

SORTIR DE LA GÀBIA



Índex

	pàgines
1- Introducció i objectius.....	1
2- Definició d'animació.....	2
3- Història de l'animació.....	3-6
4- Orígens de l'animació.....	7
4.1- el fenaquistoscopi.....	7-8
4.2- el praxinoscopi.....	9-10
4.3- el zoòtrop.....	10
4.4- el foliscopi.....	11
4.5- el cine NIC.....	12
5- Principis bàsics de l'animació.....	13-15
6- Tipus/tècniques de l'animació.....	16
6.1- animació tradicional.....	16-17
6.2- stop motion o animació pas a pas.....	17-18
6.3- animació de figures retallades.....	18
6.4- animació amb models.....	19
6.5- animació amb pixilació.....	19-20
6.6- infografia, animació en 3D.....	20
7- Entrevistes	
7.1- entrevista a Montse Acosta.....	21-22
7.2- entrevista a Alexis Cabrillana.....	22-23
7.3- entrevista a Maria Cosp.....	23-24
7.4- entrevista a Núria Garcia Peñato.....	24-27
7.5- visita al tècnic informàtic.....	28
8- Projecte d'animació pas a pas i creació d'un curtmetratge.....	29
8.1- procés de fabricació d'un personatge: "el soldat".....	29-33
8.2- proves d'animació i obtenció de petits vídeos.....	33
8.2.1- el soldat passa la porta.....	33
8.2.2- el soldat obre finestres i surt de casa.....	34
8.2.3- el soldat obre el garatge i entra amb el cotxe.....	34
8.2.4- l'Angry Bird gira sobre si mateix.....	34
8.2.5- un pastisser aplanar la massa.....	34
8.2.6- Bon dia, Barrufets!.....	34
9- Construcció de joguines d'òptica.....	35
9.1- el calidoscopi.....	35-37
9.2- el foliscopi.....	38
9.3- el fenaquistoscopi.....	39
10- Animació pas a pas definitiva, "Sortir de la gàbia".....	40
10.1- preproducció, història "Sortir de la gàbia".....	40

10.1.1- descripció del personatge principal.....	41
10.1.2- descripció de personatges secundaris.....	41
10.1.3- animals complementaris i objectes.....	41
10.1.4- procés de construcció de personatges.....	42-60
10.1.5- descripció de l'escenari.....	61
10.1.6- procés de construcció de l'escenari.....	61-72
10.1.7- guió il·lustrat o "story board".....	73-77
10.2- producció i obtenció del curtmetratge d'animació.....	78-79
10.3- postproducció.....	79-80
11- resultats del treball.....	80
12- valoració personal del treball.....	81
13- bibliografia.....	82
14- annex.....	83

1- Introducció i objectius

He escollit aquest treball perquè m'interessa l'animació en general, però sobretot perquè m'agrada la part de "l' stop motion" o animació pas a pas, i crec que tant la part teòrica com la pràctica són entretingudes i divertides.

Aquest interès el tinc des que vaig fer una extraescolar a l'escola quan feia 4rt de primària.

Des de petit que m'agrada la fotografia i també m'he interessat per fer figures amb volum i l' "stop motion" és la combinació dels dos, el dibuix també m'agrada molt i fer-ho amb animació és molt divertit.

En aquest treball voldria:

- Conèixer els orígens i la història de l'animació.
- Realitzar una part pràctica que consti d'un curt d'animació stop-motion creat tot per mi, des del disseny dels decorats, dels personatges, el modelat i el muntatge del curt.
- Reproduir algunes de les joguines òptiques que s'han creat per donar vida a imatges, com si tinguessin moviment.
- Connectar amb llocs i/o persones relacionades amb el món de l'animació.



Rodatge de la pel·lícula "La novia cadáver", dirigida per Tim Burton.

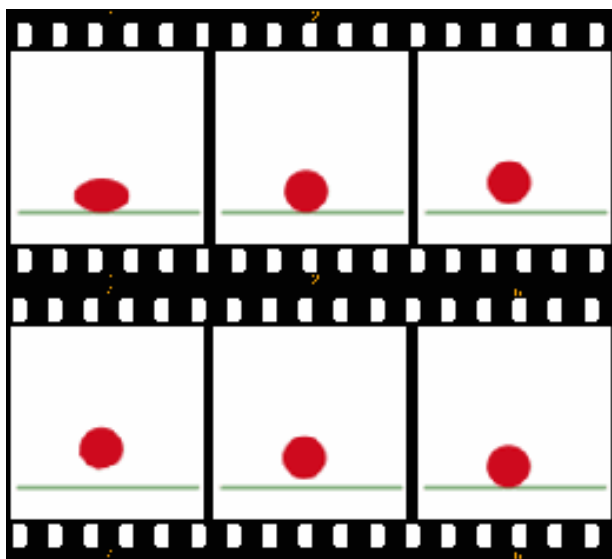
2- Definició d'animació

L'animació és una simulació de moviment produïda per un seguit d'imatges creades d'una en una, que al projectar-se ràpidament, en seqüència, es produeix una il·lusió òptica de moviment.

Es basa en els fenòmens de persistència de la visió i en el fenomen phi, que vol dir que el nostre sistema de visió funciona a partir d'imatges que capta el nostre ull i la interpretació que en fa el cervell.

La visió depèn de la il·luminació que hi ha i dels detectors de moviment que tenim.

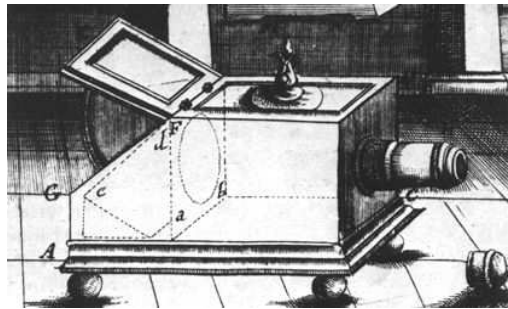
Els humans podem percebre com a moviment continu unes imatges que passin a una freqüència de 16 imatges per segon com a mínim, però per evitar el fenomen del parpelleig, en animació i en cinema es passen les imatges a major freqüència.



6 fotogrames que junts formen una animació (cercle botant)

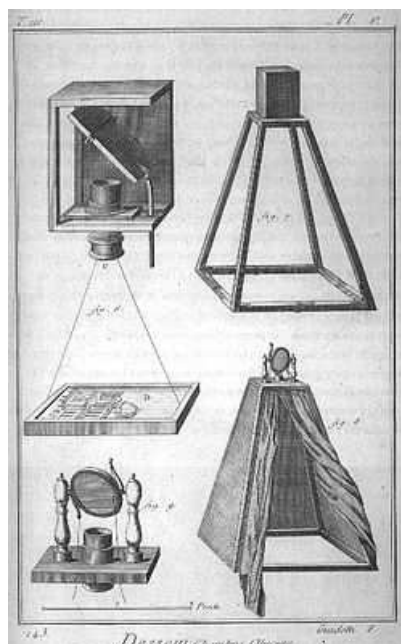
3- Història de l'animació

L'origen de la fotografia i de les imatges gràfiques que més tard donarien lloc a imatges en moviment i per tant al cinema, el podem buscar en la càmera fosca.



Càmera fosca de Zahn, 1685.

El nom de càmera va ser utilitzat pel físic i matemàtic Alhacen, quan el 965 va escriure un tractat d'òptica explicant la construcció d'una capsa fosca amb un petit orifici per on entrava la llum i permetia veure una imatge invertida de l'objecte que tenia al davant. També és el primer científic que explica que els objectes són els que envien la llum als nostres ulls i que la idea dels grecs era errònia.



Esquema d'una cambra fosca de finals del segle XVIII.

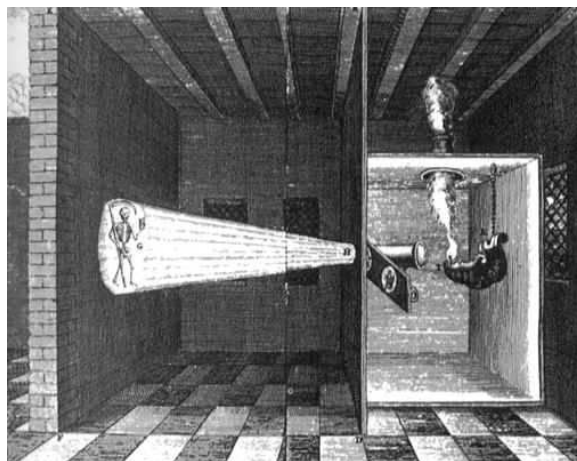
Sembla que el segle XIII Roger Bacon coneixia ja la càmera fosca.

En el segle XVI es construeixen càmeres portàtils que servien per projectar imatges i fer dibuixos i fent-los servir de pauta per fer pintures.

A començaments del segle XVII Johannes Kepler en el seu tractat *Ad Vitellionem Paralipomena*, el 1604, explica el funcionament de la càmera fosca i aquestes explicacions van ser fonamentals per poder construir més endavant els primers telescopis.

La càmera fosca podem considerar-la un instrument òptic que permet obtenir a partir d'un objecte extern, una projecció plana sobre una superfície interior.

Quan a una càmera fosca s'hi va posar paper fotogràfic, es va obtenir una càmera fotogràfica estenoipeica, o sigui, que funciona sense cap lent.



Llanterna màgica de Kirchner. 1671.

Al 1659, en un manuscrit de Christiaan Huygens, es troba l'explicació d'un aparell que pot projectar imatges al revés de la càmera fosca, és a dir, projecta cap a l'exterior imatges de l'interior d'una càmera. Això va ser un aparell òptic anomenat llanterna màgica i és l'aparell precursor del cinematògraf.

La llanterna màgica consistia en una càmera fosca, amb un joc de lents i un suport on s'hi posaven transparències pintades sobre plaques de vidre i s'il·luminaven amb un llum d'oli.

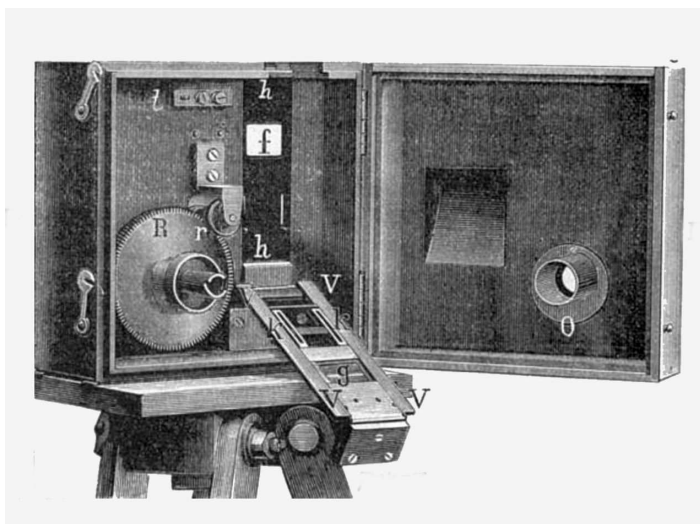
Aquest aparell el van utilitzar diferents personatges per donar classes, per exemple Kircher, a Roma, Nollet i Charles a la Sorbona de París i el metge Jean-Martin Charcot l'havia fet servir com a mètode curatiu.

Quan es va descobrir l'electricitat i es van inventar bombetes incandescents, es va poder substituir el llum d'oli de les llanternes màgiques per làmpares incandescents.

Més endavant apareix ja la fotografia i en lloc de fer les transparències pintades sobre vidre, es poden fer ja diapositives i llavors la llanterna es transforma en una ampliadora fotogràfica.

El 1894 els germans Lumière van patentar el primer cinematògraf i a l'any següent van fer exhibicions públiques del que podem considerar les primeres pel·lícules, tot i que uns anys abans, al 1888 Louis Le Prince, amb una pel·lícula de paper i una sola lent fa una gravació curta.

El cinematògraf és un aparell que permet captar i projectar imatges amb moviment.



Cinematògraf dels germans Lumière, finals del s. XIX

Al 1931 es crea el cine NIC i és patentat pels germans Nicolau Griñó, a Barcelona, el 25 d'abril i l'empresa que va fabricar-ho va ser la catalana Projector NIC S.A.

Consistia en un petit aparell com de joguina, amb un funcionament senzill que constava d'un sistema òptic de dues lents i dos rodets amb imatges dibuixades i una manivela. Quan un rodet es descargolava, l'altre es cargolava.

Es dibuixaven dues imatges molt semblants i s'enfocava l'una i l'altra, alternativament i així donava sensació de moviment.

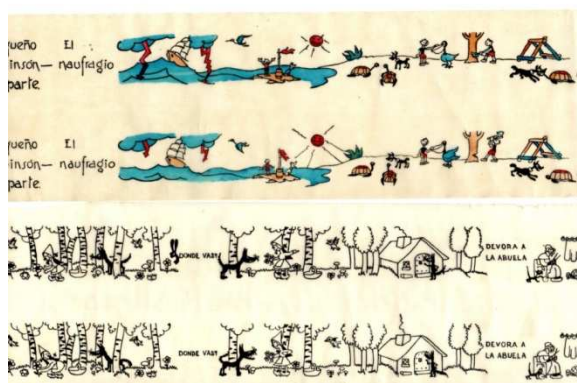
Per enfocar, calia apropar o allunyar el projector de la paret. Més tard ja s'hi va afegir un motoret elèctric per fer passar el rodet i més endavant s'hi va acoblar un gramòfon per associar-hi el so.

Va ser una joguina amb molt d'èxit fins el 1974 i es projectaven petites pel·lícules de temàtica diferent, entre elles, de Popeye i de Pinocho.

Qualsevol podia fer-se una nova pel·lícula dibuixant sobre un paper vegetal i cargolant-lo com un rodet.



Aparell de cine NIC dels anys 70.



Imatges de pel·lícula de cine NIC

4- Orígens de l'animació

L'origen de l'animació és anterior al del cinema en moviment i no hi ha cap persona que pugui ser considerada com la inventora o la creadora de les pel·lícules d'animació, sinó que hi va haver diverses persones que van treballar simultàniament en projectes que podrien ser considerats d'animació, però es pot considerar que les primeres seqüències d'animació ja estaven al paleolític, amb les pintures rupestres.

És curiós observar un gerro de fang de fa 5000 anys en un jaciment de l'Iran on hi ha dibuixada una cabra amb 5 posicions diferents.

Altres exemples serien les imatges trobades a les tombes de l'Antic Egipte i també el teatre fet amb ombres xineses, del segle III aC. a la Xina.

