

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR DE GANDIA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA POLITÈCNICA
SUPERIOR DE GANDIA

PREPRODUCCIÓ DEL CURTMETRATGE D'ANIMACIÓ 3D "LUCI"

TREBALL FINAL DE GRAU

Autor/a:

Lluís Arrué Vicedo

Tutor/a:

José Antonio Lozano Quilis

GANDIA, 2020-2021

Índex de continguts

1 Introducció	4
1.1 Tema	4
1.2 Objectius	4
1.3 Metodologia	5
1.4 Problemes	5
2 Preproducció	5
2.1 Guió	5
2.1.1 Idea	5
2.1.2 Sinopsi	7
2.1.3 Guió literari	9
2.1.4 Desglose de guió	14
2.1.5 Descripció de personatges	15
Luci	16
Gabi	17
Kevin	18
2.2 Disseny de producció	18
2.2.1 Disseny de personatges	20
Luci	20
Gabi	22
Kevin	22
2.2.2 Disseny d'escenaris	23
Cel·la	23
Lloc de feina	24
Cel	24
2.4 Desenvolupament 3D	27
2.4.1 Modelat	27
Luci	27
Gabi	29
Kevin	30
2.4.2 Rigging	31
3. Conclusió	36
4. Bibliografia	38
Annex I: Storyboard	40

Índex de taules

Taula 1	18
Taula 2	19
Taula 3	19

Índex de figures

Figura 1	20
Figura 2	20
Figura 3	20
Figura 4	21
Figura 5	21
Figura 6	22
Figura 7	23
Figura 8	23
Figura 9	24
Figura 10	26
Figura 11	26
Figura 12	27
Figura 13	28
Figura 14	28
Figura 15	29
Figura 16	29
Figura 17	30
Figura 18	30
Figura 19	31
Figura 20	32
Figura 21	33
Figura 22	34
Figura 23	34
Figura 24	35
Figura 25	35

1 Introducció

1.1 Tema

El tema del nostre treball és la reproducció d'un curtmetratge d'animació 3d. Hem escollit este tema per poder enfomptar-se a una tasca que ens obligarà a desenvolupar totes les ferramentes apreses durant la carrera. Ens portarà des de l'escriptura del guió, al plantejament visual del curt, passant per la planificació de plànols fins al modelat i el riggin dels personatges. És una bona oportunitat per a portar a cap la primera part d'un projecte que es realitzarà després de la carrera i que ens permetrà fer-lo servir de portfolio a l'hora d'ingressar al món laboral.

1.2 Objectius

El nostre objectiu principal serà realitzar tota la documentació necessària per a portar a cap la producció posterior del projecte.

Per a assolir ixes objectius haurem de passar per els següents objectius secundaris:

- Desenvolupament de la idea
- Escripció del guió literari
- Disseny i desenvolupament visual dels elements del curtmetratge
- Elaboració de l'storyboard
- Modelat dels personatges
- Rigging dels personatges

1.3 Metodologia

Anem a afrontar este treball des d'un punt de vista pràctic. Seguint les pautes típiques de la preproducció d'un projecte d'animació 3d. A mesura que vaja generant-se la documentació anirem comentant què s'espera de cada apartat, explicarem el perquè de cada decisió que s'ha pres i afegirem a la memòria el resultat del treball.

1.4 Problemes

El principal problema amb el que ens hem trobat ha sigut la càrrega de treball. El treball que hi ha més enllà de la memòria ha suposat molt més esforç del que pensàvem en un primer moment. A més, ens hem trobat el típic problema de qualsevol treball creatiu, que no hi ha respostes úniques i que, a pesar de que hi ha referents als que s'ha d'acudir, la solució als problemes no es troba en cap lloc al que es puga acudir com si es tractara d'una investigació.

2 Preproducció

2.1 Guió

2.1.1 Idea

La idea és l'origen de la història que servirà de base per al curtmetratge. No requereix de un desenvolupament exhaustiu, ja que durant la sinopsi i l'escriptura del guió literari ja es desenvoluparà fins a l'últim detall.

A l'hora d'enfrontar-se a la idea s'han de tindre en compte diversos aspectes. El primer i potser més important és quins temes es volen tractar. Tota obra artística té un

tema i una posició, més o menys radical, amb més o menys matisos, respecte a ixe tema. Si no en som conscients durant tot el procés és probable que perdem el control de la tesi de l'obra i acabem defenent idees o valors que no considerem adequats.

El tema principal que ens agradaria tractar és l'alienació que produeix el treball en sèrie, l'apatia derivada de la monotonia de la vida rutinària. També la importància de les relacions socials i la col·laboració per a superar situacions complicades.

Altra cosa important a tindre en compte a l'hora d'escollir una idea ha de ser la viabilitat de la idea. Assumim que no anem a tindre ni un gran pressupost ni un gran equip per a portar a cap la idea així que fugirem de tindre molts personatges, més localitzacions de les estrictament necessàries i que els elements importants porten associada una gran complexitat.

Tanmateix, s'ha d'escollir un context on la història succeirà. El context és important per diversos motius. Un d'ells per la complexitat associada que comporta. Altre, perquè segons el context els elements amb els que es pot jugar a l'hora d'elaborar una trama i els seus personatges canvia molt. No seria el mateix que la història succeira a una ciutat CyberPunk, on els escenaris poden aplegar a ser molt barrocs i els personatges haurien de portar vestimentes complexes o ser cyborgs o robots, que fer-ho a un món semblant al d'un videojoc arcade on tot pot ser molt simple i s'hauria de jugar amb els elements associats amb estos jocs. També, cada context ens pot oferir un valor simbòlic diferent que s'ha d'aprofitar en pro de la narrativa del curtmetratge.

En el cas del nostre curt: Luci, ens hem decantat per la història d'un petit dimoni que viu atrapat en l'Infern fent una feina rutinària i que amb l'ajuda de Gabi, un àngel, aconseguirà escapar d'allí i aconseguir el seu primer amic.

Esta idea comporta certs beneficis i ens permet desenvolupar els temes que ens hem plantejat. Primerament, es pot desenvolupar en molts pocs espais. Més avant veurem que ens hem decantat per només dos: la cel·la on està pres i el seu lloc de treball.

També ens permet desenvolupar-la amb molts pocs personatges: un dimoni i un àngel. Tot i que després afegirem un tercer, que serà un altre dimoni que representarà les forces antagonistes que intentaran evitar que el nostre protagonista accomplisca el seu objectiu.

Finalment, en quant al context, si bé l'Infern ha sigut representat de moltes maneres al llarg de la història de l'art i no sempre han sigut representacions "simples", al localitzar la trama en un context carcerari, podem permetre'ns dissenyar escenaris austers. Però sobretot, el que fa interessant aquest context és tota la càrrega simbòlica que comporta, sobretot a les cultures judeo-cristianes occidentals. Un dimoni i un àngel són significants molt poderosos i el fet de posar-los a col·laborar ja porta un missatge clar.

2.1.2 Sinopsi

En este apartat anem a definir la sinopsis del nostre projecte. En este cas, la nostra sinopsis va a ser un resum de cadascuna de les escenes i dels esdeveniments que succeiran en elles. Aplegats a este punt, hem de començar a prendre decisions que seran rellevants i que s'arrastraran durant la resta del projecte.

Hi ha moltes maneres d'afrontar una idea i desenvolupar-la. La mateixa idea podria formular-se tant per a un llargmetratge, com per a una sèrie televisiva o, com en aquest cas, per a un curtmetratge. És per això que ara és quan hem de decidir la quantitat d'escenes que tindrà l'obra i, per tant, fins a quin punt aprofundirem en cadascun del temes que plantegem i com definirem l'estructura de la trama.

En aquest cas, al tractar-se d'un curtmetratge anem a intentarem definir poques escenes amb accions molt concretes capaces de dibuixar la situació i fer avançar la trama, intentant destil·lar el guió per a aplegar a l'equilibri entre expressivitat i eficiència.

Després de varies versions, la sinopsi a la que hem aplegat és la següent:

Luci, un dimoni proletari de l'Infern, dorm plàcidament sobre el seu llit quan comencen a sonar les campanades del rellotge que hi ha a la seua cel·la. Apareix Kevin, un diable major que és el seu capatàs, que el reclama per a acudir al seu lloc de feina.

Al seu lloc de feina Luci fa el seu treball repetitiu, polsant botons i tirant de palanques sota l'atenta mirada de Kevin.

Luci torna a la seua estança en acabar el seu torn. Enfadat, camina directe en direcció al rellotge i li dóna un cop de peu. El rellotge cau i deixa al descobert un forat en la paret. A l'altra banda del forat està Gabi, un àngel que viu al Paradís. Al principi s'espanten un de l'altre, però prompte es fan amics. La nit passa i escolten les passes de Kevin aproximant-se per a recollir a Luci. Ell corre per a sortir al corredor i que el seu superior no descobrisca a Gabi.

Eixa nit, Luci ha pres una decisió: escapar de l'Infern. Al aplegar a la cel·la arranca les manetes del rellotge i comença a rascar la paret per agrandar el buit. Gabi, en veure'l l'ajuda.

Quan estan a punt d'aconseguir-ho aplega Kevin. Al veure'ls intenta evitar que Luci escape, pel que comença una persecució. Finalment, Luci aconsegueix escapar i Kevin queda encallar al forat del mur.

En esta sinopsi hem fixat ja la quantitat d'escenes, escenaris, personatges i props principals que seran necessaris per a la nostra història. Presenta una estructura típica en tres actes. El primer vindria des del principi fins que Luci descobreix el buit al mur. El segon vindria des que coneix a Gabi fins que Kevin els troba intentant escapar. I el tercer és la persecució final fins que Luci aconsegueix escapar.

2.1.3 Guió literari

El guió literari és ja una descripció detallada de les accions que succeiran al curt. S'ha de descriure cada escena, on aconsegueix, quins personatges hi ha presents, mencionar els props rellevants per a la trama.[5] D'haver, diàlegs també s'han d'afegir. En aquest cas prescindirem d'ells per diversos motius. El primer és per l'equip humà que requereix. Per a poder afegir veus es necessiten, òbviament, actors de doblatge, el que suposaria una despesa de diners que no esperem poder permetre'ns. El segon és que la tècnica de lipsync (animar els llavis dels personatges per a que coincidisquen amb la veu) és una de les rames més complicades que hi ha a l'animació. De no fer-se bé, la factura final del curtmetratge es ressentiria molt.

