

Composicions Audiovisuals per **Becicleta**

Rosa Suñé Barniol

Grau Multimèdia

Narratives visuals, 2D i 3D

Consultor: **Aniol Marín Atarés**

Professor responsable de l'assignatura: **Antoni Marín Amatller**

15 de gener de 2018



Aquesta obra està subjecta a una llicència de
Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0
Espanya de Creative Commons

FITXA DEL TREBALL FINAL

Títol del treball: Composicions Audiovisuals per Bicicleta.com

Nom de l'autora: Rosa Suñé Barniol

Nom del consultor/a: Aniol Marín Atarés

Nom del PRA: Antoni Marín Amatller

Data de lliurament (mm/aaaa): 01/18

Titulació o programa: Grau Multimèdia

Àrea del Treball Final: Narratives Visuals, 2D i 3D

Idioma del treball: Català

Paraules clau: Narratives visuals, comunicació visual, disseny gràfic animat

Resum del treball (màxim 250 paraules):

El projecte consisteix en la realització de composicions audiovisuals per integrar al lloc web de Bicicleta.com, un estudi online de Disseny i Desenvolupament WordPress del qual sóc cofundadora.

L'objectiu principal del projecte és seguir la línia comunicativa, ampliar el valor de la marca Bicicleta i donar a conèixer els seus serveis als seus clients potencials: emprenedors que vulguin muntar un negoci online.

S'ha pensat una planificació de les tasques a realitzar i s'ha seguit el calendari en tot moment. S'ha partit des de zero, seguint la imatge visual corporativa existent de la marca Bicicleta, per crear les diferents composicions visuals. S'ha fet ús de la narrativa visual per comunicar els valors i serveis de l'Estudi ideant un discurs visual que complementi la informació que trobem a la web.

Després d'esbossos, *storyboards* i *animatics* s'han creat les il·lustracions 2D i elements 3D que posteriorment s'han animat.

A partir de la composició digital amb Adobe After Effects es produeixen les diferents peces que s'insereixen dins de cada secció. Els productes resultants estan optimitzats per la seva total integració al lloc web Bicicleta.com.

Aquest projecte ha nascut paral·lelament a l'inici de Bicicleta.com, són dos projectes creatius i digitals sorgits de la voluntat de canvi, tant professionalment com personalment.

Abstract (in English, 250 words or less):

This project consists of creating audio visual compositions and embedding them into Bicicleta.com's website, which is an Online Design and WordPress Development Studio, from which I'm a co-founder.

The main objective of the project is to visually communicate the value and philosophy of Bicicleta's brand, announcing its services and its working style to its potential customer: Entrepreneurs who want to create their own online business.

Duties were planned and I followed the calendar. I started from zero to create audio visual compositions based in the existing branding of Bicicleta. I used visual narrative to communicate values and services of the Studio, to make a visual speech which complements the information in the web.

After making sketches, storyboards and animatics, I created 2D illustrations and 3D models that were later animated.

Beginning with the digital composition using Adobe After Effects, different animated clips are created. They are based in Motion Graphics and 3D animation. Resulting products are optimized for the embedding in Bicicleta.com's website.

This project is being born at the same time that Bicicleta.com does, both of them are creative and digital projects arise from desire to change, both personally and professionally.

Becycleta, the start of something new.

Al Jordi, el meu company en l'aventura de la vida i co-fundador de Becycleta.com.

A la Flama i la Xera, el Jacky i la Grey, les companyes peludes.

A la mare.



Figura 0: Dandelion in hand by Megan Savoie on Unsplash

Abstract

Aquest document és la Memòria del Treball Final de Grau de Rosa Suñé Barniol. El projecte tracta d'una sèrie de composicions audiovisuals per promocionar i explicar el mètode de treball de l'Estudi Online de Disseny i Desenvolupament WordPress bicicleta.com del qual també és co-fundadora.

S'han aplicat els coneixements adquirits durant el Grau Multimèdia i especialment l'ús de la Narrativa Visual 2D i 3D durant el seu disseny i creació. S'han ideat per ser mostrades al lloc web, usant la optimització i tecnologia adequada.

Els elements que conformen les composicions audiovisuals són generats per ordinador, no es graben elements reals. S'han ideat, modelat i compostat expressament pel projecte i des de i per a un entorn purament digital.

El guió i *storyboard* de cada peça ha servit de guia per crear l'entorn 3D i les il·lustracions vectorials 2D que posteriorment s'han animat i compostat amb l'eina de programari Adobe After Effects CC 2018.