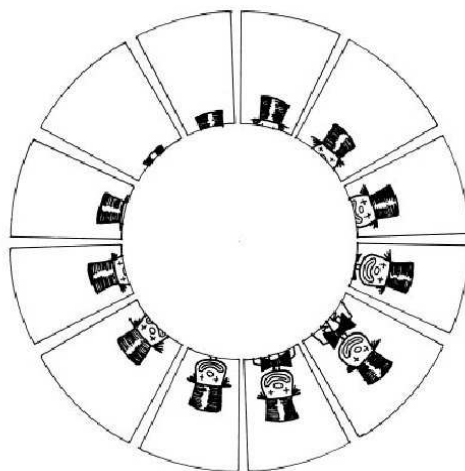
Al segle XVI, amb la llanterna màgica comença veritablement la possibilitat de l'animació que després donarà lloc al cinema.

Al segle XVII, es millora la llanterna màgica per aplicar-la al teatre, i això es coneix com a fantasmagoria.

Al segle XIX es van inventar diferents sistemes d'animació com el fenaquistoscopi, el praxinoscopi, el zoòtrop i els foliscopis.

4.1- El fenaquistoscopi

És un aparell format per un disc de cartró giratori, amb dibuixos de figures i unes esclatxes entre elles. Si una persona es posa davant un mirall i mira a través d'una ranura i fa girar el disc, té la sensació de moviment. Aquest aparell el van inventar el 1831 el físic Joseph Plateau i el matemàtic Simon Ritter von Stampfer.



Dibuix d'un fenaquistoscopi.

Joseph-Antoine Ferdinand Plateau neix a Brusselles el 1801 i mor a Gant el 1883. Fou un científic important pels seus estudis de física i matemàtiques .

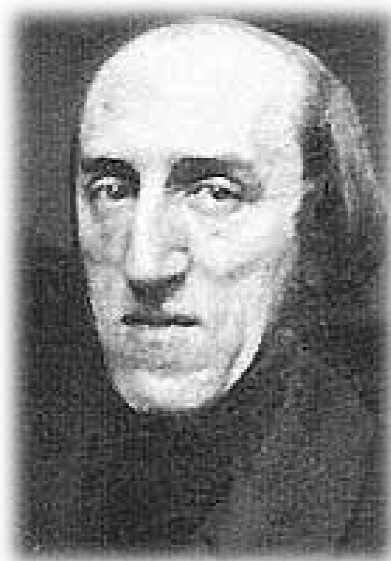
Va definir el principi de persistència de la visió, especialment com es perceben els colors i els estímuls lluminosos a la retina i va determinar-ne el temps, que eren una dècima de segon, però amb poca llum aquest temps augmenta. Aquest és el mecanisme que explica que poguem tenir la sensació de moviment durant la projecció d'una pel·lícula.

.De petit va quedar orfe i també va estar molt malalt. Les seves afeccions eren la pintura i la col·lecció de papallones. Després s'interessa per la física i comença a construir els seus propis instruments.

Va fer la tesi doctoral sobre l'efecte dels colors en la retina i l'observació de la distorsió d'imatges en moviment i es va doctorar en física i en matemàtiques. Després va ser professor de física a la universitat.

A 42 anys va quedar cec, però va seguir treballant amb l'ajuda de la seva dona, que li fa de secretària, de la seva germana que li fa les il·lustracions, del seu col·lega Quetelet que l'ajuda en els seus experiments i del seu gendre que l'acompanya quan ell dóna conferències.

Es important perquè va inventar el fenaquistiscopi el 1832, un aparell precursor del cinematògraf que per primera vegada donava la impressió de moviment a partir d'imatges fixes. Va construir dos discos, un d'ells amb petites obertures radials, equidistants, per on l'espectador podia mirar, mentre que en l'altre disc hi havia una seqüència d'imatges fixes. En fer girar els dos discs, les imatges captades per aquell que mira, són de moviment.



Joseph-Antoine Ferdinand Plateau

4.2- El praxinoscopi

És una joguina inventada per Charles-Émile Reynaud al 1876 i patentada al 1877. Està format per un tambor giratori, un cilindre central amb miralls acoblats pel voltant i una tira de 12 dibuixos a dins del tambor, i quan gira, mires per un dels miralls i veus les imatges seguides simulant el moviment.



Praxinoscopi complet de E. Reynaud.

Charles-Émile Reynaud va néixer el 1844 i va morir el 1918. És un pioner del cinema d'animació francès, ja que va perfeccionar el zoòtrop i fou l'inventor del praxinoscopi. Més endavant va millorar el seu propi invent i el va patentar amb el nom de Théâtre Optique.

En les seves projeccions va acompanyar-hi efectes sonors i escenes d'humor. De fet, va ser el primer en realitzar una projecció de cinema i no només unes figures dibuixades amb il·lusions òptiques de moviment, com s'havia fet fins en aquell moment.

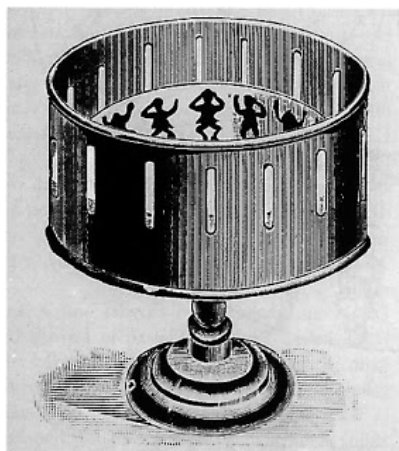
Algunes de les seves pel·lícules d'animació són: Clown et ses chiens, Pauvre Pierrot ! i Autour d'une cabine.



Charles- Émile Reynaud

4.3- El zoòtrop

Era una versió anterior al praxinoscopi, però en lloc de mirall hi havia ranures per on mirar les imatges. Va ser creat per William George Horner el 1834.



zoòtrop

4.4- El foliscopi

És un tipus d'animació dibuixada en un seguit de fulls que formen un llibret, que quan els passes amb velocitat fan la sensació de moviment.

John Barnes Linnet al 1868 va patentar el primer foliscopi i va ser la primera seqüència lineal i no circular d'imatges.

John Barnes Linnet va ser un impressor anglès que va patentar el Kinéographe el 1868, una mena de llibre animat, un flipbook, però quan ell va morir, la seva esposa va vendre's la patent.

A França el primer llibre animat va sortir el 1896, produït per Charles Augustus Watilliaux.



Imatges d'un foliscopi.

4.5- El cine NIC

Com a antecedent del cinema d'animació, tal com ja he dit en l'apartat d' història, hi havia el cine NIC que era una joguina dels anys 30 i va durar fins al 1979.

Josep Maria Nicolau Griñó i Tomàs Nicolau Griñó són dos germans, enginyers industrials, que van inventar el primer projector de cinema infantil, el 1931, el Cine NIC, nom que prové de Nicolau.



Tomàs Nicolau a la porta de la fàbrica de Projectores NIC. SA al carrer Conde del Asalto de Barcelona. Font fotografia: El cine Nic, una joguina històrica del Poble-sec.

5- Principis bàsics de l'animació

Són uns principis que s'han de tenir en compte a l'hora de treballar en tot tipus d'animació, ja que són fonamentals i s'han anat seguint des de principis del segle XX.

Ollier Johnston i Frank Thomas van recollir aquests principis en un llibre publicat el 1981, anomenat *The illusion of life: Disney Animation* i resumeix serien aquests:

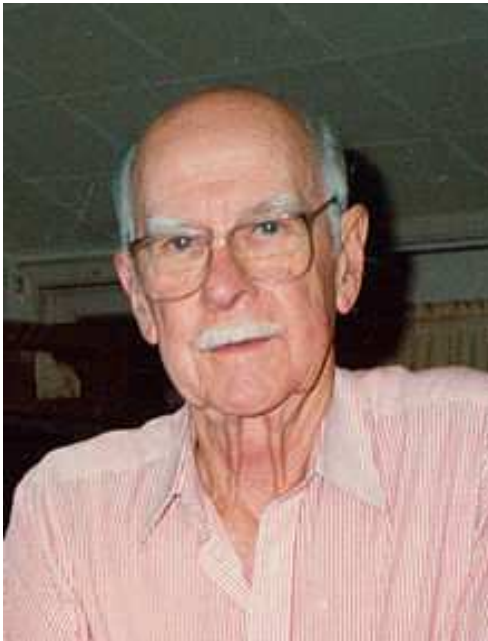
- 1- Goma dinàmica.- consisteix en allargar o estirar una part de l'objecte per donar més sensació de moviment, aprofitant la base científica que el volum del cos no es modifica quan es deforma.
- 2- Antelació.- consisteix en preparar un moviment fent el moviment contrari abans.
- 3- Escenificació.- consisteix en preparar l'escena principal, com es fa en cinema o en teatre, col·locant el personatge principal en el centre, o dirigint-li els focus...
- 4- Animació seguida i animació intercalada.- L'animació seguida dona moviments més realistes, però a vegades queden desproporcionats. L'animació intercalada és més fàcil de controlar tota la seqüència, encara que el moviment és menys evident.
- 5- Continuació del moviment i moviments superposats.- basats en els moviments reals en què les diferents parts del cos no es mouen a les mateixes velocitats ni es paren tots al mateix temps.
- 6- Acceleració i desacceleració.- consisteix en afegir dibuixos al principi i al final i treure'n cap al mig d'una seqüència per donar més realisme al moviment global.
- 7- Arc.- consisteix en donar trajectòries parabòliques als personatges o objectes en moviment, en lloc de seguir una línia recta.
- 8- Accions secundàries.- serveixen per centrar més l'atenció amb l'acció principal.
- 9- Tempo.- per marcar la durada del moviment i també les pauses.
- 10-Exageració.- serveix per centrar més l'atenció.
- 11-Una bona base- l'animador ha de tenir una bona base de dibuix, tant artístic com tècnic.
- 12-Atractiu.- consisteix en fer els personatges que cridin l'atenció i no passin desapercibuts.

Ollier Johnston .- Oliver Martin Johnston va néixer el 1912 i va morir el 2008. És el pioner de l'animació i va ser director d'animació de Walt Disney Studios entre el 1935 i el 1978.

Era un apassionat dels trens a escala, això va inspirar el tren de Disneylàndia.

Juntament amb Frank Thomas van publicar el llibre *The Illusion of Life*, on van recollir totes les tècniques d'animació.

El 2005 va rebre el premi National Medal of Arts, de mans del president dels Estats Units.



Ollier Johnston



Franklin Thomas

Franklin Thomas va néixer el 1912 i va morir el 2004. L'any 1934 va entrar a treballar a la Walt Disney i va ser un dels seus grans animadors fins que es va retirar el 1978.

Va escriure el llibre citat abans, juntament amb el seu gran amic Ollie Johnston.



Ollier Johnston i Franklin Thomas en una pel·lícula de Disney. (Dibuixos fets per ordinador)

6- Tipus/tècniques de l'animació

L'animació es defineix com la creació d'una il·lusió de moviment mitjançant la unió d'una seqüència d'imatges immòbils i és més important la qualitat de la seqüència que de les pròpies imatges, perquè es tracta d'imaginar una acció i representar-la.

Per fer bé una animació s'hauria de treballar en equip, perquè porta molta feina, s'ha de fer l'estructura de la història, l'storyboard o guió il·lustrat, el disseny, la fabricació dels models, les habilitats de moviment, la filmació, la banda de so i el muntatge i per tant, cadascú hauria de ser especialista en cada feina i llavors, encara caldria el director per coordinar totes les tècniques.

Jo en el meu treball intentaré fer una mica tot això, però treballant jo sol, amb l'ajut d'algunes persones per a les qüestions més tècniques.

6.1- Animació tradicional

És la tècnica més utilitzada al segle XX per fer pel·lícules de dibuixos animats, generalment dirigides als nens.

Consisteix en crear la il·lusió òptica de moviment a partir de la realització de molts fotogrames seguits. Aquests fotogrames són dibuixos sobre paper transparent o molt prim (suficient per calcar d'un full a un altre i tenir una bona visió del dibuix) i es dona color per l'altra cara del full. Al fer l'animació canvien els personatges i es mouen, però en canvi el fons ha d'estar sempre igual i no es mou, per això ho fan en diferents capes, és a dir, fan un full amb el fons i a sobre, amb una làmina transparent hi dibuixen els personatges i/o els objectes que sí que tindran moviment. Amb aquesta superposició de làmines s'aconsegueix una diferència de color en relació al personatge i al fons, que sembla més difuminat, mentre que el mòbil té uns colors més vius i més definits.

Per fer tota aquesta feina hi treballen diferents especialistes.

Un cop obtinguts tots els fotogrames, s'han de fotografiar tots, un per un, i després ajuntar-los tots i muntar la pel·lícula afegint-hi el so, si és necessari.

Per fer el muntatge de tots els fotogrames es fa servir una truca, que és una taula amb una càmera i uns focus per poder fer millor les fotos als dibuixos que s'hi van posant.

Avui en dia, tot aquest procés es fa informatitzat, per tant, en lloc de fotografiar, s'escanegen els dibuixos mitjançant programes informàtics.

Alguns parlen de la tècnica tradigital que combina els dibuixos fets en acetat amb tècniques informàtiques.

A les animacions tradicionals se les anomena 2D per a distingir-les de les 3D o infografia on s'aconsegueix millor la visió en tres dimensions mitjançant sistemes informàtics que juguen amb la llum, el volum, etc...

Alguns exemples d'animació són pel·lícules famoses de Disney com Pinotxo i a l'actualitat, amb tractaments informàtics hi ha El Rei Lleó.

Es parla d'una animació completa o bé limitada, depenent dels fotogrames per segon i de la qualitat que es vol obtenir. Com més fotogrames, més qualitat i s'utilitza en cinema, mentre que per a la televisió, en les sèries, es fan servir menys fotogrames, perquè té un cost menys elevat.

Altres tècniques s'han anat barrejant com és el fer servir una truca amb diferents plans transparents, que es coneix amb el nom de multiplà, per poder filmar a diferents velocitats i aconseguir millor l'efecte tridimensional.

També s'utilitzen mescles d'animació amb personatges reals tant en pel·lícules com en publicitat.

6.2-“stop motion” o animació pas a pas

És un altre mètode per fer animacions. En català se li diu animacions pas a pas. Consisteix en aconseguir fotogrames, però en lloc de ser dibuixos en 2D es fan fotogrames de personatges o objectes reals fets amb plastilina o ninots..... És una tècnica que necessita molta dedicació per anar fotografiant pas a pas, només bellugant el que cal moure i mantenir fixe la resta. Amb els ninots s'han de fer moviments molt reduïts per aconseguir un moviment més fluïd.