El fet de no afegir diàlegs suposa un repte a l'hora de escriure el guió literari, fer l' storyboard i animar, ja que deixem molt més pes de la narrativa en la imatge i, a més, el disseny de so perd una ferramenta per a construir l'univers sonor de la peça.

El guió literari del nostre curtmetratge és:

1. INT.CEL·LA.MATÍ

LUCI està placidament dormit sobre el llit de la seua cel·la. Sona l'impassible tic tac del rellotge de pèndol de la seua

habitació. Unes passes lentes i poderoses s'aproximen a la porta de l'estança. Esta s'obri de cop, al mateix temps que el rellotge de paret comença a sonar. Apareix KEVIN en escena. LUCI desperta sobresaltat, comença altre dia de treball.

2. INT.LLOC DE TREBALL.DIA

Per davant de LUCI passen les ombres dels fantasmes que ha d'enviar a un o altre cercle de l'Infern. Un a un es desplacen dins la cadena de producció. Al seu pas, ell manipula el panel per ordenar-los i enviar-los a la seua condemna eterna.

La seua feina està siguent supervisada per Kevin, que el vigila des del fons de la cambra mentre pren apunts sobre la seua eficiència.

3. INT.CEL·LA.NIT

La jornada de treball de LUCI ha acabat i torna acompanyat de KEVIN a la seua cel·la. En quan es queda sol va directe a seure's sobre el seu llit, pràcticament l'únic moble que hi ha. La ràbia per viure atrapat a una rutina sense sentit es pot veure a la seua cara.

Amb ràbia, fa un cop de peu al rellotge de paret. El rellotge comença a trontollar. LUCI s'espanta al veure que va a caure. El rellotge fa un estrèpit en trencar-se contra el terra.

Al mur, rere l'espai que ha deixat el rellotge, falten unes rajoles. LUCI s'espanta al veure l'espai buit a la paret. Encuriósit s'apropa poc a poc, fins que pot veure què hi ha a l'altre costat. Allí, veu un espai lluminós i que no pareix tindre fi, i a GABI, un àngel que juga amb una pilota. GABI se n'adona que l'observen i mira cap a LUCI. Este s'allunya ràpidament fins que tropessa i cau al terra.

GABI llança la pilota a LUCI a través de la paret, i esta cau just davant de LUCI. El dimoni l'observa encuriósit i li fa un cop de peu, com estudiant la naturalesa d'ixe objecte desconegut. Agafa la pilota i l'observa. Poc a poc, s'apropa al mur i li la ofereix a GABI. Este l'agafa.

FUNDIT

4. INT.CEL·LA.NIT

GABI i LUCI juguen a llançar-se la pilota a través de l'espai a la paret. LUCI cau intentant agafar la pilota i GABI riu.

FUNDIT

5. INT.CEL·LA.DIA

GABI i LUCI estan asseguts amb l'espatlla contra el mur que els separa. Estan parlant amistosament.

S'escolten passes apropant-se pel corredor. LUCI mira instintivament la porta. Els passos cada vegada són més aprop. GABI s'aixeca i surt corrent per a ixir per la porta abans no

entre KEVIN i descobreix a GABI i el rellotge destrossat al terra de l'estança.

6. INT.CORREDOR.DIA

KEVIN s'aproxima a la porta de la cambra. LUCI apareix rapidíssimament creuant la porta i tancant-la al seu pas. KEVIN el mira estranyat.

7. INT.CEL·LA.DIA

GABI observa a través del forat a la parte preocupat per l'actitut de LUCI.

FUNDIT

8. INT.CEL·LA.NIT

LUCI entra donant un cop a la porta. Sembla enfadat. Camina decidit cap a l'espai buit al mur que el separa de GABI. Este se n'adona de la seua presència i el mira sorprès. LUCI s'agafa a una de les rajoles inferiors que voregen el forat i estira d'ella intentant treure-la, però el mur és massa resistent i la rajola no cedeix. En lloc d'aconseguir que cedisca cau de tos contra el terra.

Es fixa en el rellotge. S'apropa a ell i arranca una de les manetes. Torna a apropar-se al mur i comença rascar-lo amb l'agulla. GABI li la agafa, mira a GABI, li somriu, i comença a rascar. GABI agafa l'altra maneta del rellotge i junts van poc a poc llevant rajoles del mur.

9. INT.MATÍ.CEL·LA

KEVIN entra per la porta de la cel·la de LUCI i el troba a ell i a GABI intentant fer un ruta d'escape. Automàticament corre per a acaçar LUCI i atrapar-lo per castigar-lo per la seua falta. En quant està a punt d'agafar-lo LUCI bota i l'esquiva en l'últim moment. Cau sobre el terra i KEVIN avança cap a ell lentament. GABI observa la situació des de la seua banda del mur, i decideix fer alguna cosa. Llança la bola de goma als peus de KEVIN. Este torpessa amb la pilota i cau. LUCI aprofita la situació per a córrer i bota sobre l'estómac de KEVIN per a propulsar-se i passar amb els peus per davant pel forat al mur. Però, en quant passa el cos per l'espai del mur queda encallat, el seu cos ha passat, però el seu cap és massa gran i fa de tope.

KEVIN s'alça i camina cap a LUCI. Esta vegada sí, està atrapat i va a poder atrapar-lo sense problemes. Però tropeça altra vegada amb la pilota de goma i cau, amb tan mala sort, que xoca amb LUCI i li dóna l'espenta que necessitava per a que el cap de LUCI passara per el forat en la paret. Ara és KEVIN el que queda encallat amb el cap a una banda del mur i el cos a l'altre.

LUCI i GABI es miren i es somriuen.

FI

2.1.4 Desglose de guió

Una vegada escrit el guió literari s'ha de fer un desglose. En un producció d'imatge real serviria per a que el departament de producció poguera aconseguir tot el necessari per a poder rodar, en el caso d'un producció d'animació es tracta d'extraure del guió tots els elements que han de ser dissenyats i modelats.

El procés habitual suposa subratllar amb diferents colors, segons la naturalesa de cada element, per a posteriorment fer una llista. Per al cas d'esta memòria no incluirem el guió subratllat, adjuntarem directament la llista d'elements.

Els elements que s'han de subratllar al guió són els següents: personatges, localitzacions i props. Habitualment hi ha més elements que destacar, com vestuari, animals o vehicles, però degut a la simpleza de la nostra història no requerirem de més taules.

Personatges		
Nom	Descripció	Escenes
Luci	Protagonista del curt, és un dimoni menut que treballa a l'Infern. És menut, semblant a un xiquet, ha de semblar inofensiu.	1-9
Gabi	Un àngel d'aspecte infantil que viu al cel sense cap preocupació i decidirà ajudar a Luci a escapar.	3-5, 7-9
Kevin	Un dimoni monstruós que vigila a Luci per assegurar-se que fa la seua feina i segueix tancat dins l'Infern.	1-2, 6, 9

taula 1

Localitzacions		
Nom	Descripció	Escenes
Cel·la Luci	Espai on passa Luci tot el temps que no passa treballant. Deu ser un lloc auster amb només un llit i un rellotge de paret.	1, 3-5, 7-9
Lloc de feina	Estança industrial amb panells automatitzats on Luci porta a cap la seua feina.	2
Corredor	El corredor que dóna a la cel·la de Luci	6

taula 2

Props		
Nom	Descripció	Escenes
Rellotge	Rellotge de paret que hi ha a la cel·la de Luci. Li marca l'hora d'entrada a la feina. Ha de ser gran i imponent. Ha de poder-se trencar.	1, 3-5, 7-9
Mantes del rellotge	Manetes del rellotge de paret amb les que Luci i Gabi faran el forat a la paret	7-8
Pilota de goma	Una pilota de goma.	3, 9

taula 3

2.1.5 Descripció de personatges

Una vegada hem escrit el guió, hem de fer una descripció psicològica i de relació amb la trama de cadascun dels personatges. Aquest treball té dues finalitats. La primera, concentrar la informació rellevant per a cadascun d'ells per a facilitar el treball de disseny visual posterior. La segona és fer de tasca de control al guió literari. D'alguna manera, estes descripcions ens ajuden a conèixer amb més profunditat els personatges implicats

a la història i ens permet comprovar si hi ha incoherències o no amb les seues actituds i accions durant el transcurs del curt.

Si es tractara d'una pel·lícula, aquesta tasca deuria ser molt més exhaustiva, però tractant-se d'una trama tan curta, en la que no ens donarà temps d'aprofundir en els sentiments i personalitat dels actors que hi ha en joc, ens val la pena descriure'ls apropant-nos a arquetips per a que siguin fàcilment reconeixibles per part dels espectadors i evitar informació innecessària que el pogueren despistar.

Luci

Luci és el protagonista del curtmetratge. Viu atrapat en l'Infern des de fa segles, vivint una vida rutinària, ancorat a una feina repetitiva i avorrida que preferiria no fer. No coneix altre pla de l'existència i s'ha resignat a que tots els dies siguin iguals, un rere l'altre.

El seu treball és decidir a quin cercle de l'Infern es deu enviar a les noves ànimes que han sigut enviades a passar l'eternitat a l'Avern. A través d'una cadena de muntatge, van desfilant davant d'ell els esperits dels morts. A cada ànima nova, ell pulsa el botó respectiu al cercle escollit i acciona una palanca per enviar l'ànima a la seua condemna eterna. Ell a penes és conscient que forma part dels engranatges del sistema que el manté pres, que no fa altra cosa que enviar altres éssers a una condemna semblant a la que ell mateix sofreix.

Quan no està treballant passa les hores a la seua habitació, una espècie de cel·la immensa però pràcticament buida. Els únics mobles que hi ha són un llit on descansar i un gran rellotge de pèndol que marca les hores que queden fins que torne a començar el seu torn.

L'única relació social que té és amb Kevin, el seu encarregat, que el ve a buscar cada matí per portar-lo al seu lloc de feina, el vigila mentre treballa i l'acompanya altre cop al seu quarto al final del dia. Luci l'odia, però li causa la suficient por per a no plantejar-se plantar-li cara.

Després coneixerà a Gabi, un àngel habitant del Paradís. No serà fins que aplegue aquest moment que per fi faça un amic i es plantetge que hi ha altres maneres de viure i comence a brollar en ell un raig d'esperança.

