, la **rotació** i l'**escala** com a valors.

Si en el *keyframe* A desés la posició però no la rotació, en el *keyframe* B, al establir una nova posició i una rotació, la animació s'iniciaria amb la posició de A però amb la rotació establerta en B, ja que a A no s'hi hauria indicat cap valor.

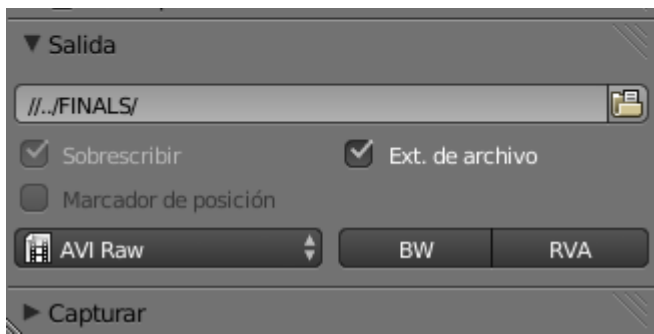
Quan s'introdueix una clau en els valors de posició, rotació i escala d'un element, aquests es tornen de color groc en la pestanya de la dreta. De la mateixa manera, el fotograma clau queda marcat en la **línia del temps**. Veiem que en els fotogrames 40, 90, 140, 190 i 240, hi ha establerts els fotogrames claus de cada moviment. Aquest procediment s'ha de realitzar amb **cadascuna de les capes**.



Cada cop que animem una imatge, només visualitzarem els *keyframes* d'aquesta en la línia del temps, però podrem observar el seu moviment acompanyat per el dels altres elements dins el projecte, cosa que ens permet veure-ho tot en conjunt i corregir aquells moviments massa forçats i poc naturals que identifiquem.

Un cop hem indicat cadascun dels fotogrames clau de cada element, podrem **exportar** la nostra animació. Per a això he procurat, amb el meu projecte, de fer-ho amb un **format** no només **compatible** amb els programes que posteriorment utilitzaria, sinó que sigui també d'**alta qualitat**.

Un dels **errors** en el que he caigut en un parell d'ocasions, ha estat haver renderitzat l'animació en un **format d'imatge**. Quan succeeix això, el programa t'exporta cada un dels fotogrames per separat, en comptes d'unir-los tots en **format de vídeo**.



Només cal indicar-li la carpeta on es renderitzarà el pla i el format, en aquest cas, AVI. Després, en el menú superior li diem al programa que processi l'animació, i ja tindrem, així, **un pla** renderitzat del curtmetratge. Cada un d'aquests contenen aproximadament entre **100 i 240 fotogrames**, que són entre **cinc i deu segons** aproximadament de vídeo.



3. Postproducció:

La **postproducció** és l'última etapa del procés, i d'ella en sortirà la pel·lícula final. Aquesta etapa es divideix en dos: **postproducció d'àudio** i **postproducció de vídeo**. Tot i que es desenvolupen en paral·lel, es poden diferenciar segons la naturalesa del material amb el que es treballa en cada una.

La primera es centra més amb el **tractament dels efectes sonors**, el **mesclat de les veus**, i la **composició i gravació de la banda sonora** (o *soundtrack*). La segona etapa treballa amb l'àudio generat en la primera, i uneix aquest amb les imatges, generant el producte audiovisual final. Depenent de la naturalesa del projecte, en aquesta segona etapa es realitza també l'**addició d'efectes generats per ordinador** (CGI: *Computer-Generated Imagery*). Posteriorment, i depenent del tipus d'audiència, també es realitzen els **doblats**, ja sigui dins la mateixa productora o en un altre estudi.

En aquest projecte, la postproducció ha consistit en la **creació de la banda sonora** i el **muntatge final** d'aquesta amb els plans animats.

Per concloure el treball, he utilitzat dos programes més: per a l'enregistrament d'àudio i la seva edició, he emprat *Nuendo*, un programari que m'ha permès gravar amb instruments reals la meua pròpia composició; i per l'altre banda també he fet ús del programa *Sony Vegas Pro 11*, per al muntatge de vídeo i so final.

3.1 Audacity i Nuendo: Composició i gravació de la banda sonora

BSO són les sigles que fan referència a **Banda Sonora Original**, i aquesta és el nom del conjunt de paraules, sons i música que conformen l'àudio d'una pel·lícula. En termes musicals, la paraula només al·ludeix al conjunt de composicions musicals d'un film, i així s'utilitzarà en aquest treball.