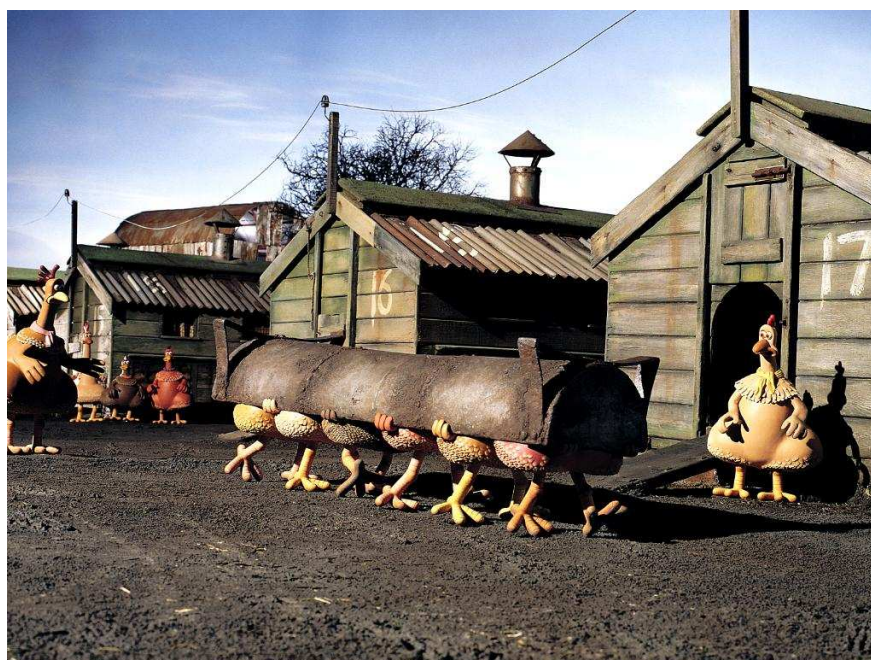
L'animació amb dibuixos va néixer i es va desenvolupar als Estats Units, en canvi l'animació amb models o figures s'ha desenvolupat a Europa, a partir dels teatres de marionetes.

Hi ha diferents tècniques d'stop motion segons el material utilitzat per fer els models, ja siguin figures retallades, ninots de fusta, de plastilina, de làtex, etc.

Els ninots solen tenir un esquelet intern per obtenir millor estabilitat i després donar mobilitat a les extremitats. Les animacions de ninots més complexes fan diferents cares i les canvien per fer diverses expressions, igual que fan moltes mans per fer moviments diferents.

Els personatges d'animació poden ser total o parcialment fets amb plastilina i els escenaris acostumen a ser proporcionats al ninot.

Un exemple de la técnica és la pel·lícula “Chicken Run”(2000).



Escena de la pel·lícula Chicken Run, dirigida per Nick Park (any 2000)

6.3- Animació de figures retallades

És una tècnica que sembla de dibuixos, però és stop motion en 2D. Les figures estan fetes de paper, cartolina o tela, retallades. Un exemple seria la sèrie televisiva “South Park” (1997). En aquesta sèrie precisament els personatges sempre els presenten de cara.



Protagonistes de la sèrie South Park.

6.4- Procés d'animació amb models

És una animació stop motion, però barrejant els ninots amb personatges reals, per tant s'ha de fer una gravació real i es juga amb la superposició d'imatges.

Un exemple va ser la pel·lícula King-Kong rodada el 1933.



Escena de la pel·lícula King Kong, amb la protagonista Ann Darrow, dirigida per Merian C. Cooper i Ernest B. Schoedsack

6.5- pixilació

És una gravació amb actors reals que hi superposen una animació pas a pas i que simulen ninots. Això desconcerta perquè no saps si és real o fictici només amb ninots i provoca uns efectes visuals que també s'han utilitzat amb finalitat didàctica o de publicitat.

Un exemple seria la sèrie televisiva “Angry Kid” del 1999.



Imatge de la sèrie Angry Kid, dirigida per Darren Walsh.

Avui en dia, qualsevol tècnica d'animació es treballa amb l'ajut d'un ordinador. Primer es va aplicar a 2D i ara també en 3D.

Els programaris que es fan servir permeten simplificar molt la feina i el nombre de persones que hi han de treballar.

Aquests programes d'stop motion ajuden per editar el video, fer el muntatge a partir de les fotos fetes i afegir-hi efectes com el so i d'altres.

Una altra tècnica és la de fer animació únicament amb l'ordinador mitjançant un programari especialitzat, on tot es fa amb l'ordinador.

6.6- Infografia

La infografia o animació 3D té moltes altres aplicacions en el camp de l'arquitectura, el disseny i la ciència, a part del món de l'animació.

7- Entrevistes

7.1- Entrevista a Montse Acosta.

Entrevista a Montse Acosta, llicenciada en Belles Arts, especialitat fotografia i cinema, actualment professora de secundària, que participa en el projecte de Cinema en Curs, un programa que es realitza en diferents centres de secundària de Catalunya.



La Montse Acosta i jo, durant l'entrevista al seu institut.

El motiu de posar-me en contacte amb ella era per la part pràctica del meu treball, en concret per a la part artística (decorats, personatges,...)

Primer em va parlar dels orígens de l'animació, que coincideixen amb els del cinema. Va fer referència a les ombres xineses i a l'arribada d'aquestes a Occident i després l'evolució dels aparells d'animació que van sorgir a partir d'això (càmera fosca, llanterna màgica...).

Em va parlar de les diferents joguines òptiques que s'han anat creant, sempre en base als aparells professionals i d'aquestes em va ensenyar alguns exemples que havia fet amb els alumnes i em va proporcionar materials perquè jo també en fabriqués.

Em va explicar en què consisteixen els minuts Lumière, tot i que pertany més al cinema, però em va dir que com que per fotografiar les meves animacions també

hauré de tenir present com es treballa amb una càmera fotogràfica fixa, valia la pena d'explicar-m'ho.

Així mateix em va recomanar anar a Girona a visitar el museu de la Història del Cinema, que diu que és molt interessant i sobretot, molt interactiu i hi ha exemples de joguines òptiques. També em va recomanar que pel meu treball pràctic d'stop motion fes un storyboard molt detallat amb totes les vistes i amb el diàleg/accions dels personatges, però prèviament hauria de pensar molt bé quin personatge fer i llavors donar-li una personalitat i un nom.

En acabar totes les explicacions li vaig ensenyar uns quants dibuixos i un ninot de plastilina que havia fet per provar el material. Li van agradar molt i em va animar en el meu treball de recerca i es va oferir per si tenia més dubtes o volia la seva opinió en altres moments.

Aquesta entrevista, que va durar gairebé tres hores, va ser molt interessant i profitosa tant per la part teòrica com per la part pràctica del meu treball.

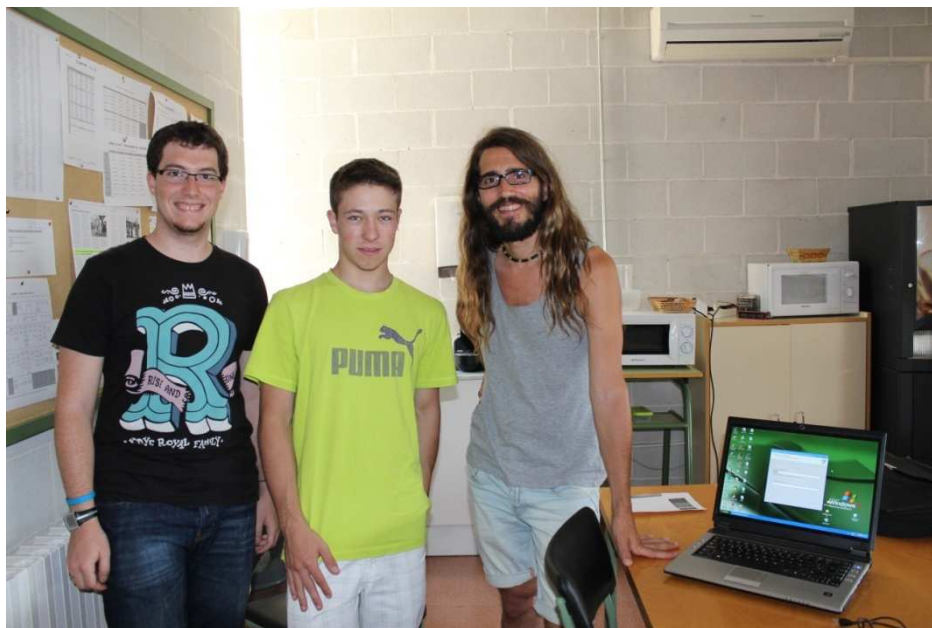
7.2- Entrevista a Alexis Cabrillana

Entrevista a Alexis Cabrillana, professor de secundària i expert en informàtica, membre del grup musical Strombers.

El motiu d'aquesta entrevista era per veure si podíem solucionar uns problemes importants que tinc a nivell tècnic, en el programa stop-motion pro, que és el programa que he de fer servir per crear el curt d'animació i que no em detecta la càmera fotogràfica.

Per resoldre aquests problemes tècnics vaig anar prèviament a consultar a un fotògraf professional, per si el problema estava en la càmera, i em va dir que només hi havia el cable amb USB normal .

L'Alexis va mirar el funcionament del programa, va intentar instal·lar programes de la propia càmera, des de la web de Canon, però fallaven i després també va intervenir-hi el Roger González, un estudiant de Químiques molt hàbil en temes informàtics, que va instal·lar un programa Microsoft Net Framework 4 per si així em facilitava la descàrrega, però tampoc no vam aconseguir que em detectés la càmera i ho vam deixar perquè ja era molt tard.



Amb l'Alexis i el Roger.

7.3- Entrevista a Maria Cosp

Entrevista a Maria Cosp, farmacèutica de Berga, que a part és aficionada a l'animació i amb ella vaig fer una extraescolar específica d'animació a primària tal com he explicat a la introducció del treball.

Hi vaig contactar per resoldre diferents dubtes; el primer era preguntar-li una tècnica de fabricar ninots per fer animacions (aquesta tècnica era l'espuma de làtex). Em va explicar les diferents proves que ella havia fet per practicar amb aquesta tècnica.

Després d'això li vaig preguntar quin programa i amb quina càmera vàrem fer la nostra animació a l'extraescolar, perquè jo tenia problemes amb el programa de l'stop motion pro, que va resultar ser només una demo. Ella em va explicar que també ho fèiem amb aquest mateix programa i amb una càmera de video antiga que encara anava amb cassette i necessitava el cable firewire que no tenen les

càmeres actuals, tal com m'havia dit ja el fotògraf, per tal que es vegés a la pantalla de l'ordinador.

La Maria no tenia molt temps aquell dia (al juliol) i vam quedar de tornar un altre dia per parlar-ne més tranquil·lament.

A l'agost hi vaig tornar a anar i li vaig explicar que ja havia trobat un programa per poder animar i li vaig ensenyar algunes proves que havia fet ja amb aquest programa. A part d'això em va fer una explicació del "timeing" que és semblant al "story board" també per distribuir cada escena, però aquest és específic per calcular el temps que dura cada una i per les accions que hi representes.

7.4- Entrevista a Núria García Peñato

Entrevista a Núria Garcia Peñato, professional d'animació a BRB Internacional.

Vaig formular les següents preguntes i les hi vaig enviar per correu perquè no anava bé de veure'ns personalment.

1) Quins estudis vas fer?

Lda. En Comunicación Audiovisual por la UEX (Universidad de Extremadura)

Master en Realización y Producción de cine de Animación: Especialización en Stop Motion.

2) On vas anar per aprendre animació?

9Zeros (Escola d'Animació de Catalunya).

3) Quant temps fa que et dediques a l'animació?

Ocho años aproximadamente.

4) Quines tècniques fas servir?

Como docente y animadora desarrollo mi parte más creativa (esqueletos para los muñecos, escenografías, escritura de guión, etc) en el ámbito del Stop Motion, una técnica artesanal, tradicional y manual que consiste en animar objetos reales fotograma a fotograma.

Como Coordinadora de Producción y Production Manager siempre he estado vinculada a proyectos de series de animación para televisión en técnica 3D y Stop Motion también.

5) Quina d'aquestes tècniques t'agrada més?

Esto depende del puesto que desarrolle dentro del proyecto o como mera espectadora.

Cada técnica tiene sus pros y contras.

No es lo mismo escribir un guión para Stop Motion que para 2D (dibujo clásico animado) o 3D, la técnica condiciona radicalmente.

Personalmente siempre he sentido predilección indiscutible por el Stop Motion ya que parte de objetos reales (muñecos que existen y puedes tocarlos). En esta complicada técnica, no hay ordenador que haga cálculos de animación, sólo la destreza manual del animador y la calidad del material permiten dar vida a los objetos inertes.

Y esto es lo que « engancha » de esta técnica : dar el soplo de la vida a una marioneta.

6) Quin és el material que més utilitzes per fer els ninots?

A nivel profesional, la palabra muñeco se queda corta para describirlos. En realidad las más complejas son pequeñas obras de ingeniería con articulaciones metálicas, hilos que controlan la expresión facial y mecanismos muy complicados.

Te recomiendo visitar esta web:

<http://www.mackinnonandsaunders.com/>

Esta empresa es el número uno como referente profesional a nivel mundial.

Los esqueletos siempre son metálicos y van recubiertos de siliconas especiales o látex.

También hay estructuras más simples hechas con alambres, plomo y estaño. Incluso con madera de balsa.

Estos se pueden recubrir de espumas (como los rellenos de los colchones, almohadas) y la ropa se hace con tela.

También hay muñecos que NO usan estructuras y son 100% plastilina por ejemplo.

7) Quantes persones esteu treballant en equip per fer un curtmetratge?

Esto es relativo, un cortometraje puede realizarse a nivel individual o puede realizarse con amplios equipos profesionales especializados de más de 50 personas involucradas.

En películas de animación el equipo de profesionales puede ascender hasta 200-400 personas.

Lo mejor para esto es siempre mirar los créditos del proyecto.

Incluso con la técnica 3D se siguen necesitando una gran cantidad de profesionales para conseguir resultados cinematográficos buenos.

Te aconsejo mirar esta entrevista:

<http://www.rtve.es/alacarta/videos/fabrica-de-ideas/fabrica-ideas-innovation-animation-studios/625324/>

8) Quantes hores treballau?

Si son producciones para cine/televisión, normalmente es jornada completa de 8 horas. Depende del estudio de animación, del presupuesto y del tiempo de entrega.

Todo proceso creativo que pretenda una calidad, implica un proceso de desarrollo a lo largo de varios años.

En publicidad los tiempos son muy diferentes. Normalmente se trabajan muchas horas seguidas pero pocos días. Muy intensivo.

9) Qui us fa els encàrrecs de feina?