Finalment decidirà escapar i amb l'ajuda de Gabi farà un forat en la paret que el separa de la seua salvació. Però no ho aconseguirà sense haver d'enfrontar-se amb Kevin que intentarà evitar que escape.

Gabi

Gabi és el principal aliat del nostre protagonista. És ell el que li descobrirà que hi ha món més enllà de l'Infern, el primer que el tractarà com un amic i finalment el que l'ajudarà a escapar aplegat el moment.

És un àngel que viu sense saber-ho paret en paret amb Gabi. La seua vida al Paradís és tranquil·la i apacible. Passa les seues hores jugant a jocs infantils. No té preocupacions ni té obligacions. Açò ha provocat en ell un caràcter confiat i amigable. En un primer moment, al descobrir a Luci a través del forat en la paret s'espanta, però de seguida li ofereix jugar, encuriósit per el nou ésser al que acaba de conèixer.

A pesar de que just acaba de saber que hi ha dimonis com Luci prompte comprèn la injustícia que sofreix Luci i està disposat a ajudar-lo.

Gabi ens ofereix contrast amb la resta de personatges, ja que són tots dimonis excepte ell. Amb aquest element volem reforçar la idea de que les persones importants a

la teua vida poden ser qui menys ho esperes, i fer un al·legat contra els prejudicis cap al diferent.

Kevin

Kevin és l'antagonista de la història. La seua feina és vigilar dimonis de menor rang com Luci i comprovar que fan la seua feina per a que el engranatges de l'Infern seguisquen funcionant.

Ha ostentat des que té memòria aquest càrrec i no dubta ni per un instant de la utilitat del mateix. Té un fort e irreflexiu sentiment de disciplina. No creu que hi haja cap injustícia intrínseca al sistema que defèn. Està disposat a fer qualsevol cosa per complir el seu deure i això el portarà a enfrontar-se a Luci quan este intente escapar.

Kevin no és genuïnament dolent. Simplement no coneix alternativa a l'estatus quo i no se n'adona que és un presoner més, exactament igual que Luci, sols que un escalafó per damunt. Ell també viu una vida rutinària i ningú li ha preguntat si és la vida que vol viure, però tampoc s'ha fet eixa pregunta en cap moment. Simplement contribueix al món que coneix i en el que se sent segur.

2.2 Disseny de producció

Una vegada desenvolupat el guió i els personatges a nivell d'història, toca elaborar tota la documentació visual que serà necessària per a desenvolupar la producció del curt. Haurem de dissenyar tots els elements, tant personatges, props com escenaris, que hem extret durant la fase de desglose de guió.

Segons el camí que agafem en aquest apartat, tant el *look and feel* del curt com les tasques de producció que han de vindre després poden aplegar a ser molt diferents. Les decisions que anem a prendre van a definir en gran part el to i el públic amb el que vibrarà el curt. Si bé el guió ja ens dibuixa, fins a cert punt, estos elements, no hi ha una sola manera d'afrontar l'apartat visual.

Si agafarem el camí del realisme, estariem cridant l'atenció d'un públic més adult i s'esperaria un to més seriós. A més, suposaria un esforç dins l'apartat de modelat, rigging, materials, il·luminació...

En canvi, d'agafar un estil més *cartoon*, més proper a la caricatura, el públic que es sentiria atret per l'obra seria possiblement l'infantil i la feina de modelat i texturitzat pot ser menys costosa.

Creiem que aquesta segona opció és la més adequada per a aquest projecte. Només contem amb una persona per a modelar i riggejar, a més, que el to de la història s'adapta millor.

Hem d'elaborar els esboços per a cadascun dels elements que després es gastaran de guia per al modelat. Anem a separar la feina en dues parts: disseny de personatges i disseny d'escenaris. En el nostre cas anem a basar tot el disseny al voltant de Luci. Escollirem referents, construirem el nostre protagonista i després desenvoluparem tota la resta d'elements en relació al seu disseny.

2.2.1 Disseny de personatges

Luci

Luci ha de semblar un infant. Ha de ser una figura amable, tal vegada que recorde a un peluix. Tot i que volem donar-li cert aspecte pertorbant, agafant elements del gènere de terror, ja que és un dimoni que viu al l'Infern i que pot donar certa identitat a l'estil general de l'obra .

Els tres principals referents en el que ens hem basat per a construir a Luci són: *Nightmare Before Christmas* [10], els dissenys de Fran Ferriz publicats al seu Behance [4] i el videojoc *Little Nightmares* [11]. Tots 3 fusionen els elements cartoon amb elements del gènere de terror.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4

Per al disseny de Luci hem decidit apostat per les figures arrodonides, fer-lo gros i baixet i amb estètica *chibi*, és a dir, amb el cap molt més gran que el cos. També hem decidit que tant la boca com els ulls seran forats sense

profunditat, el que ens facilitarà tant el modelat com l'animació i li dóna aquest aspecte una mica terrorífic.

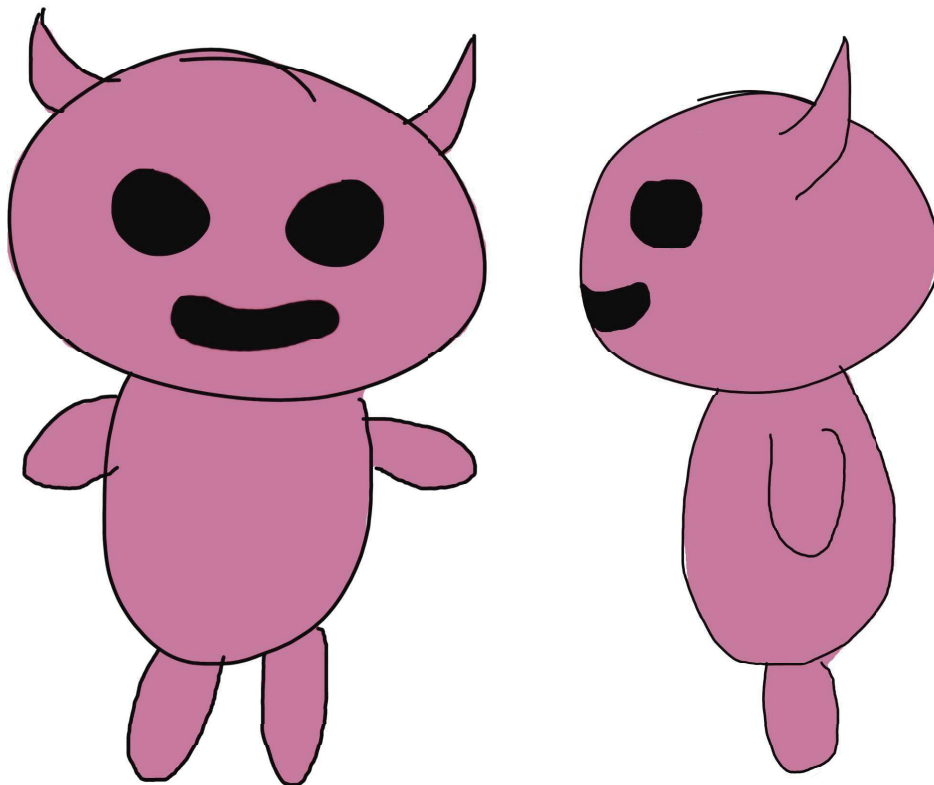


Figura 5

Gabi

Per al disseny de Gabi agafarem la mateixa fisonomia que la de Luci, però amb uns ulls més menuts, sense les banyes i amb ales. Així establirem una relació entre ells, posant-los al mateix nivell.

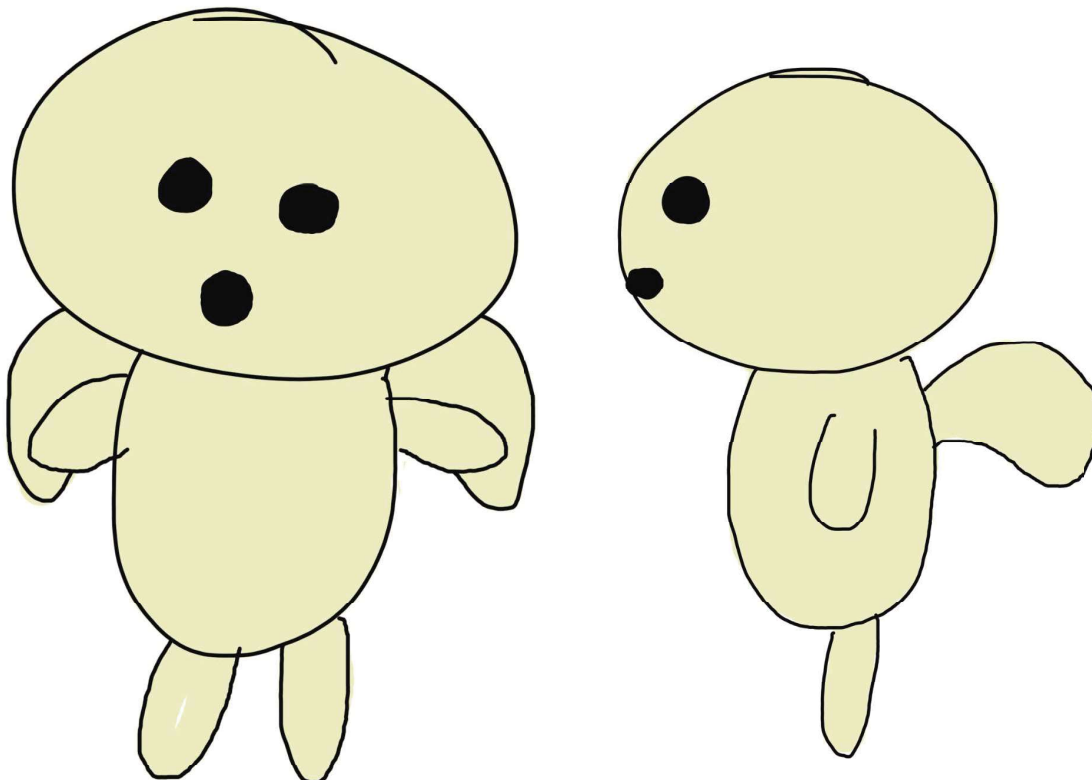


Figura 6

Kevin

Kevin ha de suposar una amenaça per a Luci. L'hem de fer gran, amb semblant antipàtic i amb aparença amenaçant. Ens basarem en els dissenys de *Monsters University*[2], consultats directament al llibre d'art publicat per Pixar [5].