La creació de la banda sonora sovint **es realitza en paral·lel** amb tot el que és el projecte de la pel·lícula; això significa que, tècnicament, **no entra dins de cap de les tres etapes**. En aquest treball, però, he volgut incloure-la dins de postproducció, ja que és dins d'aquesta quan es fa la mescla i el muntatge de l'àudio, i he cregut més rellevant desenvolupar-ho tot dins un mateix apartat.

El fet de compondre manté certa semblança amb la primera etapa, la de preproducció, ja que parteix, en aquest cas, no d'una idea, sinó d'una melodia. Tal i com el director o guionista s'asseu davant del paper a dibuixar o escriure allò que li ve a la ment, el compositor s'asseu davant del teclat per començar a buscar una primera melodia a partir de la qual començar a construir.

Per a crear la banda sonora del meu curtmetratge, primer vaig enumerar un seguit de característiques

que volia que posseís la composició musical, amb un seguit de sentiments i sensacions a provocar en l'espectador. Dins la llista, hi constava la **senzillesa** que havia de presentar la peça. En quan a la forma, volia que **finalitzés de la mateixa manera que havia començat**, accentuant encara més la sensació de **bucle** i **repetició** que volia transmetre amb el curtmetratge.

A mesura que la composició avançava, també vaig decidir que la peça musical hauria de tenir una mena d'**evolució**, en el sentit de que la melodia es fes cada cop més present, introduint altres elements a mesura que avançava i generant un cert **crescendo**.

En el moment de compondre-la, ja tenia elaborat l'*storyboard*, de manera que podia interpretar la peça mentre seguia els dibuixos, calculant les frases musicals i les repeticions que caldrien dins de cada escena. Així mateix, també vaig incloure petites **pauses** entre les escenes de manera que marquessin el seu inici i fi.

Tot i que la composició no va ser llesta fins ben bé al final de la producció, en tenir clar el número de frases per cada escena, podia variar la melodia i el ritme dintre d'aquestes sense que això comportés cap entrebanc. Cada frase musical consta de **vuit compassos** amb un acompanyament en el baix que es va repetint sempre. Si no variava el número de compassos dins d'una peça, no hi hauria cap problema.



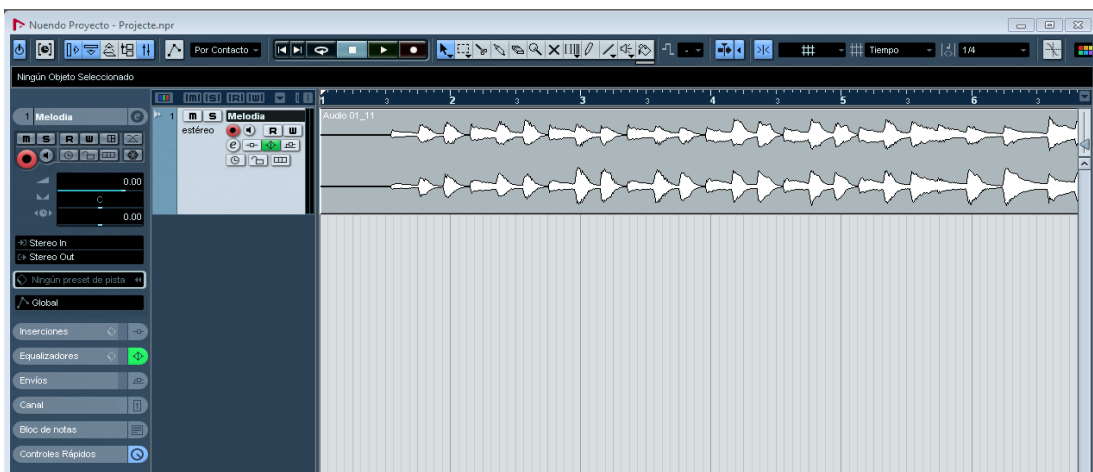
D'aquesta manera, vaig anar composant i provant varies melodies fins a gravar les quatre peces musicals **per separat**, tot i no ser aquestes les definitives. Això em va ajudar a poder fer un muntatge provisional amb els plans animats per veure si funcionava en conjunt. Més tard, ja gravaria el que seria la peça final.

Per a la primera gravació "en brut", vaig emprar l'*Audacity*, un programa molt bàsic d'edició d'àudio. La banda sonora final és tocada al piano a quatre mans, i això vol dir que es grava primer una veu, i després a sobre l'altre. L'*Audacity* no té molta flexibilitat en aquest sentit, ja que només funciona amb una pista, i s'hauria de gravar a sobre, però com que l'àudio era el provisional, vaig gravar només la veu més rellevant.