Los clientes son muy diversos.

A veces es una coproducción con otra empresa de animación que aúnan esfuerzos para sacar juntos un proyecto. Buscan así minimizar riesgos y sacar beneficio a través de la venta y distribución del producto final.

Las empresas de animación están vinculadas a las de los videojuegos en muchas ocasiones (videojuegos, aplicaciones y realidad aumentada). Por ejemplo Illion Animation studios (con sede en Madrid) vienen en realidad de mundo del videojuego. Existe una retroalimentación.

También puede ser que empresas de videojuegos quieran sacar la serie de dibujos para televisión y contratan a un estudio de animación especializado.

Otras veces puede ser directamente una editorial de libros, o una televisión (existen canales que sólo emiten dibujos 24Horas) e incluso otras veces puede ser una fabricante de juguetes para fidelizar a sus clientes (niños) o una marca que publicite su producto. Seguro que te vienen a la mente muchos ejemplos, pan de molde que tiene una mascota animada, productos lácteos que refuerzan tus defensas, etc.

La animación para publicidad funciona muy bien porque son seres que no existen en la vida real y el cliente no se tiene que preocupar en un futuro por la vida privada del « muñeco ». Si contratas a una persona famosa que represente a tu marca, obtienes un beneficio inmediato pero tu firma se ve ligada a lo que esa persona hace en el día a día. Muchas marcas han roto contratos millonarios para desvincular sus productos de los famosos que una vez le fueron útiles o por acciones personales poco ejemplares.

10) Creus que hi ha possibilitats de treball en el camp de l'animació?

Se necesita una buena formación y práctica para vivir de este sector realmente. Es complicado pues no existe la continuidad y esto hace que muchos profesionales se pasen a otros sectores. Normalmente los profesionales estamos vinculados a proyectos y vamos rotando por varios estudios de animación para poder enlazar proyectos cuando estos terminan.

En España además, no hay demasiadas empresas aunque van in crescendo y el panorama es alentador. Aquí hay mucha creatividad y buenos profesionales.

En otros países por realizar las mismas funciones, se obtienen sueldos muy altos, motivo por el cual un gran número de nuestros profesionales trabajan fuera de España (UK, USA principalmente).

No toda la animación hecha en España se emite en España.

De hecho el sector de la animación exporta mucho a otros países.

Te dejo mi web con mi CV y cualquier duda, me llamas o concertamos una entrevista presencial.

Les respostes les he copiat directament del correu que em va contestar.

7.5- Visita a un tècnic informàtic

Visita al tècnic informàtic de Prats de Lluçanès.

Vaig recórrer a un informàtic perquè em solucionés els problemes que tenia amb el programa i perquè es vegés la càmera a l'ordinador, perquè tot i els intents fets no ho havia aconseguit. Em va afirmar que el disc stop motion només era una demo i que necessitaria instal·lar un altre programa i que necessitaria que hi tornés un altre dia per trobar solucions i també em va recomanar canviar l'ordinador per un de més nou i més potent, que tingués un Windows més actual. Aquest havia estat el problema pel qual amb l'Alexis no vam poder obrir els programes de la Canon (EOS utility).

El proper dia hi vaig tornar amb l'ordinador portàtil que em va deixar la meva àvia i amb aquest ja vam poder descarregar el EOS utility i també un altre programa que ell em va recomanar per fer l'animació que és el "pinaklestudio".

A partir d'aquesta solució tècnica he començat a treballar la part pràctica.

8- Projecte d'stop-motion o animació pas a pas

Explicació del projecte que vull fer, amb fabricació de personatges, decorats, presa de fotografies i, amb un programa informàtic, realització del meu curtmetratge.

8.1- Procés de fabricació d'un personatge (un soldat):

Per fer una prova vaig decidir que faria un ninot d'argila polimèrica a partir d'un dibuix que havia fet anteriorment.



El primer que vaig fer va ser el cap del personatge a partir d'una bola per fer la forma general i quatre boles més petites per fer el nas, les galtes, i la barbeta, també dues tires molt petites per fer els llavis. Per arrodonir-ho tot i fer-ho llis vaig utilitzar un pinzell fent passades amb la punta rodona.

Un cop fet això, per fer el casc militar ho vaig fer amb una làmina llisa del mateix material i de color verd i per fer les bandes del casc vaig fer servir una tira de plastilina vorejant tot el contorn. Per últim li vaig fer un forat sota el cap per poder-lo posar sobre del cos sense que caigui, i per fer-li els tons de la cara vaig utilitzar colors pastels i els vaig escampar amb un pinzell.



Seguidament vaig fer la forma del cos tot a partir d'una bola, li vaig fer un forat a dalt de l'estructura que és on hi va el cap i s'ajunten amb un petit pal de fusta. Després vaig fer-li dos forats a cada banda que és on hi aniran els braços, i per últim dos forats més a sota on hi vaig ajuntar les cames. Al principi vaig fer les cames del mateix color de la cara (color de pell) i les sabates de color marró, però més tard vaig pensar de fer-ho tot d'una peça i vaig fer les cames i les sabates de color marró tot uniforme.



El tercer pas va ser fer les mans també a partir de dues boles petites, cada una amb una posició diferent; una oberta i l'altra tancada com un puny per agafar coses.

A continuació vaig tallar la mida del netejapipes que faria de braços (perquè donen volum) i per comprovar que la mida és la correcta vaig fer una prova ajuntant-ho tot.



Un cop fet això posem totes les parts de plastilina al forn a 110°C durant mitja hora perquè s'endureixin les peces. Mentrestant decideixo quin material utilitzaré i quin color triaré per fer la roba. Vaig escollir aquesta de la foto perquè era una roba molt prima i fàcil de treballar i el color era el més semblant de camuflatge (la que utilitzen els soldats).



Al treure la plastilina del forn, un cop ja cuita vaig ajuntar les peces i començo a retallar la roba, enganxar-la i emprovar-la al ninot.



Un cop posada la roba, faltava fer-li els últims detalls: un cinturó negre amb una sivella i pintar-li uns botons amb pinta-ungles utilitzant un escuradents.

El personatge final, d'uns 7 cm. d'alçada és aquest:



El moviment que té és bastant limitat, només pot moure el cap i els braços, però amb això tan simple es poden fer moltes coses.

8.2- Proves d'animació i obtenció de petits videos

A partir d'aquest personatge vaig començar a fer proves ja amb el programa i la càmera que utilitzaré per fer el video final.

Els programes que faig servir són: el "Pinaklestudio" per ajuntar les fotos i guardar-les com a pel·lícula i per fer aquestes, faig servir un programa per fer fotos amb control remot des de l'ordinador, especial de la marca "Canon" que és de la càmera que utilitzo per fer les fotos (model: EOS 660d).

8.2.1- Prova 1

El soldat surt des del darrere de l'estructura i passa la porta._(Video 1)

La primera activitat pràctica d'animar el ninot va ser molt simple, vaig utilitzar el soldat que vaig fer jo i un decorat de joguina de "Playmobil".

Per fer aquesta grabació de 3 segons vaig necessitar 24 fotos.

8.2.2- Prova 2

El soldat surt de casa després d'haver obert les finestres. (Video 2)

La segona prova també va ser amb un decorat de "Playmobil" ,però diferent del primer i una mica més complexe, perquè vaig utilitzar canvis de plans i va ser més extens de durada i de número de fotos (van ser 92 fotos per una durada de 13 segons).

8.2.3- Prova 3

El soldat obre les portes del garatge per tal de poder entrar el cotxe. (Video 3)

La tercera prova encara més treballada que les altres dues, aquí ja vaig utilitzar un llum com a focus fixe i la durada molt més llarga que les anteriors; 23 segons que són 146 fotografies, a part que hi vaig incorporar so des del mateix programa.

8.2.4- Prova 4

L'Angry Bird gira sobre si mateix. (Video 4)

Per altra banda he fet altres proves amb altres objectes per animar:

Una va ser amb un ninot de peluix que feia un moviment molt simple de girar i avançar cap a la càmera. Són 33 fotografies per fer 4 segons.

8.2.5- Prova 5

El pastisser aplanava la massa. (Video 5)

Un altre va ser amb un ninot de fusta que és un pastisser que puja i baixa simulant que aplanava una massa, és un moviment molt simple però així tinc alguna cosa diferent de les anteriors i amb materials diferents. Aquest ninot ja el tenia per casa. El video durava 5 segons i vaig fer 52 fotos.

8.2.6- Prova 6

"Bon dia, Barrufets" (Video 6)

He representat el poble dels barrufets quan es desperten al dematí, així he pogut presentar molts personatges agrupats en diferents escenes com per exemple, l'escena dels esportistes, uns jugant a futbol i altres esquiant. També he introduït el pas d'un cavall i d'una bicicleta. A part del moviment de molts ninots he jugat amb el canvi de llums, com si fos de nit i passar al dia.

Són 39 segons fets a partir de 239 fotografies.

9- Construcció de joguines d'Òptica

Les joguines d'òptica són les primeres creacions que es van fer ja al segle XIX per donar sensació de moviment segons els principi de persistència d'imatges a la retina i que més tard els científics van descobrir que era una característica cerebral anomenada efecte phi. Aquest efecte és el causant de diferents il·lusions òptiques que s'aprofiten en aquestes joguines d'òptica.

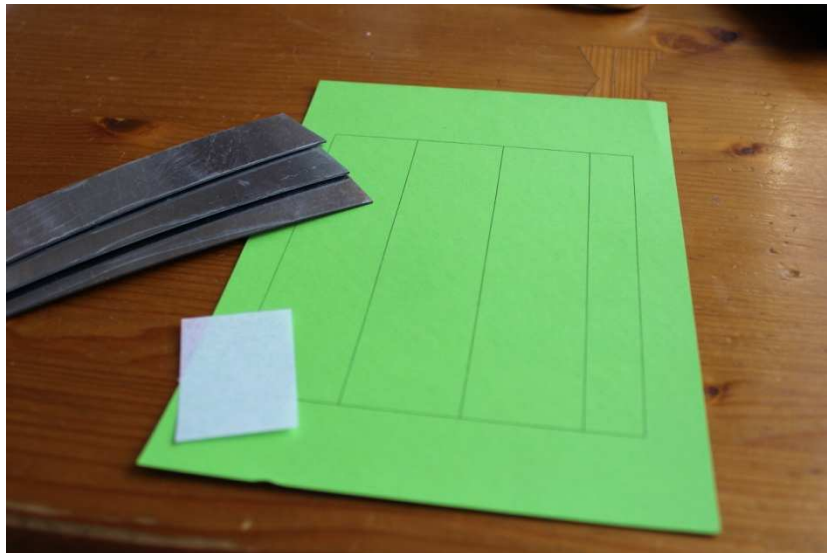
9.1- El calidoscopi

És una de les joguines més clàssiques de tot el món. El va inventar el físic escocès David Brewster, el 1816.

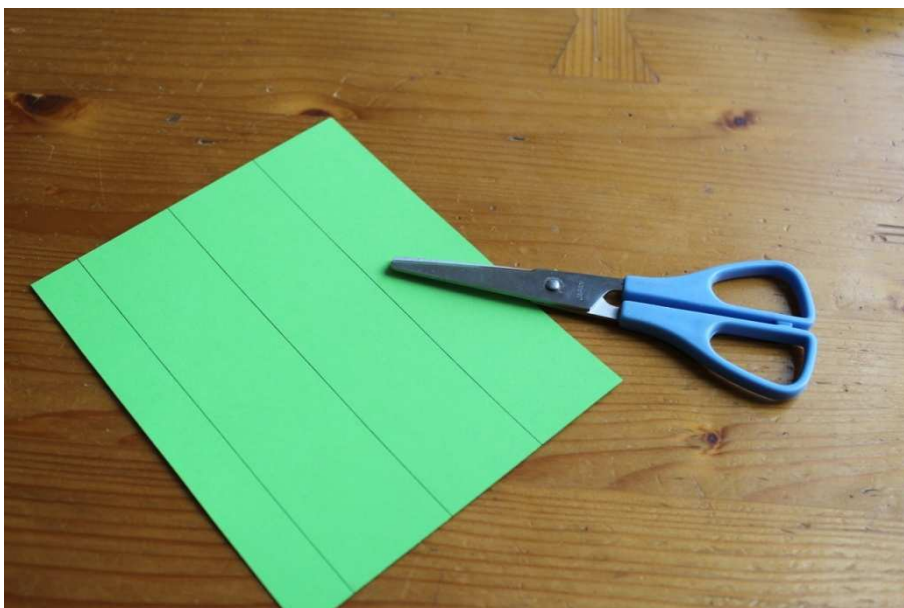
Consisteix en un tub amb miralls disposats de manera que les imatges es multipliquen i donen la sensació de canvi o moviment.

Construcció d'un calidoscopi:

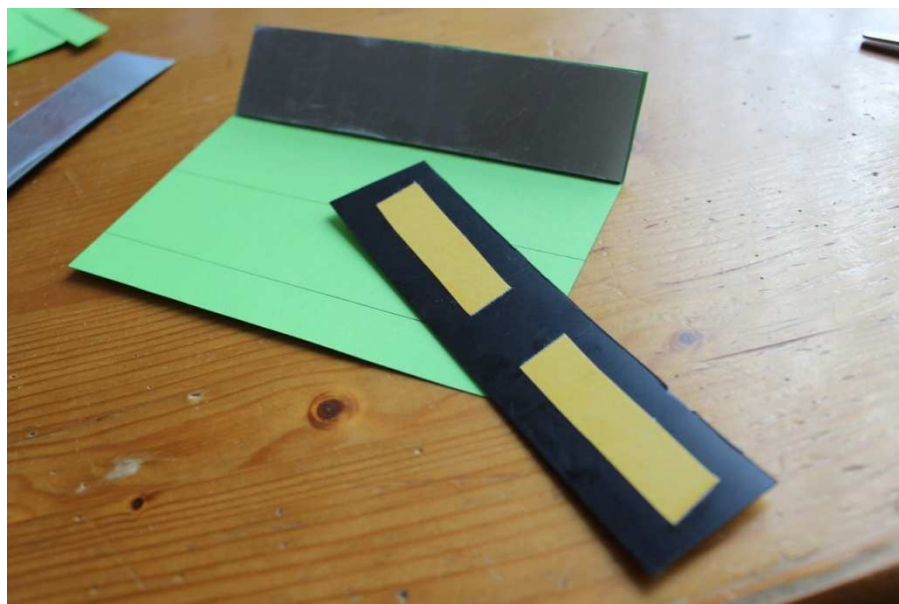
Necessitarem: cartolina amb quatre rectangles prèviament dibuixats en ella, tres miralls de plàstic, un paper vegetal per cobrir una banda, cinta adhesiva que enganxa per les dues cares i tires de paper per fer plantilles de colors.