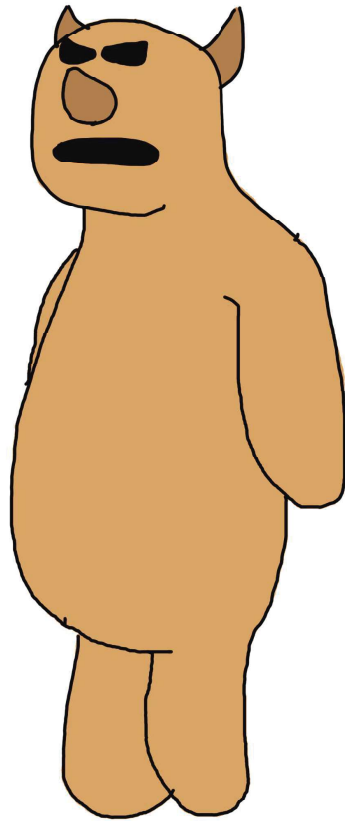


Figura 7

2.2.2 Disseny d'escenaris

Cel·la

La cel·la de Luci ha de ser un espai menut i asfixiant. Només hi tindrà un rellotge, un llit i una finestra. Les parets han d'estar fetes de rajola.

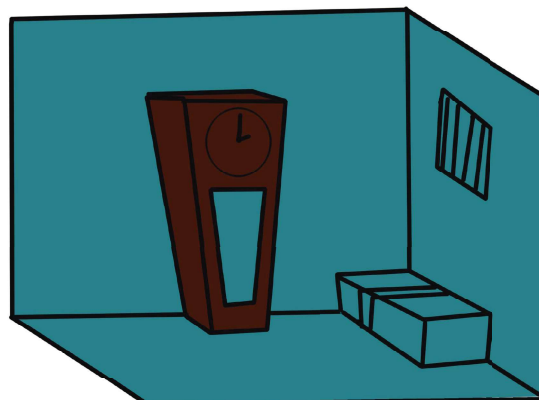


Figura 8

Lloc de feina

El lloc de feina de Luci serà una cambra gran i buida. Només hi haurà el panel de control on Luci farà la seua feina. Per davant d'ell, i sempre fora de quadre, hi haurà una cristallera que el separarà de les ànimes que ha de col·locar. Estes ànimes passaran una rere l'altra penjades d'una cadena i només podrem veure la seua ombra passar per damunt de Luci.

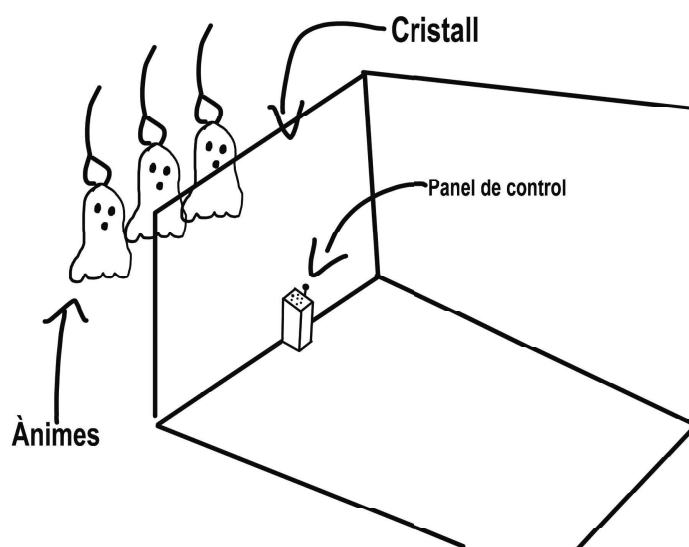


Figura 9

Cel

Per al cel on habita Gabi farem un espai infinit e indefinit. No es podran veure parets ni res que insinue que hi ha un final, tan sols un terra pel que Gabi camina. Ha de ser d'un color pastel, que transmetisca pau i harmonia.

2.3 Storyboard/Color script

L'storyboard és un document molt emprat a la indústria cinematogràfica en general. Però en el cas de l'animació és vital. És una versió il·lustrada del guió literari. En ell es

representa cadascun dels plans que s'han de animar, amb una o més vinyetes. El dibuix no ha de ser necessàriament precís, però hi ha certes característiques que són vitals que s'entenguen a cada vinyeta.

És important que es pugui entendre l'escala, s'ha de saber si un pla és un pla general, o si és un primeríssim primer pla. També s'ha de deixar clara l'angulació de la càmera, si el pla és picat, nadir, zenital... o si la càmera es mou fent un travelling, un paneig o si està estàtica. Es deuen apreciar clarament quins personatges hi ha al pla, quina és la seua actitud i quina l'acció que porten a cap, si es desplacen pel quadre o quin moviment han de fer. Per a expressar tots estos elements dinàmics, hi ha certes ferramentes semàntiques consensuades com fletxes simples, fletxes amb profunditat, multipose... A vegades, hi ha més d'una vinyeta pel pla, quan el sotriboardista considera que amb una sola vinyeta no es pot expressar clarament tota la informació del pla.

Però, el més important a l'hora d'elaborar un guió visual és la narrativa. Comparteix aquesta tasca amb el guió tècnic. En aquest punt és quan es decideix com va a afrontar-se la planificació del curt. Es deu tindre en compte la gramàtica visual per a decidir amb quins plans, amb quina escala, des de quina angulació, etc. es va a afrontar cada acció i situació. [3]

El color script, per altra banda, és un document que serveix de referència visual de la paleta de colors que ha de tindre cada escena. És important de cara a deixar clar este element als artistes en la fase de producció, ja que el color és un element narratiu molt poderós dins de les arts visuals i, com és evident, de les audiovisuals. [1]

Habitualment és un document separat del storyboard, tot i que beu d'ell. Se solen extreure vinyetes representatives de cada escena del storyboard, es colonitzen i s'empren d'esquema general per a tota l'escena. En el nostre projecte hem decidit

agrupar els dos documents en uno per dos motius. El primer és un motiu bastant profà: degut a la falta de qualitat dels dibuixos, era molt difícil distingir les figures i les anotacions semàntiques del fons. El segon és que dota d'una expressivitat molt més poderosa a l'story.

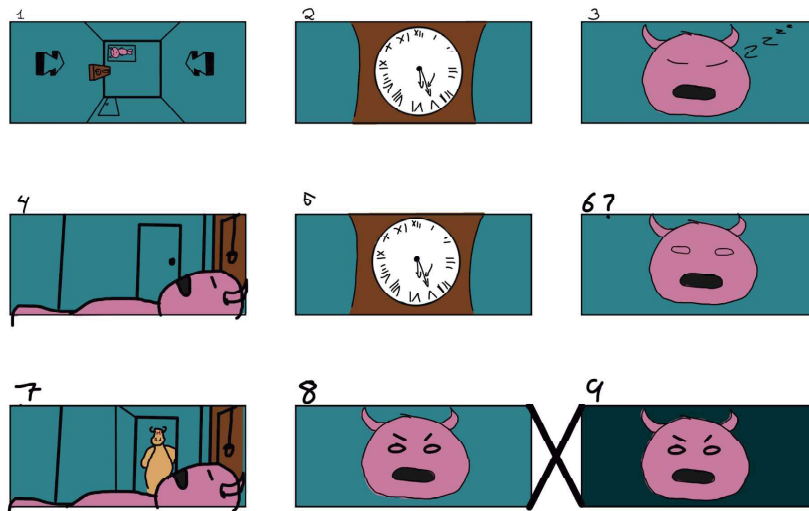


figura 10

1

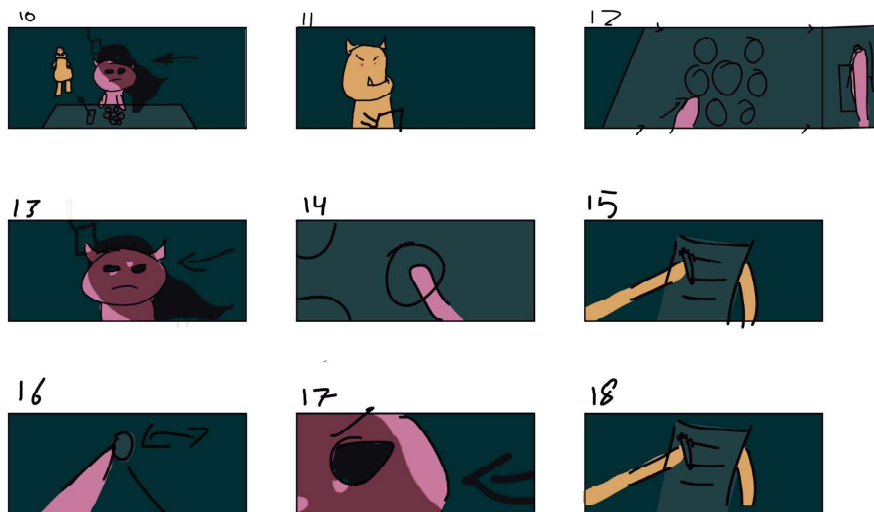


figura 11

2

2.4 Desenvolupament 3D

2.4.1 Modelat

Anem a endinsar-se en el procés de modelat dels personatges. En aquest punt traslladarem al model final els esboços. Per fer-ho emprarem el software 3ds Max 2019.

Durant este apartat és important tindre en compte diverses coses. La primera és la topologia, com organitzem la malla el polígons. Una mala organització faria pràcticament irrealitzable el procés de rigging. Cal fer un estudi anatòmic e intentar dibuixar els músculs facials amb les arestes dels quads, i deixar preparades les articulacions per a poder col·locar correctament els ossos després. També és important mantenir l'escala entre els elements des del principi del procés, perquè reescalar-los a posteriori pot donar molts problemes de deformació al aplicar els modificadors per al rig.