Al tenir ja “l'esbós” de la peça, vaig iniciar la **gravació final**.

Per això, vaig emprar *Nuendo*, un programa amb moltes més capacitats que l'anterior. El teclat estava connectat al programa, de manera que podia tocar la peça al piano a la vegada mateixa que el programa **enregistrava** el so dins del projecte i el **visualitzava** en pantalla. Un cop gravada d'aquesta manera una veu, vaig enregistrar a sobre la segona, a la vegada que escoltava la primera, que em servia de guia. La segona la vaig gravar en una pista diferent, no a sobre, de manera que podia editar-les de manera independent:



Finalment, només em va caldre exportar la meua peça musical a format .mp3. Ja estava llesta per a muntar-la conjuntament amb la imatge.

3.2 Sony Vegas Pro: muntatge de video

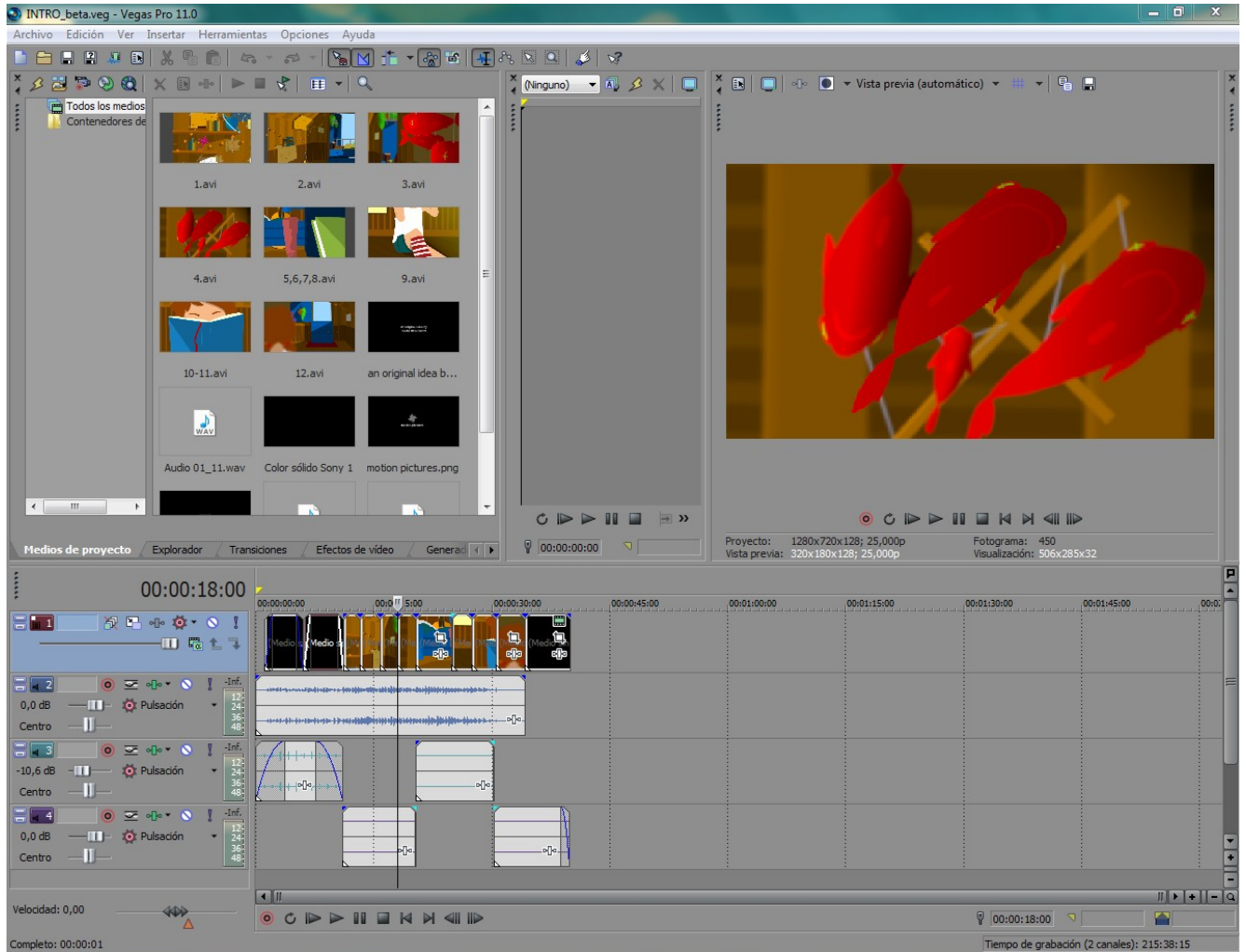
En tenir aquests dos ingredients principals, els plans animats per una banda, i la banda sonora per l'altre, només cal unir-los i afegir-ne els efectes de so addicionals, com podrien ser el so ambient del bosc, o el grinyol d'una porta.