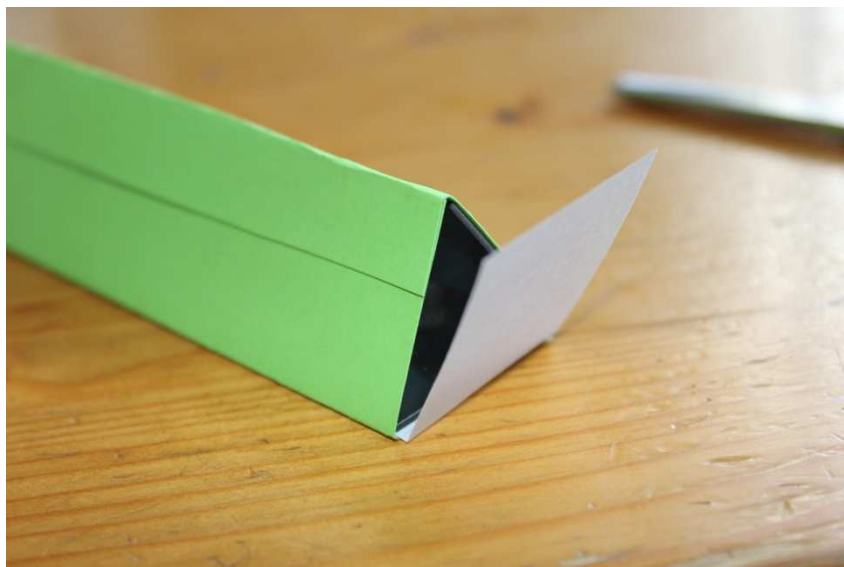
Primer retalles la cartolina on hi ha dibuixats els rectangles.



Un cop fet això dobles per les línies de la cartolina i enganxes els miralls a cada cara amb la cinta adhesiva i retires el plàstic protector dels miralls.



Després enganxes el paper vegetal a la punta de l'estructura perquè traspassi la llum.



Per últim tanques l'estructura per la llengüeta que surt enganxant-la i fas dibuixos a les tires de paper amb colors, per fer efectes divertits en el calidoscopi.



9.2- El foliscopi

El foliscopi és senzillament fer un seguit de dibuixos en un bloc de paper canviant-li el moviment a cada un. Al passar els fulls ràpid es veu el moviment que fa el dibuix.

En el meu foliscopi he dibuixat un personatge de la sèrie “Els Barrufets” que puja i baixa el braç assenyalant una cosa i es sorprèn.



9.3- El fenaquistoscopi

Per fer-lo vaig utilitzar el mateix dibuix que l'exemple del fenaquistoscopi anterior del home amb el barret. Amb l'ajuda del compàs vaig fer la circumferència i la vaig dividir en 16 parts per fer les diferents pestanyes i passant-lo ràpid davant d'un mirall, amb l'ajuda del pal, es veurà el moviment.



Les 16 pestanyes són per assegurar el mínim de les imatges per segon necessàries per veure el moviment clar.

10-Animació pas a pas definitiva, “Sortir de la gàbia”

Després de tots els processos explicats fins ara de construcció de ninots i de proves d'animació, havia de passar ja a fer l'animació que presentaria com a final del meu treball pràctic.

En animació professional consideren tres fases: la preproducció, la producció i la postproducció. Jo també segueixo aquestes fases.

10.1- Preproducció

La base principal és dissenyar un personatge i a partir d'aquest, pensar-li una història. Quan tens la història ja pots dissenyar els decorats i algú personatge secundari.

Història del curt: “SORTIR DE LA GÀBIA”

L'acció està situada en una mina no de l'època actual, sinó de fa ja uns anys. Per això l'ambientació, la poca llum dins de les galeries i el tipus de treball i les eines de què disposen els treballadors ens recordarà el treball d'anys enrere. La història tracta de les diferents ocurrències que té un miner, el personatge principal, per tal d'escapar-se de la feina. No és que no vulgui treballar, el problema és que se sent engabiat sota terra i ell somnia llibertat. Per això voldrà escapar-se i ho intentarà de diferents maneres, però no ho aconseguirà. La seva inspiració ve del canari que tenien a les mines, tancat a la gàbia, com a mesura de seguretat, pels problemes de gas. Ell s'identificarà amb el canari pel fet d'estar tancats i voldrà sortir de la mina. Ho prova utilitzant la vagoneta del carbó, on es capbussa per poder sortir a fora. Després repeteix la fuga a través d'unes galeries fetes per un talp. És un personatge imaginatiu, però la realitat sempre se li imposa, per la figura del cap de la mina que l'obliga a tornar a la feina.

Al final surt de la mina, però no pels seus intents, sinó perquè amb totes aquestes peripècies ja s'ha acabat l'horari laboral i sona la sirena com a senyal que ja tots poden marxar.

10.1.1- Descripció del personatge principal

El meu personatge serà un miner, semblant al soldat que vaig fer, però una mica més alt i més estilitzat, que intenti semblar més jove.

Anirà vestit amb el casc de miner, de color groc, i la jaqueta i els pantalons, també. He escollit aquest color perquè s'identificarà amb el canari, que també és de color groc i perquè, en comparació al color negre del decorat de la mina, es vegi més clarament. A sobre d'aquest color groc portarà probablement una armilla taronja, perquè no sigui tot groc. Les mans les faré negres, simulant que porta guants i les botes, igual.

Aspectes no visibles del personatge. El protagonista és bastant imaginatiu i, com que no li agrada treballar a la mina, se les empesca per sortir-ne com sigui.

10.1.2- Descripció de personatges secundaris

El cap dels treballadors de la mina.- Serà un personatge més gran, amb cabells blancs, baix i gras.

No portarà casc, perquè estarà fora de la mina i anirà més ben vestit.

El caràcter del cap serà rabiüt.

Els treballadors de la mina.- Tots seran iguals, almenys aquesta és la meva idea, però com que és impossible que surtin iguals, seran semblants.

Seran més prims, alts i estilitzats que el personatge principal i aniran vestits molt foscos per passar desapercebuts i destacar més el personatge principal. Portaran casc, guants i botes.

El caràcter d'aquests treballadors no serà com de persones, sinó com de robots, seran d'aspecte seriós, sense expressar sentiments. Només es limitaran a treballar.

10.1.3- Animals complementaris i objectes

A part dels personatges hi haurà també animals, com són el canari propi de les mines i amb el qual el personatge principal s'identificarà, el talp que li donarà una idea per escapar-se i altres objectes que serien: la vagoneta, els pics dels miners, etc.

10.1.4- Procés de construcció de personatges

Personatge Principal

A partir de l'esboç començo a fer el personatge d'argila polimèrica.



Fent una barreja de colors aconseguixo el color de pell desitjat per fer el cap, a continuació faig una bola i l'allargo una mica i l'hi insereixo un nas i per últim li faig dos forats amb el cap d'una agulla per ficar-hi els ulls i un per la boca.



Per fer-li el casc tallo una rodona d'una làmina groga i li adapto la forma, li faig alguns detalls com el llum frontal, el pinto i l'envernisso, un cop enforada la plastilina.



Continuo fent el cos i en ell li faig cinc forats on hi aniran els filferros per les extremitats i el coll.



Un cop fet això s'han de fer les mans i els peus i posar-los en el filferro.



Fet això ja es pot vestir el personatge.

Primer començo per fer-li els pantalons que són dos trossos de roba al voltant de les cames i enganxats amb cinta adhesiva de dues cares.

Els peus els enganxo amb cola líquida resistent, quan tinc els pantalons fets.



Per últim faig la fesomia de la cara.

Fico els ulls que anteriorment els he cuit no molta estona perquè siguin resistents, però es puguin ficar dins del forat de l'ull.

La boca, les celles i les parpelles són detalls que no els couré perquè seràn mòbils (moldejables i no permanents).

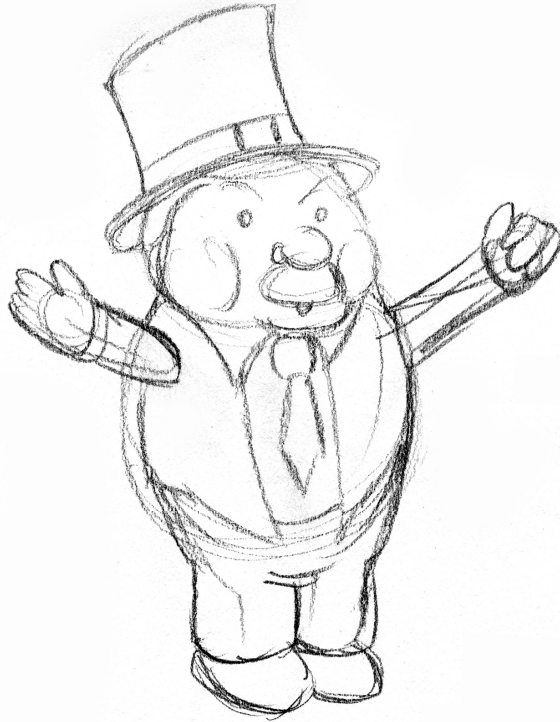


Per últim només he de vestir el personatge fent-li la part del cos i les mànigues.



Cap de la mina

Basant-me en l'esboç del personatge el començo a fer.



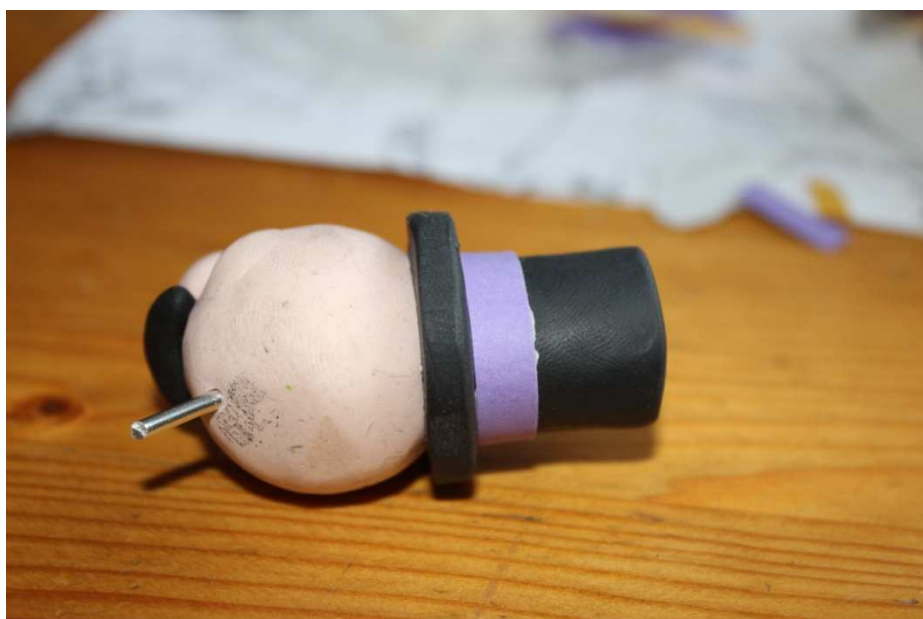
Per començar amb el cap faig una bola ben rodona i l'hi poso un nas gran i rodó, per fer les galtes utilitzo dues boles petites i les aplano. Per últim li faig un bigoti.



A continuació faig dos forats pels ulls i aquests els faig amb dues boles blanques molt petites i un forat al mig. Com a complement li poso dues celles amb expressió enfadada i li poso un barret de copa negra.

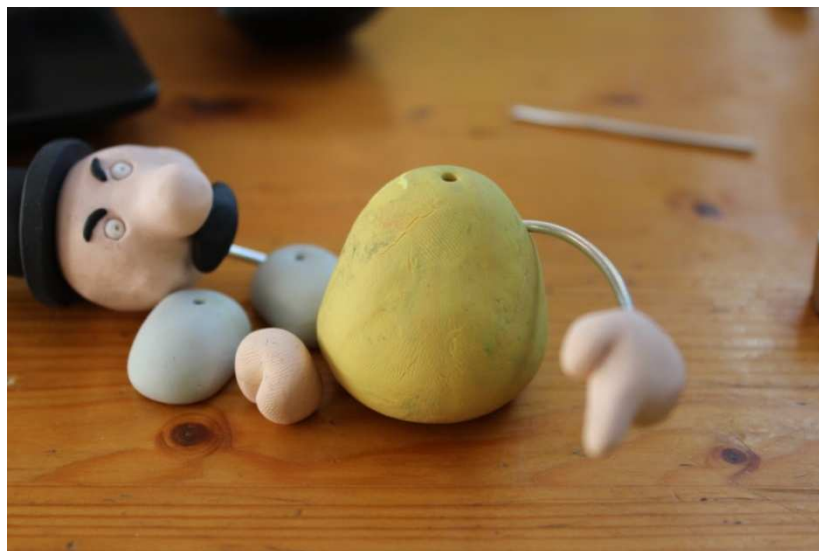


Un cop fet això faig un forat a sota del cap per posar-li el filfero de coll i li poso una cinta lila que contrasta amb el negre del barret, al voltant d'aquest.



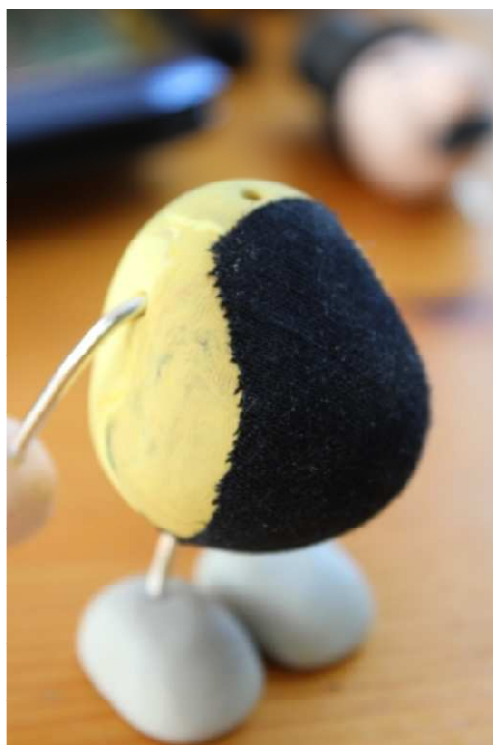
Després li faig el cos, que ha de ser gran i rodó perquè representa un home gras, amb els forats on hi aniran les extremitats, que les faré amb filferro.

Junt amb el cos vaig fer també els peus amples per aguantar l'estructura i les mans, que una d'elles està assenyalant amb el dit per les escenes que ha de representar.