El resultat és una sèrie de composicions audiovisuals que acompanyen el contingut de la web. Segueixen les indicacions sobre usabilitat perquè afegeixin valor i no la perjudiquin.

Les diferents composicions audiovisuals s'incrusten en diferents seccions de la web com la capçalera, les imatges d'entrada nova, les seccions de pàgina, etc... Donen una imatge dinàmica i actual a l'Estudi i es poden compartir de manera molt senzilla a la xarxa per promocionar-lo al màxim de clients potencials possible.

Per desenvolupar el projecte s'han refrescat i adquirit nous coneixements sobre Disseny Gràfic Animat 2D i 3D tant pel que fa als coneixements teòrics com tècnics sobre software i el seu ús.

En el projecte es fa servir 3ds Max per modelar, posar textures i il·luminar els entorns 3D. El motor de render que s'ha utilitzat és Arnold de Solid Angle que porta incorporat dins la mateixa llicència d'estudiant el propi 3ds Max. La composició i les il·lustracions vectorials es realitzen amb Adobe After Effects CC 2018. També és destacable l'ús de l'aplicació de gràfics vectorials Adobe Illustrator CC 2018 per la creació de les il·lustracions vectorials en 2D.

Es tracta d'aplicar les narratives 2D i 3D a la web en un moment en que el vídeo hi està entrant amb força.

Paraules clau: animació 2D i 3D, web, video, Treball Fi de Grau, Memòria

Notacions i Convencions

En aquesta memòria, s'han utilitzat les següents tipografies per diferenciar els continguts textuais:

- Títol de secció: Source Sans Pro, bold, 18 pt, color negre #35393e.
- Títol de subsecció: Source Sans Pro, bold, 16 pt, color negre #35393e.
- Títol d'apartat: Lato, bold, 12 pt, color negre #35393e.
- Text: Lato, regular, 12 pt, color negre #35393e.
- Enllaços: Lato, regular, 12 pt, color verd #88b04b.
- Peu d'imatge i notes a peu de pàgina: Lato, regular, 8 pt, color verd #88b04b.
- Codi: Courier New, regular, 12 pt, color negre #35393e.

Es destaca que l'ús de la lletra en cursiva queda restringit en títols de publicacions esmentades i a mots de llengua diferent al català, llevat de noms propis o de productes tecnològics.

Índex

1. Introducció	15
2. Descripció	17
3. Objectius	19
3.1 Principals	19
3.2 Secundaris	19
4. Marc teòric	20
5. Continguts	30
6. Metodologia	32
6.1 Preproducció	32
6.1.1 Brífling creatiu	32
6.1.2 <i>Brainstorming</i>	32
6.1.3 Idea/concepte	32
6.1.4 Documentació	32
6.1.5 <i>Moodboard</i>	33
6.1.6 <i>Storyboard</i>	33
6.1.7 <i>Animatic</i>	33
6.2 Producció	33
6.2.1 Disseny d'elements i entorns	33
6.2.2 Modelat	34
6.2.3 Configuració Render	36
6.2.4 Il·luminació	44
6.2.5 Materials i textures	46
6.2.6 Càmeres	48
6.2.7 Animació	49
6.2.7 Exportació i render	51
6.3 Postproducció	52

6.3.1 Edició	52
6.3.2 Exportació	52
6.4 Distribució	55
7. Plataforma de desenvolupament	56
7.1 <i>Software</i>	56
7.2 <i>Hardware</i>	57
8. Planificació	59
8.1 Dates clau	59
8.2 Detall de tasques del projecte	59
8.3 Diagrama de Gantt	62
9. Procés de treball/desenvolupament	63
10. APIs utilitzades	66
11. Prototips	69
11.1 Lo-Fi	69
11.2 Hi-Fi	73
12. Perfils d'usuari	79
13. Usabilitat/UX	81
14. Projecció a futur	82
15. Pressupost	83
16. Anàlisi de mercat	85
17. Màrqueting i Vendes	89
18. Conclusions	90
Annex 0. Diagrama de Gantt	91
Annex 1. Imatges destacades	92
Annex 1.1 - Moodboard Estudi Bicicleta	93
Annex 1.2 - Moodboard Composicions Audiovisuals	94
Annex 1.3 - Look & Feel	95
Annex 1.4 - Referències visuals	96

Annex 1.5 - Storyboard CA1	97
Annex 1.6 - Storyboard CA3	98
Annex 1.7 - Captura de pantalla pàgina web inici CA1	99
Annex 1.8: Captura pantalla pàgina web nosaltres > com treballem? CA2	100
Annex 1.9: Captura pantalla pàgina web contactar CA3	101
Annex 1.10: Captura pantalla pàgina web instagram CA4	102
Annex 1.11: Captura pantalla mostres distribució dels serveis CA5	103
Annex 2. Codi font (extractes)	104
Annex 3. Bibliografia	105
Annex 4. Vita	107