Sony Vegas és un programa molt complet per a **edició de vídeo**. Permet afegir **efectes**, **corregir el color** dels vídeos i agregar **clips de color** (posteriorment utilitzaria cortinetes negres per separar les escenes i els plans del curtmetratge).

La tasca a realitzar va ser àgil, en comparació amb la d'animar cada pla. Primer vaig col·locar en la primera pista de vídeo tots els **plans** del curtmetratge en l'ordre adient, amb alguna transició de per mig. Sota, vaig crear tres pistes més d'àudio. En la primera hi vaig afegir la **música**, ja que aquesta era la que marcava el ritme de les escenes. I una vegada col·locats tots els plans al lloc que els pertocava d'acord a la peça musical, vaig afegir els **efectes de so** a la tercera i quarta pista.



(captura del muntatge de l'escena 1; en total 40 segons)



Finalment, vaig tornar a renderitzar, aquest cop, tota l'animació final, i ja vaig poder donar per conclòs aquest projecte.



VALORACIÓ PERSONAL I CONCLUSIONS

El projecte no ha parat d'evolucionar al llarg de tot aquest any. Des de el moment en el que em vaig decidir a portar-lo endavant, fins a la seva fi, jo en cap moment veia quan acabaria. La meva primera idea era la de que seria fàcil portar endavant una animació, però en part m'equivocava.

Jo tenia pocs recursos: un portàtil al que molta feina no el podia sotmetre, i que segons quins programes era impossible d'instal·lar. La part creativa i artística era la que menys em preocupava, realment. Vaig necessitar tres setmanes per descobrir quina tècnica m'era permesa d'utilitzar amb tot el material del que disposava.

Durant els següents mesos vaig estar esbossant, amb una idea clara al cap: ja tenia la trama de la meva pel·lícula, i la volia portar a la pantalla. Paral·lelament vaig aprendre a animar amb uns quants programes, sense saber realment que buscava. Tenia un objectiu, si, però encara no tenia molt clar com el faria possible.

I llavors vaig descobrir *Blender*. Sempre havia estat allà, dins del meu portàtil i sense estrenar. Vaig obrir-lo per primer cop un diumenge de març, i una setmana després ja tenia la tècnica amb la que realitzaria el meu primer curtmetratge. En un principi tenia la intenció de descarregar-me un programa tan pesat com pot ser *Flash* o *After*



Effects, però al llarg d'aquest projecte n'he après que el que importa no són les eines de les que disposes, sinó la capacitat que es té de fer-les servir. D'aquesta manera, vaig poder concentrar-me en el que tenia i ampliar els meus coneixements sobre edició d'imatges.

La tasca d'organització va suposar un repte per a mi. Al llarg d'aquest projecte he obert uns quants fulls de càlculs per a mantenir endreçat tot el material que poc a poc anava produint, i he adoptat tècniques per a mantenir tots els documents en ordre que, en total, pugen a més de 1000 fitxers creats al llarg del projecte. Fins i tot he hagut de moure cada un dels plans renderitzats a un altre ordinador, per falta d'espai.

La producció d'imatges la vaig refer fins a tres cops, ja que no acabava de trobar un estil que m'agradés. Finalment, després de dos *storyboards* i moltes imatges descartades (prop de 30), vaig trobar un estil que em va satisfer prou. Això va ser a finals d'agost.

He acabat utilitzant més material del que havia calculat. Al principi del projecte només disposava d'un portàtil on dibuixar les imatges, crear les animacions i renderitzar el vídeo final. Aquest portàtil suposava una gran limitació, ja que tenia poca capacitat i corria el perill d'apagar-se si s'escalfava massa. Aviat vaig tenir accés a un altre ordinador, on poder extreure el curtmetratge final. Però no va ser fins que faltaven dos setmanes per l'entrega que vaig tenir accés a un ordinador de quatre nuclis. Això va comportar major definició de les imatges i menor temps de processament: en el meu portàtil, cada fotograma d'una animació tardava vuit segons aproximadament a renderitzar-se, però en l'altre ordinador, cada pla no arribava als tres segons. La definició va pujar fins als 1080 píxels, i tot i que vaig anar justa de temps, va valdre molt la pena.