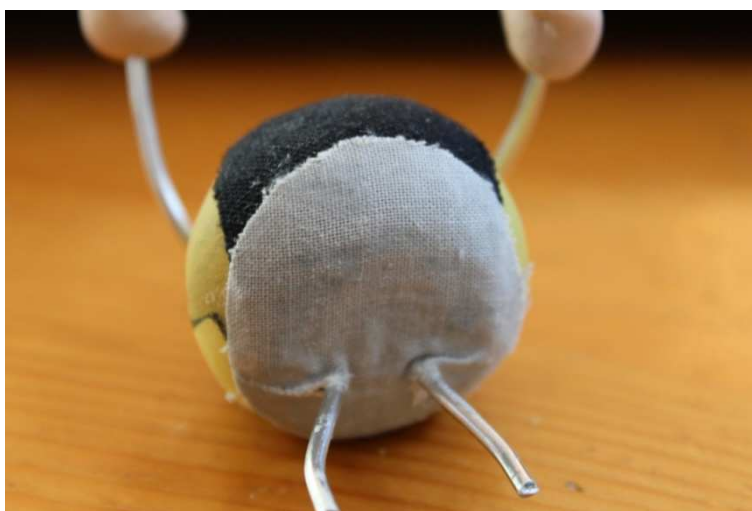


Posades les extremitats començo a vestir el capatàs.

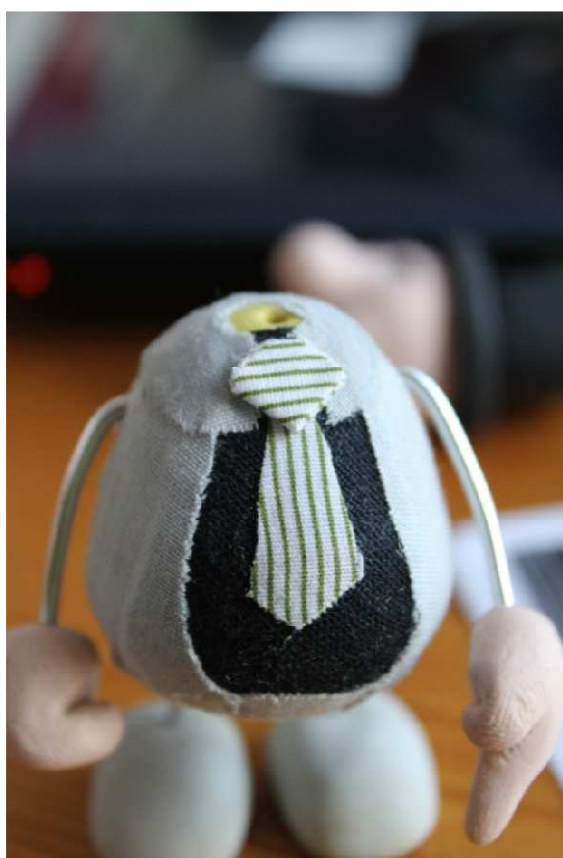
Primer l'hi enganxo a la part frontal una tela negra que ve a ser la camisa de dins.



Posada aquesta part li sobreposo el que serà el començament dels pantalons.



Després li poso l'americana al voltant de tot el cos, amb el coll per sobre i hi faig dos forats pes braços. Per sobre hi poso ja la corbata amb una altra tela i per fer el nus, la doblego.

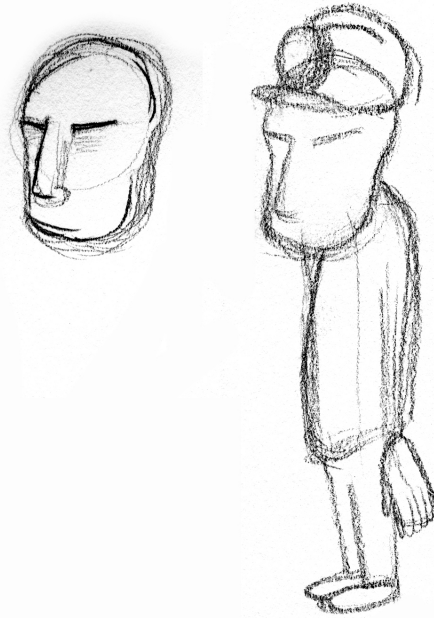


Per acabar, cobreixo les cames i els braços amb la roba i ja està fet.

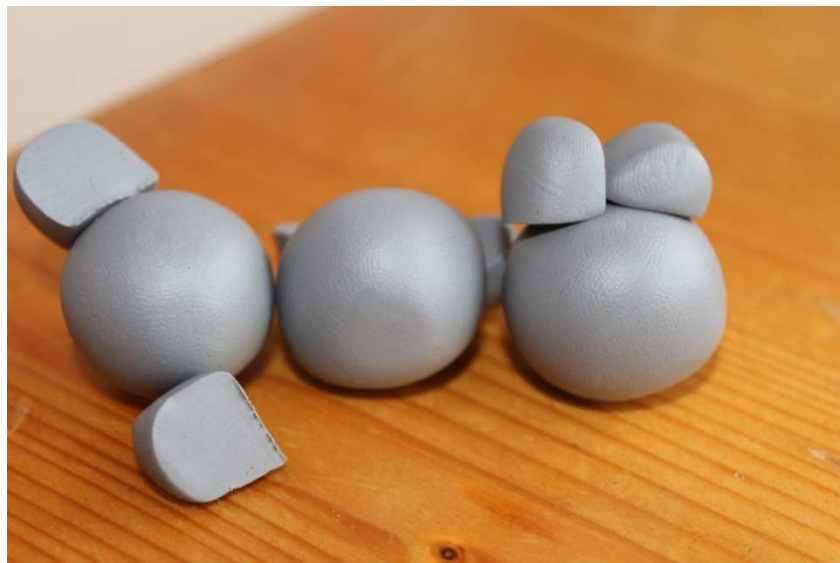


Altres miners

A partir de l' esboç es comencen a fer els personatges d'argila polimèrica.



Primer, es fa la barreja de les plastilines de diferents colors per fer el color desitjat, en el meu cas els volia fer de pell grisa, encara que no sigui real, perquè així destaquí més el personatge principal i a més, li dóna una mica de "màgia" al ser tots iguals i com robots. Un cop feta la barreja de colors, vaig fer una bola gran i la vaig dividir en tres parts iguals (una bola per cada personatge). D'aquestes boles vaig veure que per un cap en sobrava molt i li vaig treure una mica de material i aquest el vaig aprofitar per fer les mans.



Un cop fet això, començo per fer la cara, per fer-la utilitzo el cul d'un pinzell perquè és una eina rodona i petita. Per fer les faccions de la cara aixafo les zones sota de l'ull i fent això ja surt el nas i l'únic que falta fer és polir aquest, fer uns talls per insinuar que són ulls sense ser-ho, fer un foradet petit amb escuradents on hi anirà el filferro pel coll i escampant colors pastels amb el pinzell per la cara se li dóna un acabat com brut.



El procés el vaig preferir fer en sèrie perquè són tres personatges que han de ser iguals o molt semblants. Les cares semblen iguals però totes em van sortir diferents.



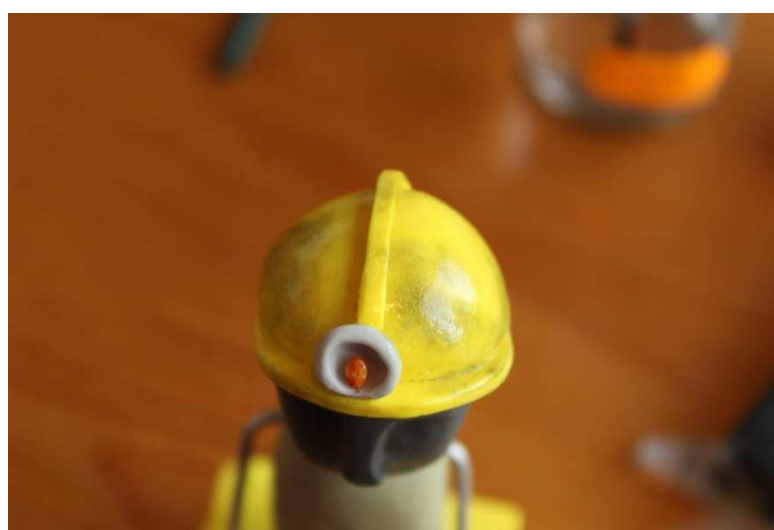
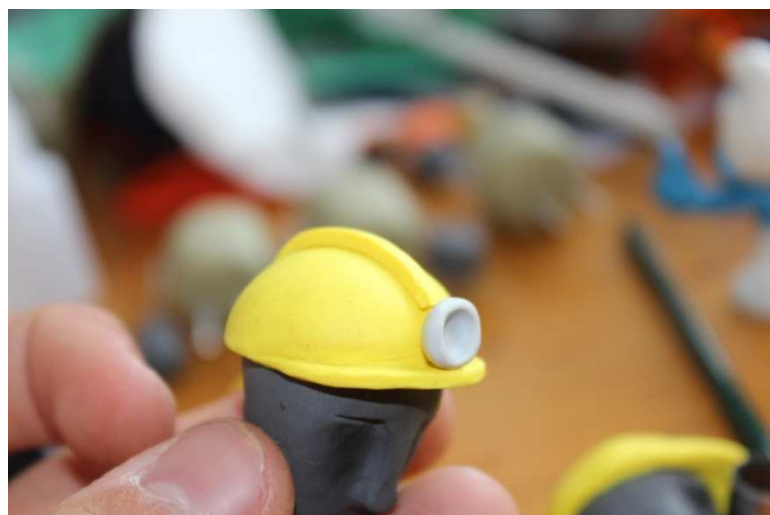
Després de fer els caps vaig continuar per fer el cos i les extremitats amb filferro i fer unes mans molt senzilles només per la funció que han de fer en l'animació (fer anar el pic i empenyar una vagoneta).



A continuació li vaig fer el casc de miner. Consisteix en tallar una rodona d'una làmina prima de plastilina de color groc, perquè així són la majoria de cascs i adaptar-li al cap, un cop fet així es talla una mitja lluna de la mateixa làmina per fer-li la visera, després es fan els detalls com el llum de flama que porten a davant imitant els cascs antics i altres detalls que fan pel disseny del casc.

Per últim es pinta el casc de negre simulant que estan bruts del carbó amb els colors pastels i ja el podem enfornar. A conseqüència de posar el cap dos cops al forn em va passar un problema i és que es va esquerdar una mica la cara del ninot, però un cop sortit del forn i ja fred, l'esclatxa es va tancar una mica més.

Fet això només faltava vernissar el casc perquè fes un efecte brillant a diferència de la pell.



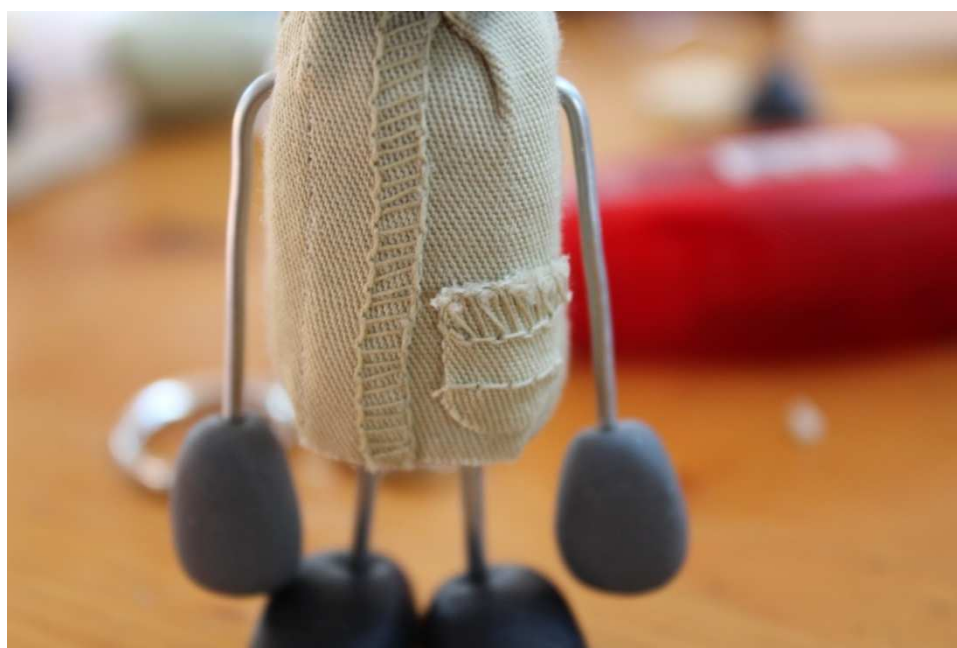
Després vaig fer els peus de cada ninot amb la plastilina negra per fer el color de les botes.

Fet això només quedava vestir-los. Per fer-ho vaig escollir una roba prima i de color beig perquè és un color que no destaca i per diferenciar-los del personatge principal.

Volia representar un mono de treball i com que és d'una sola peça la part del cos és tota uniforme i les cames i els braços ho vaig fer per separat.

Com que els personatges els vaig fer diferents entre si (d'alçada) la roba els hi vaig fer segons la seva mida; al més petit li vaig fer que l'hi sobri roba per la part de baix simulant que l'hi anés gran, al mitjà l'hi vaig fer just a la mida i per últim al més alt li vaig fer la roba ajustada, com si l'hi anés petita.

I com a cosa extra, a dos d'ells els hi vaig fer detalls com butxaques o pedaços de roba.



Per començar el procés, primer s'embolica el cos amb la peça de roba principal i s'enganxa amb cola blanca. Les cames van a part i per vestir-les s'han d'embolicar i enganxar també amb cola blanca. Tot seguit es fan els braços de la mateixa manera que s'han fet les cames, després per tornar a posar els braços a lloc se l'hi ha de fer un forat petit a la roba enganxada al cos i fet això falta fer el coll que és una mitja lluna per tancar la part de dalt i fer els últims detalls (butxaques i pedaços).



Així queden els tres miners.