Figures i taules

Índex de figures

Figura 0: Dandelion in hand by by Megan Savoie on Unsplash	7
Figura 1: Lloc web Bicicleta	15
Figura 2: Lloc web Bicicleta des del mòbil	17
Figura 3: Principals sectors del comerç electrònic 2017	20
Figura 4: Foto de Jakob Owens d' Unsplash.com	22
Figura 5: Navegadors que suporten l'etiqueta <video> HTML	26
Figura 6: Resum del caos del còdec HMTL5. Font: 1and1	27
Figura 7: Etiqueta <video> escrita dins el giny personalitzat de WordPress	28
Figura 8: Captura de pantalla del procés de modelat a 3ds Max 2018	34
Figura 9: Captura de pantalla de les <i>Standard Primitives</i> més utilitzades durant el modelat	35
Figura 10: Captura de pantalla de la configuració del sistema de partícules	35
Figura 11: Captura de la configuració del temps i els fps a 3dsmax	36
Figura 12: Captura de la configuració del motor de render Arnold	41
Figura 13: <i>Product Photography Setup</i> de Steve Johnson	44
Figura 14: Captura de pantalla del paràmetres de la llum	45

Figura 15: Captura de pantalla interfície 3ds max 2018 configuració de llum <i>Arnold Quad Light</i>	45
Figura 16: Detall del <i>Material/Map Browser</i> on trobem l' <i>Standard Surface</i>	46
Figura 17: Detall del material base	47
Figura 18: Detall del material vidre	47
Figura 19: Detall del material acer	48
Figura 20: Detall del material emissor de llum	48
Figura 21: Captura de pantalla de diferent <i>Physical Camera</i> i la seva configuració	49
Figura 22: Detall de la línia del temps i els fotogrames clau en Adobe After Effects CC 2018	49
Figura 23: Detall de la línia del temps i els fotogrames clau en 3ds max 2018	50
Figura 24: Captura de pantalla d'un <i>path constraint</i>	50
Figura 25: Captura de pantalla de la finestra de <i>batch render</i>	51
Figura 26: Detall de la configuració dels paràmetres de composició en After Effects	52
Figura 27: Captura de pantalla de la importació d'arxius en After Effects	52
Figura 28: Captura de pantalla de les composicions a After Effects	53
Figura 29: Captura de pantalla dels ajustos d'exportació en After Effects	54
Figura 30: Captura de pantalla de la cua de sortida d'Adobe Media Encoder	54
Figura 31: Captura de l'etiqueta <vídeo> dins la caixa del builder de la pàgina web	55
Figura 32: Captura de pantalla dels vídeos pujats a la mediateca de WordPress	55
Figura 33: Logotip de Solid Angle	66
Figura 34: Logotip de WordPress	67
Figura 35: Logotip de Vimeo	68
Figura 36: <i>Moodboard</i> Estudi Bicicleta	69
Figura 37: <i>Moodboard</i> Estudi Bicicleta	69
Figura 38: Esbossos fets a mà de les composicions audiovisuals	70
Figura 39: <i>Storyboard</i> de la composició CA1 de l'inici	71
Figura 40: Esbossos de les composicions CA4 per Instagram	72
Figura 41: Fotogrames en alta qualitat de la composició CA1 d'inici	73
Figura 42: Captura de pantalla de la composició CA1 dins la pàgina d'inici	74

Figura 43: Captura de pantalla de les compos. CA2 dins la pàgina nosaltres > com treballem?	75
Figura 44: Fotograma de la composició CA3 en alta qualitat.	76
Figura 45: Fotogrames de les composicions CA5 pels serveis prèvia postproducció en After Effects.	78
Figura 46: Emprenedors, fotografia de rawpixel.com	79
Figura 47: captura de pantalla de Google Analytics de bicicleta.com	80
Figura 48: <i>Ladder to sky cloud by Samuel Zeller (@samuelzeller) on Unsplash</i>	82
Figura 49: https://studiomoare.com/	85
Figura 50: http://www.xplora.eu/	85
Figura 51: https://www.blogalizate.com/	86
Figura 52: http://www.enricgomez.com/	86
Figura 53: <i>One Dollar Bill by the wall photo by NeoONBRAND (@neoonbrand) on Unsplash.com</i>	89