Hi ha molt material que no s'ha utilitzat, i moltes tries difícils de fer, ja que dins del curtmetratge no hi podia ficar qualsevol cosa. He arribat a planejar escenes de dalt abaix i al final no fer-les per falta de temps, i això és el que em dol de tot el projecte. No he necessitat més temps, sinó que més aviat no l'he sabut aprofitar del tot. Al llarg d'aquest procés he fet un munt de feina que, al cap i a la fi, molta no l'he utilitzat. I també he dedicat massa temps a allò poc important i massa poc a allò que en necessitava realment.

Però realment, n'he pogut comprovar les meves hipòtesis:

Al principi del treball afirmava que el procés i tot el que en forma part d'una animació, influeix en el resultat final. Ara puc corroborar-ho, ja que tot aquest material descartat m'ha ajudat a millorar: els esbossos que no he utilitzat al final m'han servit de base quan he volgut crear quelcom nou, i el fet d'equivocar-me al exportar o renderitzar un vídeo m'ha servit de simulacre quan he volgut fer-ho amb els plans definitius. Si no hagués exportat en una definició tant baixa els primers vídeos, no m'hauria espavilat per buscar una solució. Si no hagués tingut tots aquests problemes i entrebancs, no m'hauria mogut per solucionar-los i arribar a una solució encara millor que l'anterior.



En cap moment a l'hora d'escriure la introducció, ja fa ara deu mesos quasi, em vaig plantejar la quantitat de feina a la que m'enfrenava. Volia consolidar els meus tres interessos (dibuix digital, fotografia i música), i en cap moment em vaig plantejar si seria capaç de fer-ho. Si ara mateix, escrivint aquestes línies, se'm tornés a plantejar la qüestió de realitzar una animació, en dubtaria més d'un parell de segons.

Però diria que si. Altre cop.

Diria que si a tot aquest recorregut que he realitzat al llarg de l'any, i que tant m'ha aportat a nivell personal. Diria que si a aprendre noves tècniques de dibuix digital, a enfrontar-me a la meva primera pel·lícula d'animació, a la meva primera composició musical. Diria que si a estar-me tot un diumenge davant l'ordinador, renderitzant pla per pla i sense veure un final.

Una animació és un resultat, i aquest treball m'ha descobert el camí per arribar-hi.



Per visualitzar tot el material audiovisual no inclòs dins d'aquest treball, visita la pàgina web:

albaserranocreations.wixsite.com/tictac

Per a veure l'animació final:

albaserranocreations.wixsite.com/tictac/the-movie

Per a descarregar-te la música original:

albaserranocreations.wixsite.com/tictac/the-soundtrack



WEBGRAFIA

Animació. 2016. Viquipèdia, la enciclopedia llibre. <https://ca.wikipedia.org/wiki/Animaci%C3%B3>

Pre-production. 2016. Wikipedia, the free encyclopedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/Pre-production>

The Beat #7 Studio. Las 5 fases necesarias en pre-producción. The Beat #7 Esdip. 8 d'octubre de 2014.

Recuperat de <http://thebeat7.blogspot.com.es/2014/10/los-5-pasos-de-la-pre-produccion.html>

What is Pre-production? MOVE IT Animation Tutorial. <http://www.wideopenspace.co.uk/animation-tutorial/pre-production.html>

Guió cinematogràfic. 2016. Viquipèdia, la enciclopedia lliure. https://ca.wikipedia.org/wiki/Gui%C3%B3_cinematogr%C3%A0fic

Guión técnico. 2016. Wikipedia, la enciclopèdia llibre. https://es.wikipedia.org/wiki/Guion_t%C3%A9cnico

Carlos Gomes Cabral. Cartoon Fundamentals: How to Draw a Cartoon Body. Envatotuts+. 26 de novembre de 2015. Recuperat de <http://design.tutsplus.com/articles/cartoon-fundamentals-how-to-draw-a-cartoon-body--vector-18651>

AndyLeguizamon. Storyboard. SlideShare. 4 d'abril de 2012. Recuperat de <http://es.slideshare.net/AndyLeguizamon/storyboard-12282909>

Banda sonora. 2016. Wikipedia, the free encyclopedia. https://ca.wikipedia.org/wiki/Banda_sonora#Les_primeres_produccions_sonores

Pixar's animation process. PIXAR. <http://pixar-animation.weebly.com/pixars-animation-process.html>