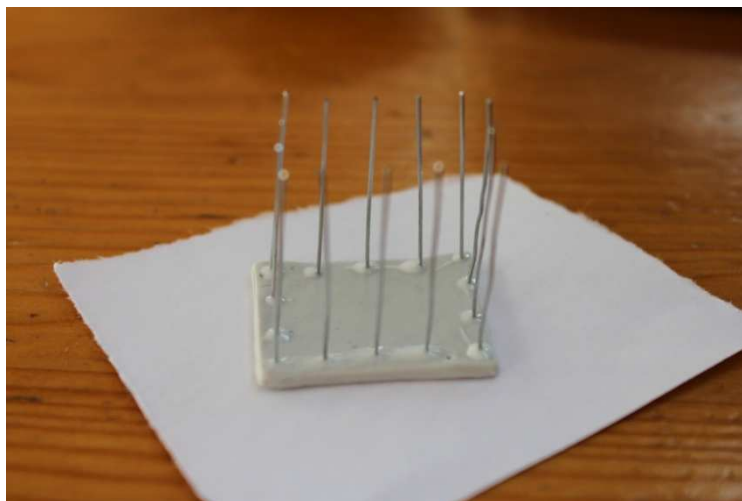
Animals i complements

El canari

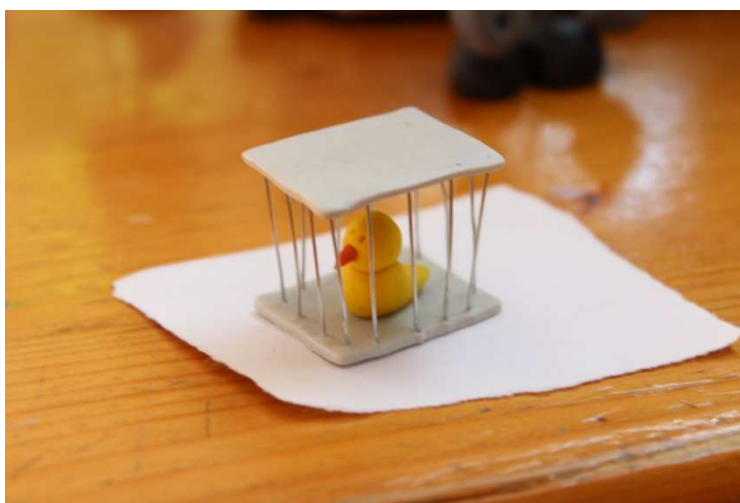
Per començar vaig fer l'animal amb dues boles, una pel cap i l'altra pel cos, una mica més allargada. Els ulls són dos forats fets amb una agulla i pel bec, una punta molt petita de color taronja.



Com que ha d'anar dintre de la gàbia la vaig fer amb plastilina i amb filferros molt prims. Primer vaig fer la base i hi vaig posar els filferros enganxats amb argila líquida i ho vaig enfornar, un cop cuit vaig fer la part de dalt.



Però abans de tapar-la hi poso el canari cuit a dins.



El talp

Per fer el talp vaig estirar una bola fent la forma de con i a la punta l'hi vaig afegir el nas de color rosat i uns bigotis fets amb uns cables prims d'acer i per fer els ulls, dos forats amb un escuradents. Per últim li faig dues potes enganxades a la forma principal i per fer els dits, amb rosat igual que el nas.



La vagoneta.

Per fer la base de la vagoneta vaig agafar la base i les rodes d'un cotxe de joguina i per fer la part de sobre vaig aprofitar un rotllo de cartró de paper higiènic tallat per la meitat i per tapar les bandes, amb un tros de cartró a cada una.



Per enganxa la vagoneta a la base havia de fer-li un forat al tub perquè encaixés bé i ho vaig fer amb cinta adhesiva de dues cares i amb la pistola de cera.



Després vaig pintar la vagoneta de gris, perquè semblés de metall.

Per fer el carbó, que anirà dins la vagoneta, ho vaig fer amb un tros d'espuma negra arrencada a pessics irregulars.



10.1.5- Descripció de l'escenari

L'escenari ha de ser simple, però complet, per les diferents posicions de les galeries: una vertical, el pou, on hi haurà l'ascensor i que connectarà amb la galeria horitzontal, que és on passaran la majoria d'accions, i a la dreta d'aquesta, hi haurà una tercera galeria transversal on hi situaré algun altre miner, per donar la sensació de moviment. A dalt de tot hi haurà una superfície plana, que serà l'exterior de la mina, on també hi haurà la casa del cap dels miners.

A part dels personatges i l'escenari hauré de fer també alguns objectes com les eines dels miners, els pics, una vagoneta per transportar el carbó i l'ascensor. També hi haurà el canari de la mina i el talp que ajudarà a sortir el protagonista de l'interior.

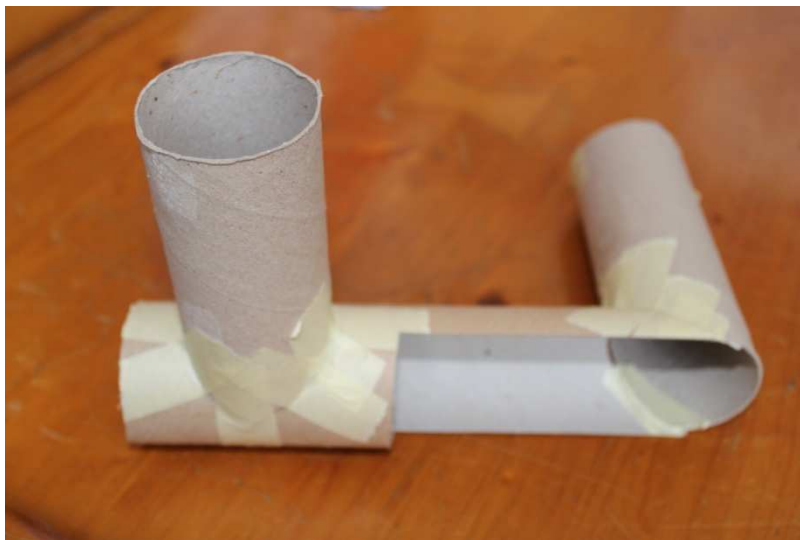
10.1.6- Procés de construcció de l'escenari

Escenari:

Per construir l'escenari vaig utilitzar un conglomerat de base, de 45X56,5 cm. i d'un cm. de gruix. Amb 4 llistons fent de bigues l'hi he donat una alçada de 27,5 cm. i a sobre, per fer la superfície de la mina, he agafat una fullola d'uns 0,5 cm. de gruix.



Per veure l'estructura vaig fer una maqueta amb tubs ja fabricats.



Per fer les galeries vaig pensar en el cartró perquè em va semblar més fàcil de treballar i per cobrir-lo i simular les roques de l'interior de la terra, un paper arrugat i enganxat amb cola d'esprai. Un cop enganxat el paper en el cartró els vaig doblar fent les galeries, que fan 13 cm. d'alçada, pensant que els ninots fan entre 8 i 10 cm.



Per fixar els llistons que fan de columnes vaig utilitzar escaires i els vaig collar amb cargols. Llavors, tocava la galeria de cartró amb el llistó ja clavat i per això vaig haver de tallar el cartró a mida perquè encaixés.

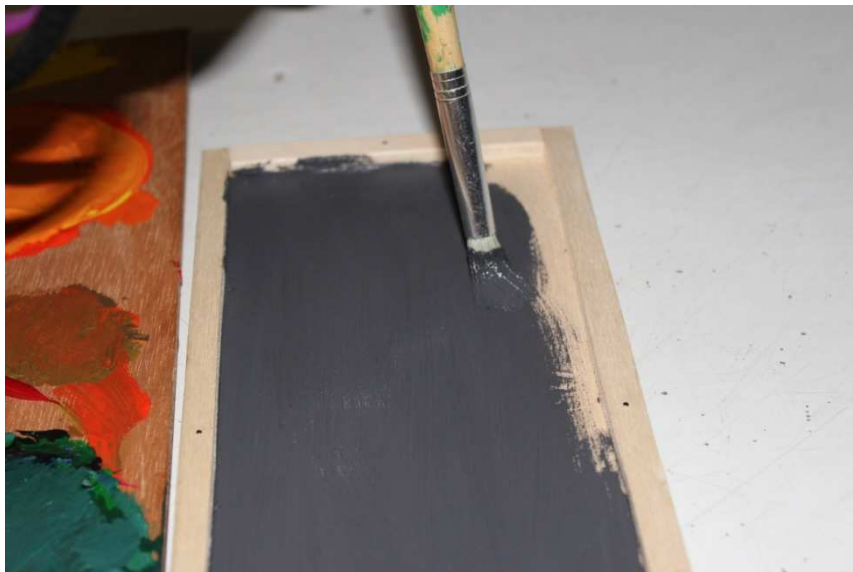


Vaig pensar de fer un mòdul imitant els que hi ha a les obres, per posar-lo a la superfície de la mina, (a dalt de l'escenari) on, en teoria estaria el capatàs de la mina. En teoria, perquè com que a cap escena surt l'interior de la casa, només vaig fer tres parets que són el que es veu des de fora.



Primer vaig buscar informació (imatges) de mòduls per fixar-me en algun i un cop escollit el model, vaig començar a fer la paret de davant, el sostre i la paret lateral dreta, i a sobre de la paret del davant l'hi vaig fer un marc de fusta de 1 cm. perquè el model que em vaig fixar també l'hi tenia. Un cop construïda, la vaig pintar com la del model, amb acrílics.

Les mides de la caseta les vaig fer a ull, fixant-me més o menys amb la mida del personatge (24X13 i 11 cm.d'alçada).



Per comprovar que hi anava bé, la vaig situar temporalment sobre de la fullola per veure com la disposaria.



Més endavant vaig veure amb els ninots dintre de l'escenari que hi cabien molt just i no era suficient pel moviment que havien de fer i era molt just perquè hi pogués posar la mà per moure les figures, així doncs el vaig haver de fer més gran. Per fer-lo, vaig utilitzar únicament el mateix cartró, però el vaig obrir una mica més i ja va ser suficientment gran perquè hi capiguessin.



Fet això vaig veure que era massa gran per mantenir-se a la mateixa posició que estava abans de canviar-lo i vaig decidir disposar la galeria en diagonal i també perquè a l'hora de grabar jo, tenia la intenció de veure els ninots treballant a contrallum i així veure només la seva silueta, el problema era que a dins les mines no hi ha tanta llum i, disposat d'aquesta manera, les imatges surten a contrallum sense veure el final de la galeria.



Un altre problema era que al posar la galeria en diagonal es perd molt espai visible i de dos ninots que hi volia posar treballant, només n'hi cabia un i vaig decidir aprofitar el llistó que aguanta la fullola de la superfície per fer una altra part de la mina i posar-hi un altre treballador i així queden més escampats pel lloc. Per comprovar la visió que es tindria, vaig posar els ninots en posició.



Una cosa important que vaig veure és que per aguantar millor la galeria necessitava una cosa forta que ho pogués aguantar i vaig decidir moure un llistó de lloc, per fer-li de paret.



Seguidament vaig fer el tub complet per on havia d'encaixar el tub que connecta a la superfície perquè s'aguantés millor.



Després d'aixó vaig fer-li un forat a aquesta part de tub i li vaig encaixar el vertical. Com que era molt alt, per fer-lo a la mida el vaig haver de tallar.



Vist això sabia on aniria més o menys l'ascensor i havia de pensar on aniria la via per on passen les vagonetes.

Primer pensava posar la via recta, que anés directe a l'ascensor però vist així no deixava gaire espai per al personatge que s'havia de situar allà per la pel·lícula i vaig provar noves combinacions fins que vaig decidir de posar-la en diagonal, perquè així deixava més lloc pel ninot i s'aconseguia una bona perspectiva per les imatges que s'han de grabar.



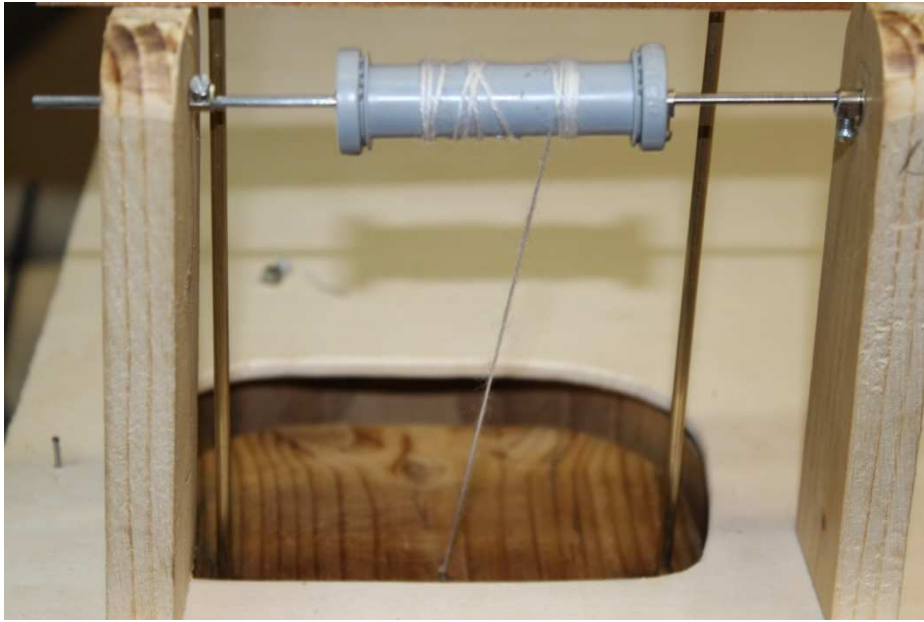
Aquesta via era de prova, feta de cartró. Així que quan ho vaig tenir clar, vaig fer la definitiva amb fusta per la base i llistons per les vies i per les travesses, ho vaig fer amb trossos de llumins.



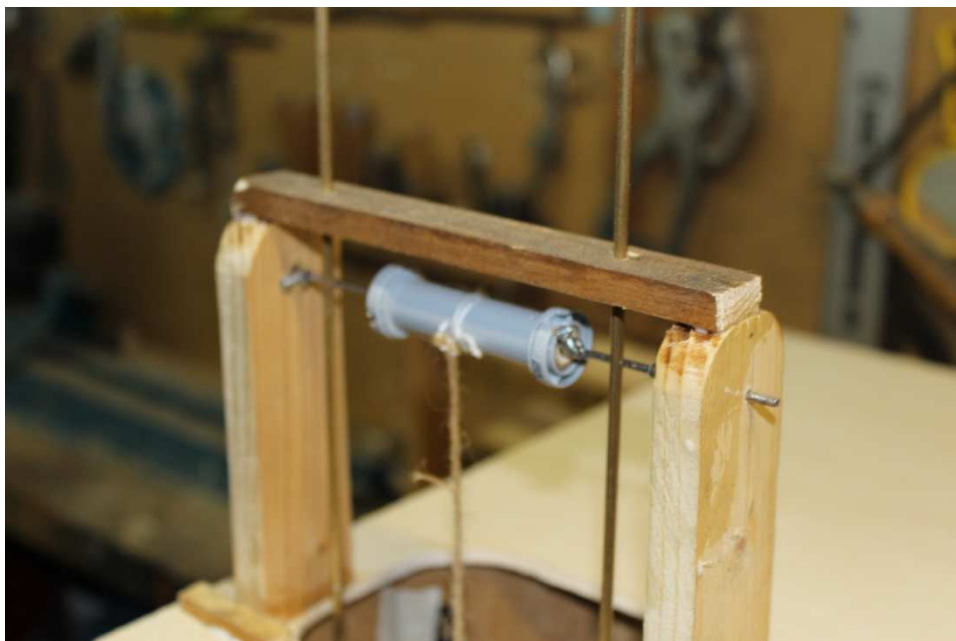
Després d'això vaig continuar per fer l'ascensor que pujaria pel tub vertical. Per fer-ho, primer necessitaria fer un forat a la fullola de la superfície per allà on hi ha el tub.