Luci

Per a construir a Luci, començarem establint la màscara facia que ens servirà de base per a la resta del model:

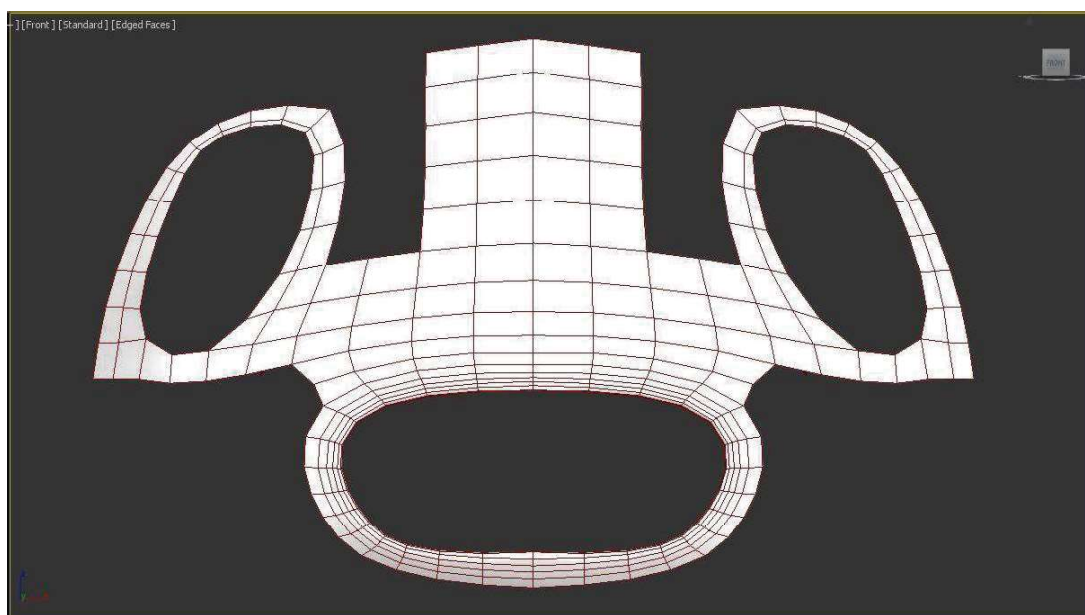


Figura 12

Després incrustarem la màscara en una esfera allargada per a fer el crani i extreurem les banyes:

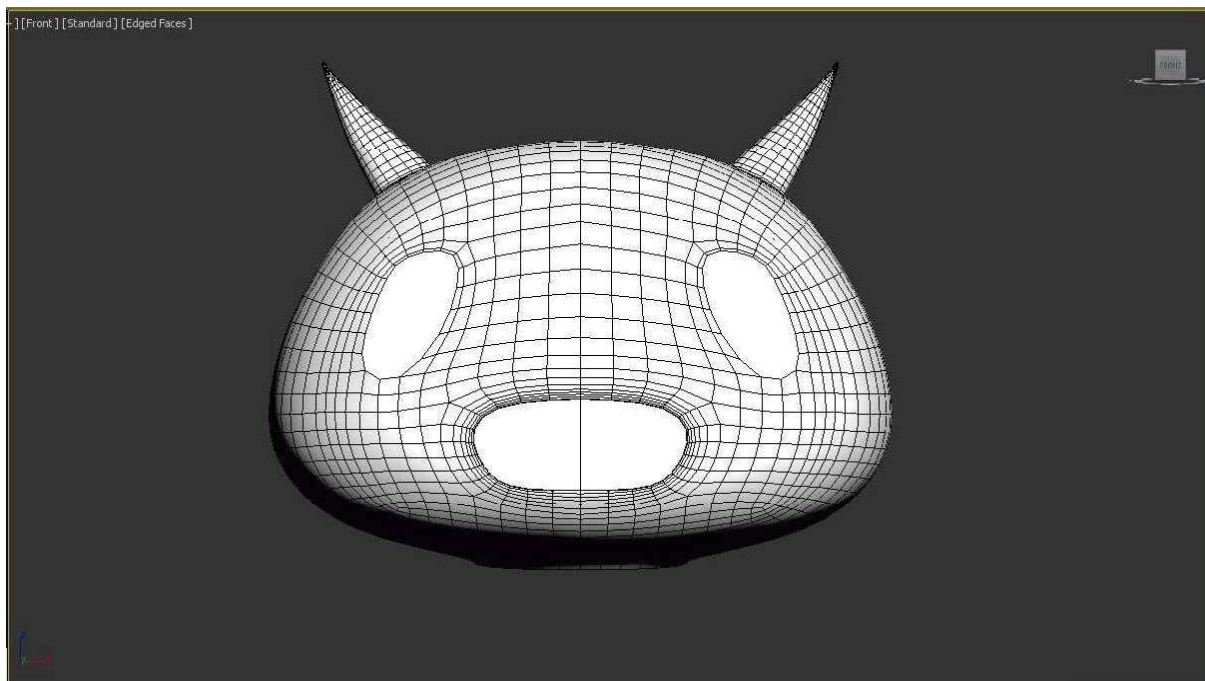


Figura 13

Finalment, extraurem el cos i les extremitats i aplicarem un modificador de suavitzat:

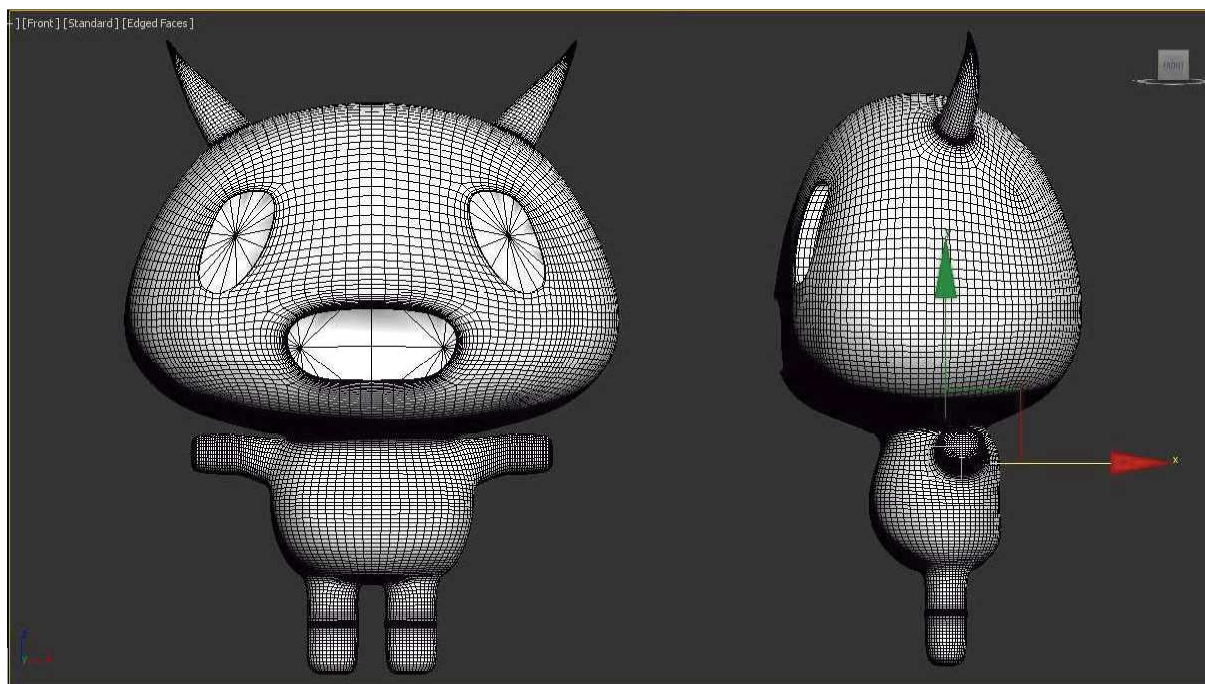


Figura 14

Gabi

Per al modelat de Gabi agafarem el model de Luci de base, li eliminarem les banyes i li farem més menuts els ulls:

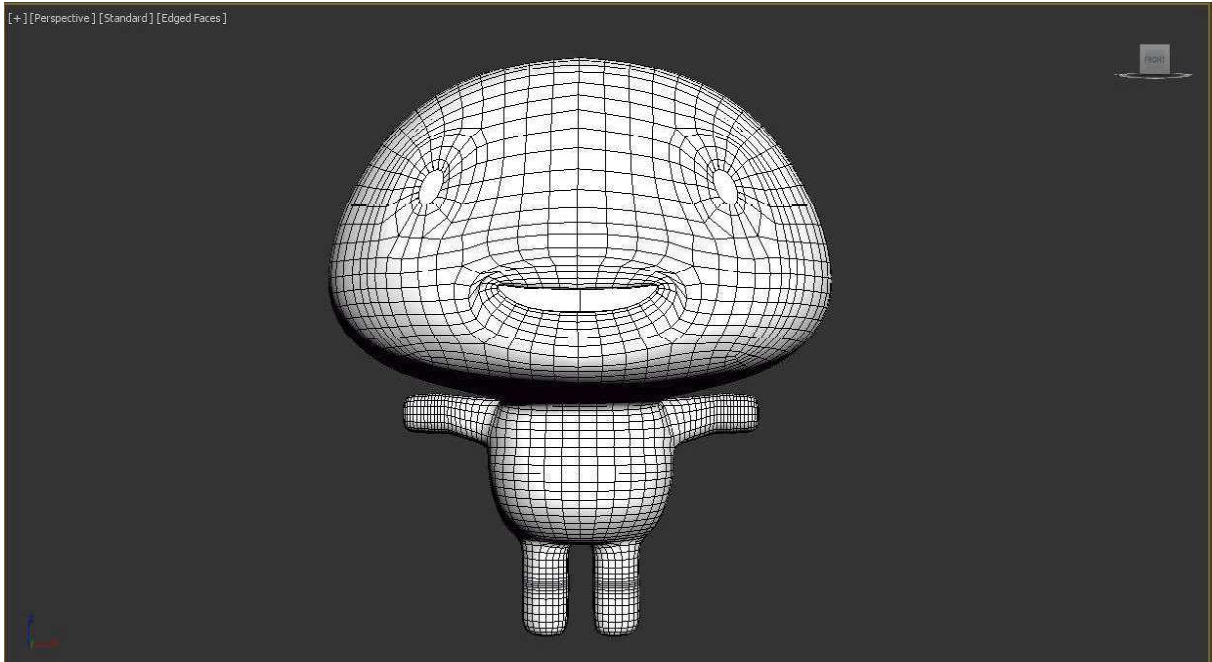


Figura 15

Finalment, li afegir dos objectes més, un per a les ales i altre per a l'aureola:

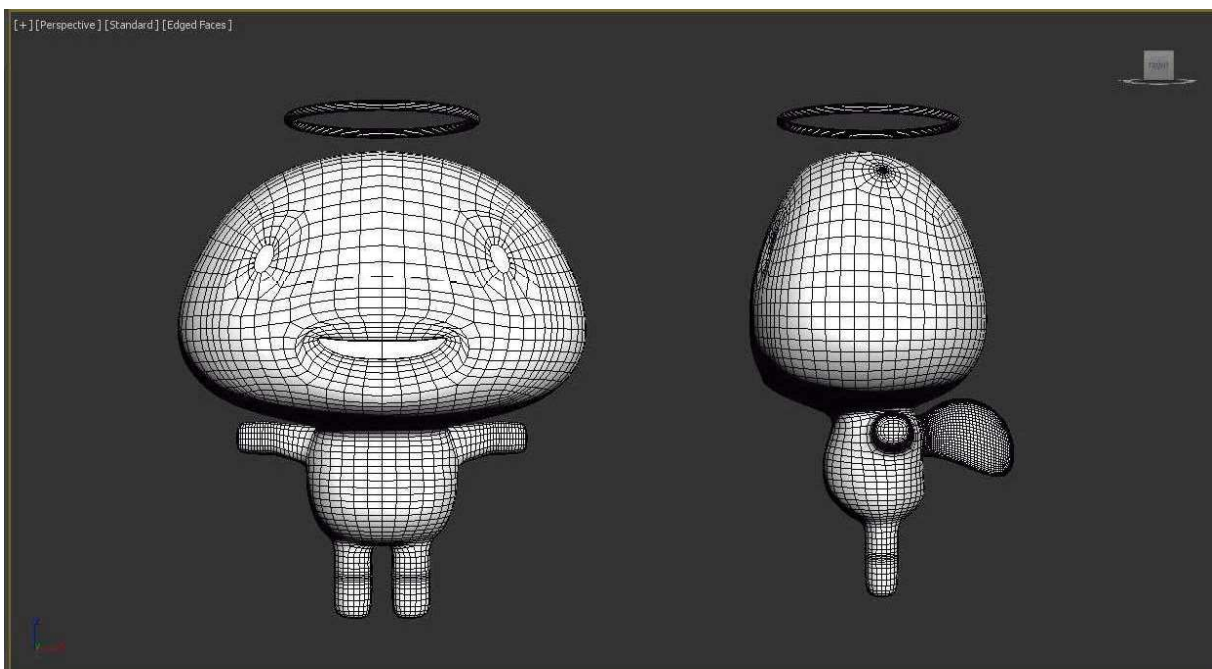


Figura 16

Kevin

Per a Kevin seguirem el mateix procediment que per a Luci, generarem la màscara facial i la incrustarem en una esfera:

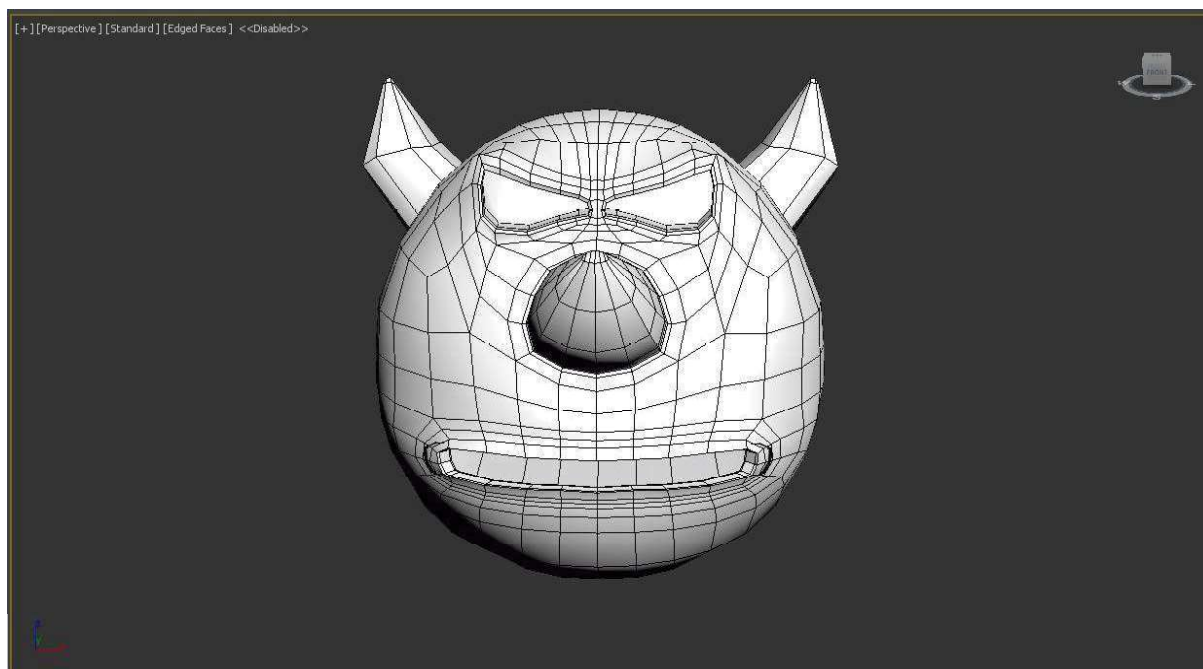


Figura 17

Finalment, extraurem el cos i les extremitats i li aplicarem el suavitzador:



Figura 18

Després del texturitzat així és com queden tots tres models:

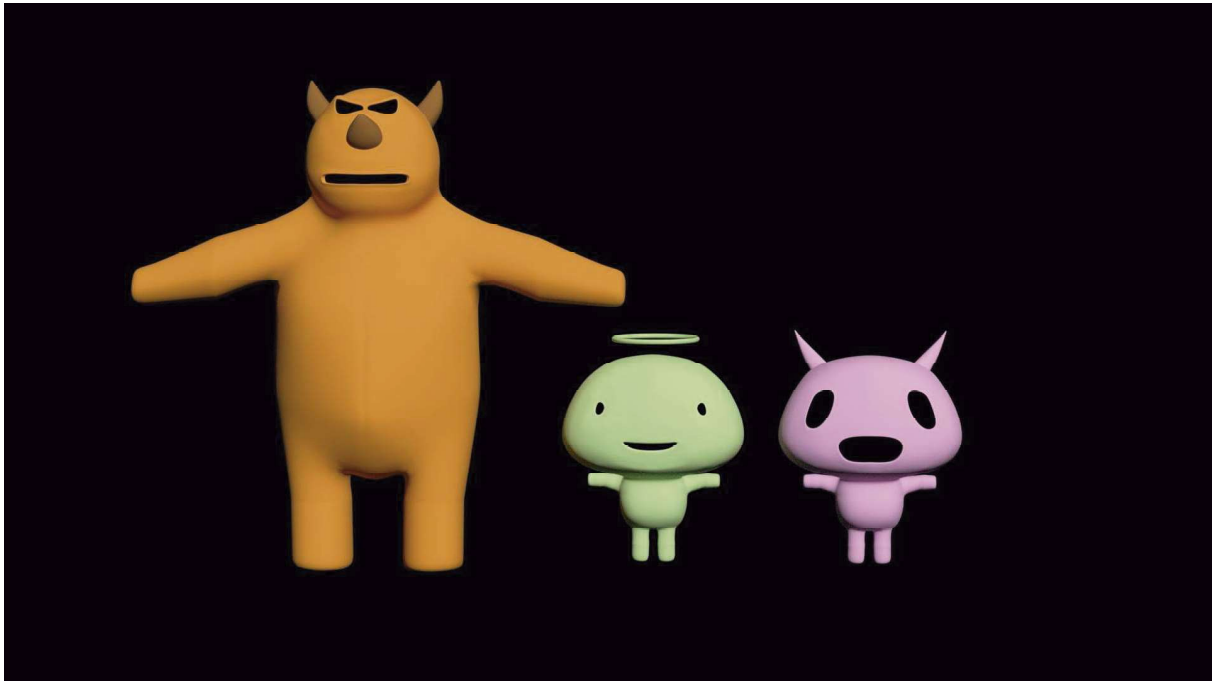


Figura 19

2.4.2 Rigging

El procés de rig és un dels apartats més tècnics i complicats dins la preproducció. Durant esta part col·locarem ossos dins els nostres models i ajustarem la malla per a que responga al moviment dels ossos. El ossos seran el elements que realment animarem durant el procés de producció, i la malla es deformarà fent que les extremitats del personatge es doblen i generen els moviments de les diferents accions.

A més de la col·locació i ajust del ossos, haurem de fer les diferents expressions facials que més tard necessitarem per a poder fer que la cara del personatge siga expressiva.

A pesar de que per a esta memòria anem a explicar els diversos passos de manera lineal, el procés real de rig sovint implica molt d'assaig i error, i tornar al pas anterior a fer alguns ajustos per a que el resultat final siga el desitjat.

El primer és generar l'esquelet a un tamany adequat per al model. Per al caso de Luci i Gabi reciclarem el mateix esquelet ja que tenen la mateixa fisonomia, mentre que per a Kevin generarem el seu propi. La dificultat d'aquest pas està en posicionar les articulacions en els llocs preparats a la topologia de la malla. Per a fer-ho corretament, deus anar fent proves, ja que el mínim error produeix plecs i estiraments estranys a l'hora d'animar.