Un cop fet el forat, ja es pot fer l'ascensor, que vaig pensar de fer-lo amb un sistema de dues varilles de ferro que aguantessin a banda i banda de la plataforma i aquesta és tibada per un cordill enroscat a un cilindre col·locat transversalment a dalt de l'estructura vertical.



Fet això hi havia un problema i és que no baixava ni pujava massa bé i vaig retocar la base. La vaig fer més gruixuda i així funcionava molt millor i també vaig canviar el cordill per un de més gruixut i per tant, més resistent.



Degut a que ara la base era més gruixuda, havia de fer una rampa perquè les vagonetes poguessin pujar sense problemes a la plataforma.

A la vegada vaig aprofitar per tapar el final de la galeria amb cartró perquè quan enquadrava una escena del curt sortia part del forat i no es veia continuïtat al túnel i ho vaig dissimular amb paper i la cola líquida.

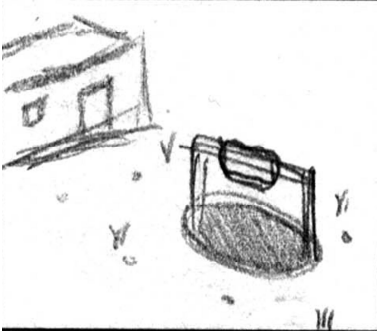



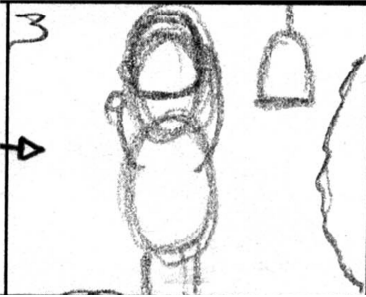
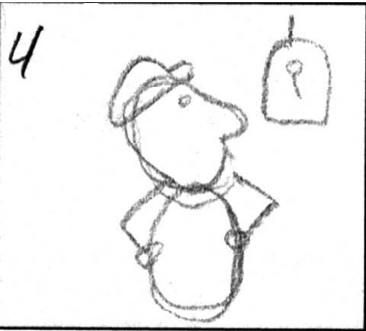
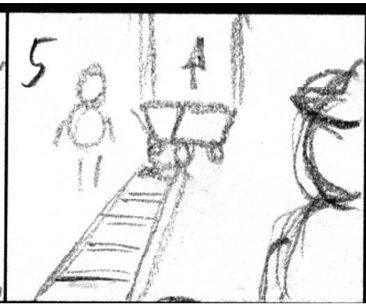
Un cop assecada la cola vaig començar a pintar tot el decorat amb tons marrons, negres i grisos, propis d'una mina de carbó. No ho vaig fer massa fosc per l'estètica de les fotos, perquè quedarien unes imatges molt fosques.


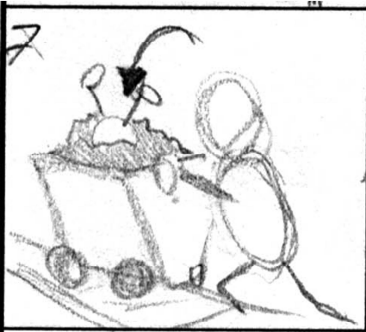

Per la part de fora també ho vaig pintar, per donar-li un aspecte acabat.

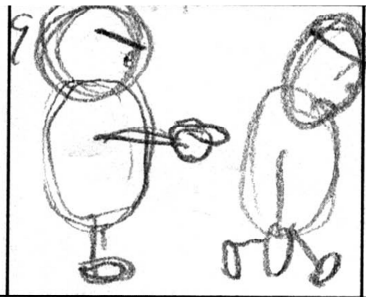




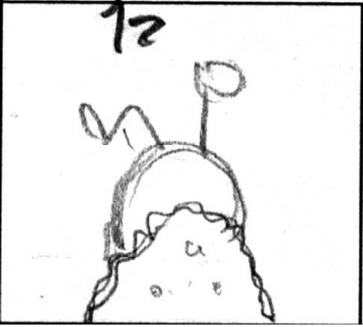
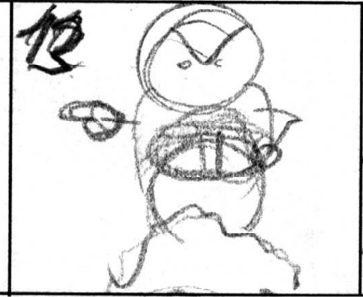

10.1.7- Guió il·lustrat o story-board

Escena.	Plans.	Dibuix.	Imatge.	So.
1	pla general		Mentre es veu la zona de la mina es mostra el títol del curt.	Una música de fons.
2	pla de conjunt		Es veu moviment a dins la mina i la càmera es mou cap a l'escena 3...	Para la música i es comencen a sentir sons d' una mina.

3	pla sencer		<p>... es veu ja el personatge principal treballant al seu lloc de la mina, a continuació l'hi passa una vagoneta per darrera.</p>	<p>Continuen els sorolls de la mina.</p>
4	pla mitjà		<p>Es mira pensatiu el canari que té al seu costat.</p>	<p>...</p>
5	Pla general		<p>Ell mira cap a l'altra banda i veu com surt la vagoneta per l'ascensor.</p>	<p>...</p>

6	Primeríssim pla		Es veu únicament la seva cara que es posa content.	...
7	Pla sencer		Quan veu passar una altra vagoneta s'hi fica dins.	Soroll del carbó que es mou a l'entrar.
8	Pla sencer		Quan arriba la vagoneta a la superfície ell surt a fora i l'hi retiren del davant.	Sorolls suaus de l'exterior.

9	Pla de conjunt		<p>Ell s'escapoleix de treballar i es topa amb el cap de la mina que l'hi mana que torni al seu lloc.</p>	...
10	Pla sencer		<p>De nou torna a estar al seu lloc treballant quan sent un soroll de sota terra i l'hi surt un talp i se'l mira.</p>	Soroll de terra en moviment.
11	Primeríssim pla		<p>Es veu únicament la seva cara que es posa content.</p>	...

12	Pla mitjà		<p>Marxa el talp i ell es fica dins del forat que ha deixat l'animal.</p>	<p>Soroll de terra en moviment.</p>
13	Pla sencer		<p>Ell surt d'un pilot de terra a la superfície quan el cap de la mina de nou, l'hi diu que vagi a treballar.</p>	<p>...</p>
14	Pla conjunt		<p>Torna cap al seu lloc de treball i quan va per agafar el pic veu que els altres treballadors marxen perquè s'ha acabat l'hora. i marxa amb ells.</p>	<p>Sona la sirena/ Campana que vol dir que ja és hora.</p>

10.2- Producció de la filmació i obtenció del curtmetratge d'animació

Un cop feta la maqueta i els personatges, poso la càmera, l'ordinador i el decorat sobre la taula del meu estudi i tanco la persiana i la porta perquè la única llum que es vegi que il·lumina l'escena sigui la del focus que utilitzo.

Per fer el seguit de fotos ho faig amb el programa de la Canon (degut a que ho faig amb una càmera rèflex d'aquesta casa) que permet fer les fotos des de l'ordinador i al fer-les, les guarda automàticament a una carpeta feta especialment per les fotos del treball. Un cop guardades les ajunto amb el Pinakle Studio que a l'ajuntar-les les passa a una velocitat fixada per mi.

Després d'ajuntar les fotos amb el mateix programa, es guarda com a un document de vídeo. Primer els guardo amb format mp4 i un cop guardats els vídeos els passo a format AVI que és amb més definició. (Per culpa de guardar-ho amb AVI al principi, en una de les proves que vaig fer anteriorment, se'm va bloquejar l'ordinador al guardar el vídeo).



Havent-ho preparat tot, vaig començar per grabar algunes escenes seguint el guió il·lustrat, però no seguint l'ordre proposat, sinó fent les escenes que podia anar avançant segons tenia fets els personatges i les parts de l'escenari.

Els primers fragments grabats van ser a dins les galeries on ja ho havia pintat, més endavant vaig poder fer les escenes de l'exterior on hi sortia el cap de la mina, perquè va ser l'últim personatge que vaig fer i la última escena grabada va ser la primera del guió il·lustrat, perquè es necessitava un cartró gran i s'havia de pintar, decorar, etc.

Sobre la marxa, algunes escenes les vaig reduir en una, perquè l'acció era molt seguida. Per exemple, les escenes 3 i 4 les vaig ajuntar, perquè vaig pensar que el moviment s'entendria més bé així.

L'escena 5 la vaig haver de repetir, perquè al moure els ninots se'm va moure el decorat i quedava la imatge saltada.

A l'escena 9 l'hi he afegit un moviment que fa el personatge amb el cap, volent dir que no hi ha remei amb aquest treballador.

A l'escena 12, en el guió il·lustrat dic que marxa el talp, però jo vaig fer que ja no hi era.

Per últim se'm va acudir fer una escena per finalitzar el curt d'una manera diferent i vaig fer que sortís el cap de la mina a dins d'aquesta, ja que ell sempre està a fora, per saludar "al públic". Aquí hi vaig posar el meu nom com a realitzador.

10.3-Postproducció.

Un cop grabades les escenes, vaig ajuntar-les per ordre amb el programa informàtic. També vaig posar les lletres del títol i la realització que surten a pantalla i un cop guardat el video, només faltava posar-hi el so a sobre.

El curt amb tot això inclòs té una durada de 2 minuts i 11 segons. Per tal d'aconseguir-los he necessitat 950 fotografies en total. Cal tenir en compte que cada fotografia d'aquestes és un petit moviment dels personatges.

Per fer el so, el vaig fer amb instruments quotidians com culleres, joguines, pedres, etc. (per simular el soroll dels pics i de la vagoneta al rodar per sobre les vies), i això ho vaig grabar amb el mateix programa que té una grabadora incorporada. Al principi i al final hi he adjuntat una música, també del mateix

programa, per fer una introducció quan surten les lletres del títol i una finalització quan el capatàs saluda.

11- Resultats del treball

Amb aquest treball m'havia proposat quatre objectius dels quals els he complert tots.

El primer objectiu, que era conèixer els orígens i la història de l'animació, l'he aconseguit en llibres i per internet i ho he resumit en la part teòrica i m'he adonat que des de les pintures més antigues l'home ja intentava explicar una història i expressar el moviment.

El segon objectiu era poder connectar amb persones relacionades amb el món de l'animació o que poguessin ajudar-me en el desenvolupament del meu treball. Parlar amb la Maria Cosp, que és qui m'havia fet l'extraescolar d'animació a l'escola, em va ajudar per saber com començar a treballar i em va explicar el programa que ella feia servir. L'entrevista amb la Núria Garcia Peñato, encara que no ens vam veure personalment, va ser molt interessant, perquè treballa en el món de l'animació i en uns estudis importants i em va donar ànims per si volia seguir per aquest camí en el meu futur professional.

L'altre objectiu que tenia era conèixer i reproduir joguines òptiques, i per això vaig fer-ne algunes, a partir de materials senzills que tothom podria fer. La joguina que em va agradar més de fer va ser el calidoscopi, però la joguina que té més bons resultats, tot i ser molt simple, és el foliscopi, perquè ja és un veritable principi de l'animació amb dibuixos.

L'objectiu principal del meu treball, i que era el que em feia més il·lusió, era la part pràctica de realització d'un curt d'animació pas a pas, des del disseny a la construcció dels personatges i els decorats, la creació d'una història i la gravació i muntatge del curt. He aconseguit fer la història que jo volia i amb els personatges que jo he creat, però els he fet de plastilina, encara que la meva idea inicial era fer-los de làtex, però després de moltes proves, vaig veure que costava massa de treballar i d'aconseguir el color desitjat, i en canvi, l'argila polimèrica era la millor opció, perquè la sabia treballar i els resultats eren millors.

12- Valoració personal del treball

Ha estat un treball molt entretingut i de moltes hores de dedicació, perquè el disseny i la construcció dels personatges i del decorat porten molt de temps i un cop fet això, també porta molta feina anar fent les fotos una a una per obtenir una gravació de pocs segons. També voldria comentar les dificultats tècniques del programa informàtic, que va ser un dels problemes que em va fer perdre més temps.

Ara, un cop aconseguit el meu curt d'animació "Sortir de la gàbia", em sento molt content i satisfet i penso que tota la feina que hi he fet, al final ha valgut la pena.

Vist el resultat final d'aquesta gravació, en un futur, m'agradaria seguir fent "capítols" amb els mateixos personatges, com si es tractés d'una sèrie i si pogués, poder-los donar a conèixer.

13- Bibliografia

Llibres:

- Monier, Pierre i Suzanne- “El libro del cineista amateur” - Ed.Omega.
- Taylor, Richard- “Enciclopedia de técnicas de animación” – Ed.Acanto.
- “Gran Enciclopèdia Catalana” - diferents volums.

pàgines web:

- www.museudelcinema.cat
- www.digitalmediafx.com/features/animationhistory.html
- www.google.es/imatges
- www.blocs.xtec.cat/lacambrafosca
- www.wikilingua.net/ca/articles/camara-oscura
- www.wikipedia.org
- www.recursos.educarex.es/escuela2.0/construccion-fenaquistiscopio
- www.xtec.cat/egarci20/projecte/plans.htm
- www.pixelydixel.com
- www.stopmotionpro.com
- www.youtube.com
- <http://www.lahiguera.net/cinemanía/pelicula/4390/comentario.php>
- <http://culturaaudiovisualevaperales.blogspot.com.es/2013/01/aparells-que-van-afavorir-laparicio-del.html>
- <http://setenta-s.blogspot.com.es/2011/06/cine-nic.html>
- [http://www.ecured.cu/index.php/Joseph Antoine Ferdinand Plateau](http://www.ecured.cu/index.php/Joseph_Antoine_Ferdinand_Plateau)

14- Annex

Les proves gravades i el curtmetratge principal del treball les adjunto en un llapis de memòria que acompanya el treball escrit en suport de paper.