Aquestos són els esquelets del nostres personatges:

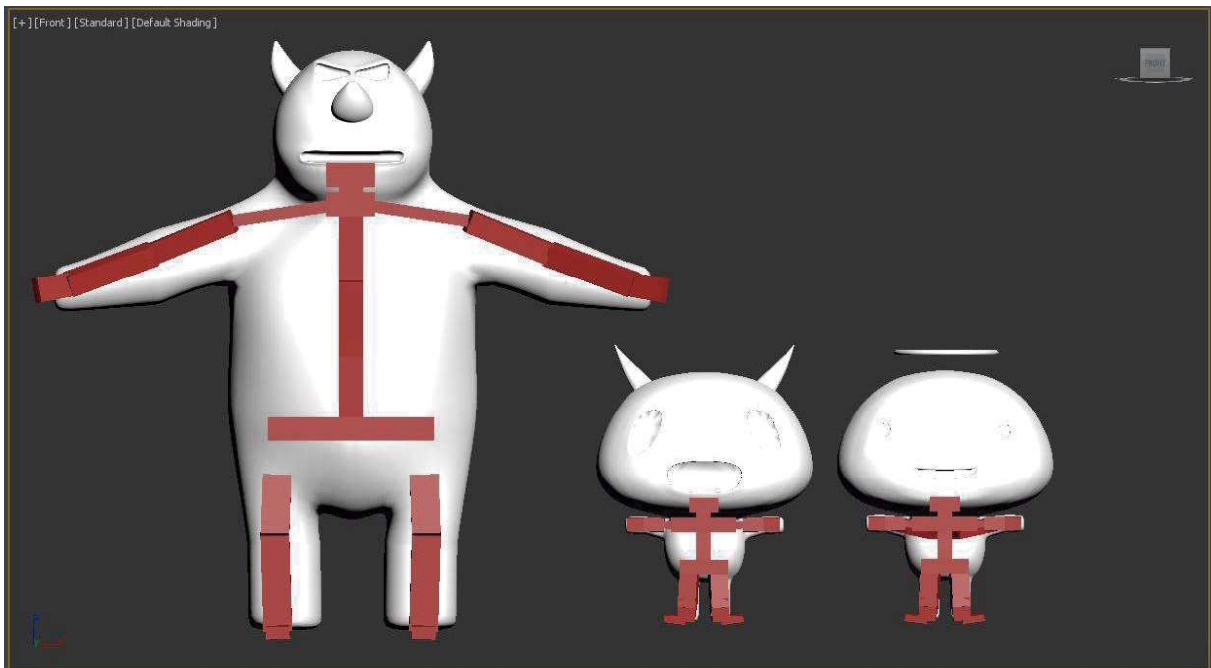


Figura 20

Com s'aprecia a la imatge no cap que els esquelets s'ajusten a la perfecció, el més important és que les articulacions estiguen ben col·locades. No importa si el crani és un menut cub a la base del cap, perquè una vegada ajustats, els ocultarem i no es tornaran a veure, ni durant el procés de producció ni al curtmetratge final.

El següent pas és generar els controladors. Els controladors són formes geomètriques, normalment bidimensionals, que serveixen per a manipular la posició dels ossos sense haver d'accedir a ells. Han de ser suficientment grans per a sobrepassar la malla i ser fàcilment manipulables.

Si creem els controladors ara, abans d'ajustar l'àrea d'influència dels ossos a la malla, és perquè necessitarem fer animacions de prova durant este procés.

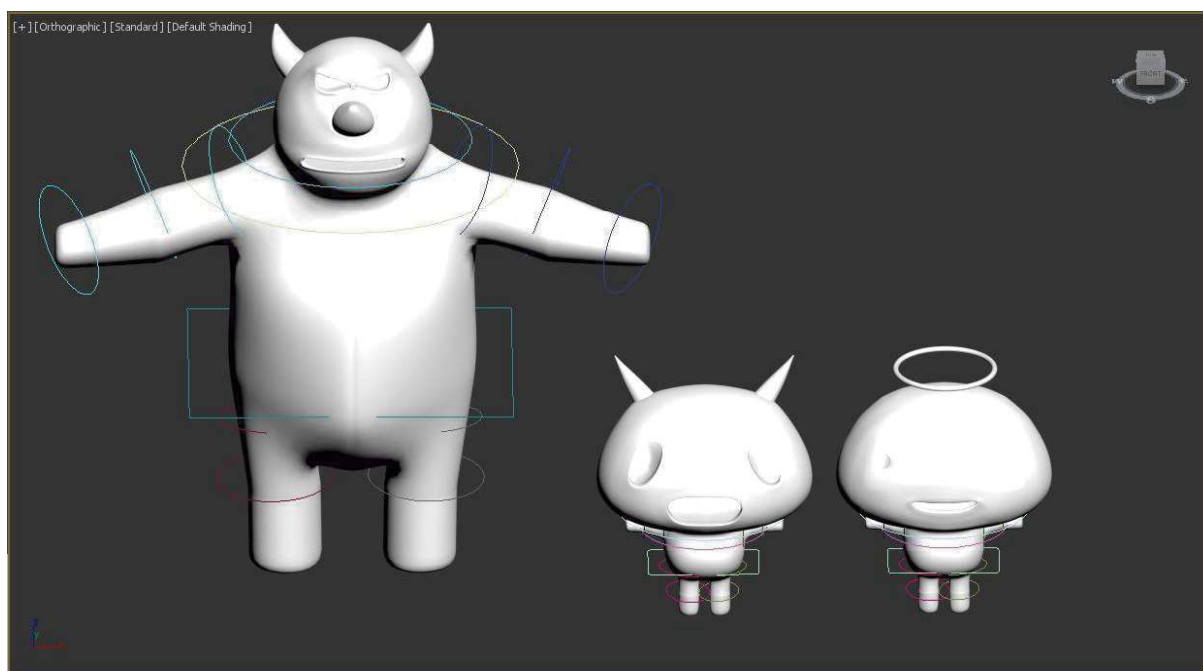


Figura 21

En l'anterior imatge es poden veure els controladors. Han d'estar ben posicionats per a deixar clar quina extremitat controla cadascun. Hi ha un controlador especial, que en lloc de forma circular té forma rectangular. Esta forma la reservarem per a aquest controlador i soles per a aquest controlador, perquè és possiblement el més important de tot el rig. Es tracta del controlador de la pelvis, que és l'os que arrastra a tota la resta, allà on mogues la pelvis, es mouran la resta d'ossos.

Per últim, soles ens queda una tasca al rig corporal, l'ajust dels pesos. És la tasca que més treball comporta de tot el procés de rig. En aquest punt anem a dir-li a cada vèrtex

que conforma la malla amb quin os o ossos ha de moure's, i en el cas d'haver de seguir a més d'un, s'ha d'ajustar quin percentatge d'influència li atorguen a cada os. Per a portar a cap este procés es fan animacions simples emprant els controladors, i van ajustant-se els pesos fins que la deformació de la malla queda natural.

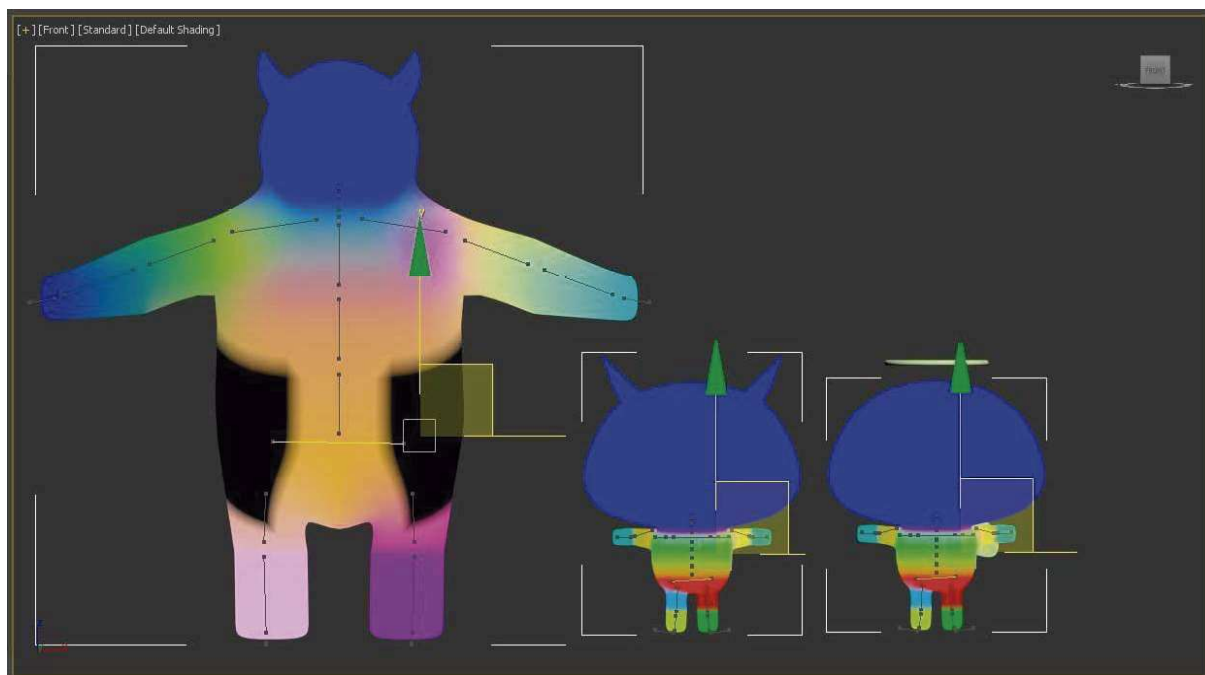


Figura 22

Una vegada ajustats els pesos comprovem que podem moure als personatges:

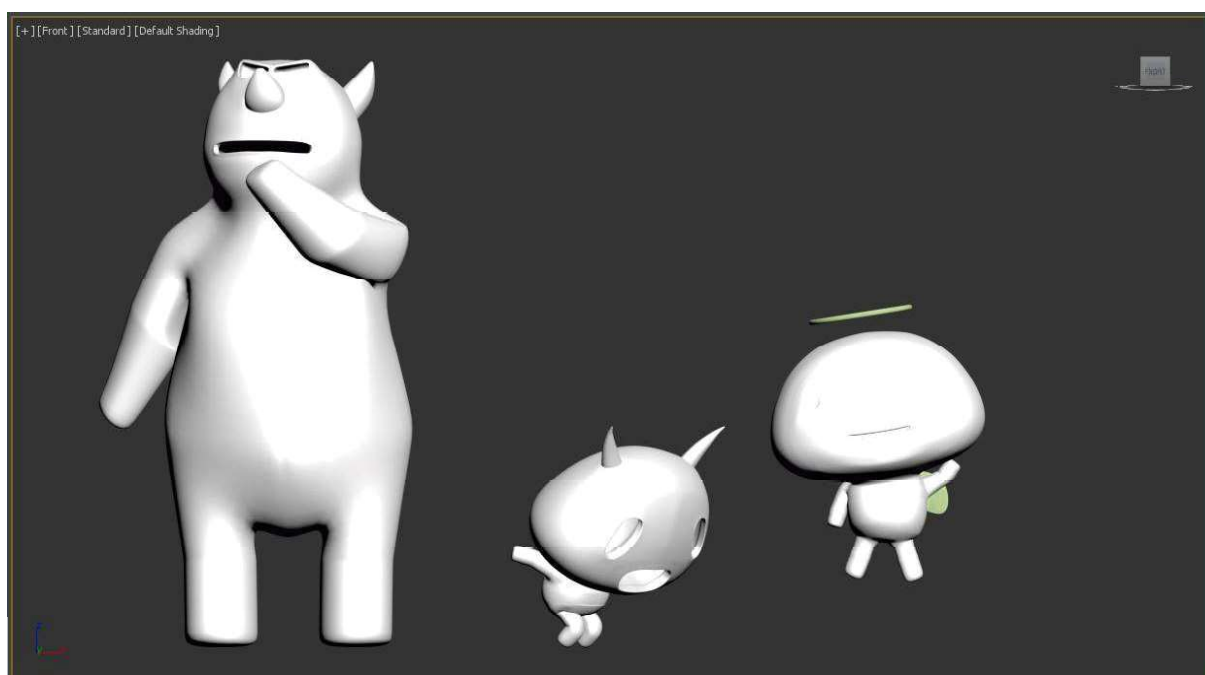


Figura 23

Per últim queda el rig facial. La tècnica que anem a seguir per a aquesta tasca és la de morpher. Aquesta tècnica consisteix en fer còpies dels models dels personatges i modificar-los per a generar les expressions que creiem necessitar. Donat la simplicitat dels nostres personatges, només haurem de fer un conjunt de boques i d'ulls. Altra vegada, tan per a Luci com per a Gabi podrem aprofitar els mateixos morphers donat la seua similitud.

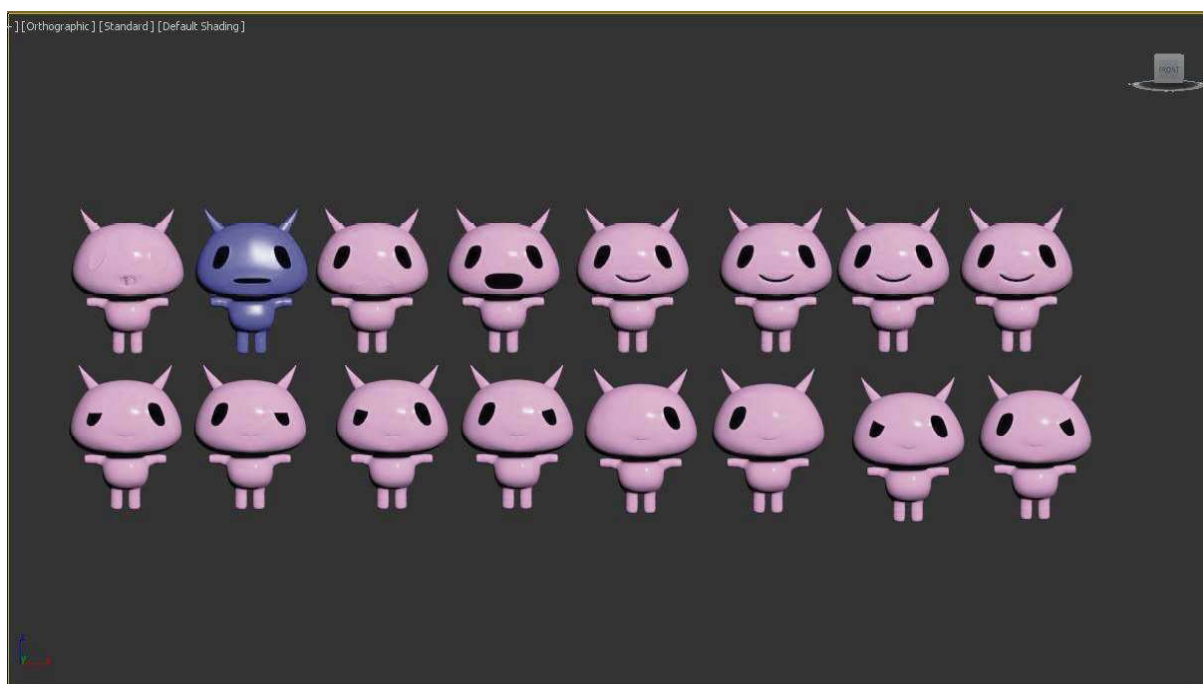


Figura 24

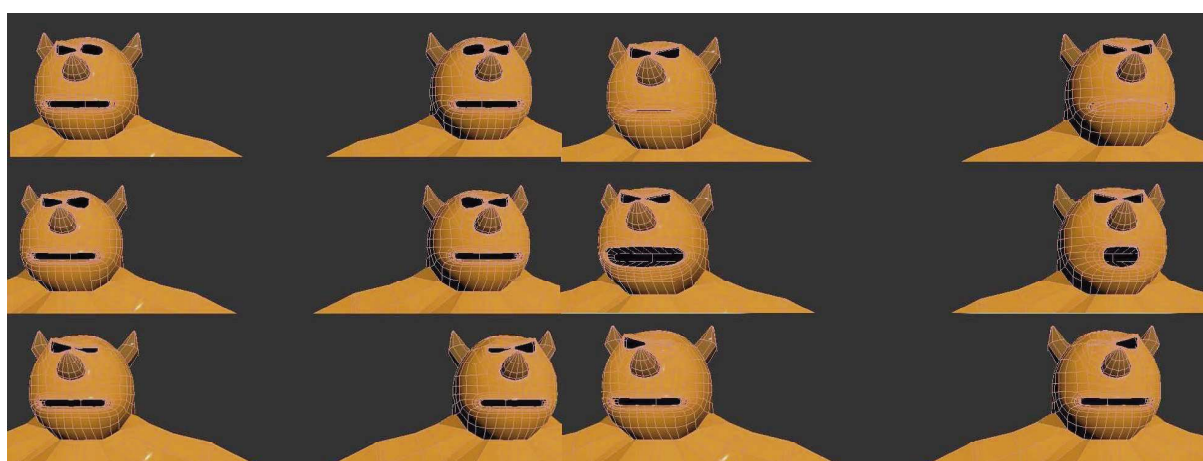


Figura 25

3. Conclusió

Hem complit el nostre objectiu, que era realitzar els documents que pertanyen a la preproducció d'un curtmetratge d'animació 3d. Pel camí, ens hem vist obligats a desenvolupar moltes ferramentes diverses, tant creatives com tècniques.

Hem partit de la idea inicial, hem escrit el guió literari, hem extret tota la informació necessària per a gestionar fàcilment l'apartat de disseny, hem realitzat els dissenys i hem modelat i rigejat als personatges.

Aquest treball m'ha servit per a posar en valor totes les tasques que realitza l'equip que porta a cap la preproducció d'un curtmetratge. També hem après que és una quantitat de feina molt gran per a una sola persona.

Altra reflexió que es pot extreure d'este treball està relacionat amb els elements estètics que conformen una obra audiovisual. Tot i que sembla obvi que totes i cadascuna de les decisions que s'han de prendre durant la realització del curtmetratge han d'anar enfocades totes en la mateixa direcció, per a que la seua relació siga simbiòtica i no es contradiguen, fins que no t'enfrontes al procés, és difícil imaginar la quantitat de solucions que hi ha per a cada problema i com escollir la que siga més adient és un repte.

En la memòria no han cabut tots els elements que ens hauria agradat. El tema del so, per exemple no l'hem mencionat. Tampoc hem modelat els escenaris o hem parlat de la il·luminació. El temps per a realitzar un TFG és limitat i el temps que requereix mencionar totes les parts que es podrien haver mencionat és més del que es té.

Finalment dir que la realització d'este treball ha suposat un esforç com cap altre durant els anys del grau. M'ha sigut útil per a enfrontar-me a realitzar durant un llarg

lapse de temps un sol projecte. Per a dividir-me la feina, gestionar el meu temps i els meus esforços, i saber adaptar-me als problemes que han anat sorgint. Crec, que després d'aquest camí, estic més preparat per a afrontar l'entrada al món laboral.

4. Bibliografía

- [1] Bellantoni, P. (2005). *If it's purple, someone's gonna die*. Amsterdam. Focal Press.
- [2] Scanlon, D., 2021. *Ver Monstruos University | Película completa | Disney+*. [online] Disneyplus.com. Available at:
<<https://www.disneyplus.com/es-es/movies/monstruos-university/1jXFGfFI7WcX>>
- [3] Fernández Díez, F., & Martínez Abadía, J. (2014). *Manual básico de lenguaje y narrativa audiovisual*. Barcelona. Paidós.
- [4] Ferriz, F. (2021). *Fran Ferriz on Behance*. Retrieved 3 May 2021, from <https://www.behance.net/franferriz>
- [5] Field, S. (1994). *Screenplay*. New York. Dell Pub. Co.
- [6] Lasseter, J., & Docter, P. (2015). *The art of Monsters, Inc.*. San Francisco, Calif.: Chronicle Books LLC.
- [7] Meneu Oset, Juan Ignacio. “Diseño De Producción Para Cortometrajes De Animación 3D. Estandarización De Procesos a Partir De Una Producción Propia.” *Universitat Politècnica de València*, 2021.
- [8] Pardew, L. (2008). *Character emotion in 2d and 3d animation*. USA. Thomson Course Technology.
- [9] Scanlon, D. (2020). *Ver Monstruos University | Película completa | Disney+*. Retrieved 3 May 2021, from <https://www.disneyplus.com/es-es/movies/monstruos-university/1jXFGfFI7WcX>
- [10] Selick, H. (2020). *Ver Pesadilla antes de Navidad | Película completa | Disney+*. Retrieved 3 May 2021, from

<https://www.disneyplus.com/es-es/movies/pesadilla-antes-de-navidad/5GjwOj5Rk-pz2>

- [11] Talajic, D. (2017). Little Nightmares (Version 1.0) [Play Station4, Nintendo Switch, Xbox One, Windows, Google Stadia]. Malmö, Sweden: Tarsier Studios, Engine Software.
- [12] Vogler, C., & Montez, M. The writer's journey.
- [13] WHITE, T. (2006). Animation From Pencils To Pixels: Classical Techniques For Digital Animators. Oxford. Focal.
- [14] Williams, R. (2009). The animator's survival kit. London. Faber and Faber.
- [15] Zarins, U., & Kondrats, S (2014). Anatomy for sculptors. USA. Autoeditat.