Índex de taules

Taula 1: Resum de totes les composicions audiovisuals	41
Taula 2: Relació de <i>software</i>	57
Taula 2: Relació de <i>hardware</i>	58
Taula 4: Dates clau del projecte	59
Taula 5: Tasques del projecte etapa 1 - Idea i planificació	59
Taula 6: Tasques del projecte etapa 2 - Pre-producció	60
Taula 7: Tasques del projecte etapa 3 - Producció	61
Taula 8: Tasques del projecte etapa 4 - Post-producció i Distribució	61
Taula 9: Pressupost	83
Taula 10: DAFO	87
Taula 11: Mapa de posicionament	88

1. Introducció

Com a co-fundadora de bicicleta.com em trobo en la fase inicial del projecte, alhora que em toca mostrar tot el que he après com a estudiant durant el Grau Multimèdia. He decidit concentrar esforços i dedicar el projecte d'aquest Treball Final de Grau a crear composicions audiovisuals pel lloc web de Bicicleta.

Unint la meva experiència professional i els coneixements adquirits durant el Grau, he aplicat la narrativa visual 2D i 3D per completar i explicar en què consisteix el projecte Bicicleta.



Figura 1: Lloc web Bicicleta

Es tracta d'un Estudi Online de Disseny i Desenvolupament WordPress. Cal remarcar la paraula online ja que l'estudi no tindrà un lloc físic estable on rebre els clients. Es mostren i expliquen tot els nostres valors, feina i comunicació al lloc web. Bicicleta.com es mourà amb nosaltres i el nostre estil de vida de nòmades digitals.

Si una imatge val més que mil paraules, a quantes paraules equival una animació? Aquesta pregunta il·lustra les tendències actuals a la web: l'ús adequat de **vídeos** dona un aire cinemàtic al lloc i hi augmenta la durada de les visites, una manera molt atractiva de millorar la qualitat d'aquestes. Una format idoni d'aquests fa possible que ocupin espais al web on abans no es contemplaven i tot sense penalitzar la seva velocitat de càrrega.

Essent fidels a l'estil minimalista de Bicicleta i fent créixer els seus fonaments, de disseny gràfic i desenvolupament web Wordpress, s'ha utilitzat la tècnica del **Disseny Gràfic Animat** o **Motion Graphics** per realitzar les composicions audiovisuals.

Res més adequat que una composició amb elements creats expressament en 2D i 3D per complementar l'Estudi que està creixent dia a dia i ajuda a altres emprenedors a crear el seu propi negoci online.

El projecte és el resultat de potenciar una plataforma web amb l'ús del Disseny Gràfic Animat corporatiu embegut dins del lloc fent servir la tecnologia del moment. S'ha aprofitat l'incipient és del vídeo com a fons de la web per diferenciar l'Estudi Bicicleta i explicar els seus valors.

A punt per començar una cosa nova?

2. Descripció

El projecte ha consistit en dissenyar i realitzar una sèries de **composicions audiovisuals** per complementar el lloc web **bicicleta.com**.

S'ha seguit un procés de treball iniciat de zero fins assolir la totalitat del projecte. Ha estat de gran ajuda la **planificació** realitzada a l'inici que ha ordenat les tasques i les ha situat damunt del calendari. D'aquesta manera ha estat senzill complir amb els lliuraments i obtenir bons resultats.

S'ha dividit el projecte en quatre fases: **pre-producció**, **producció**, **post-producció** i **distribució**.



Figura 2: Lloc web Bicicleta des del mòbil

En la fase de **pre-producció** s'ha estudiat la identitat gràfica existent de Bicicleta que ha servit per donar la imatge visual a les composicions. S'ha redactat un *briefing* i s'han pensat els guions i *storyboards* de cada composició. Finalment, s'han creat els primers *animatics* per controlar els temps de les animacions.

En la fase de **producció** s'han creat expressament les il·lustracions vectorials i objectes 3D protagonistes de les històries. S'han dissenyat i dibuixat els elements 2D a partir d'esbossos fets a mà amb el software Adobe Illustrator CC 2018. Els elements 3D s'han modelat utilitzant AutoCAD2018 i 3ds max 2018. Des d'aquest últim, s'han aplicat les textures i llums adequades i s'ha procedit a animar els elements 3D a partir de fotogrames clau. S'ha compostat i planificat cada presa a partir de càmeres. Les seves dimensions i qualitat final han estat condicionades pel canal de distribució final: el lloc web i les xarxes socials. Cada vista s'ha renderitzat en una col·lecció de fotogrames en format .jpg o .png.

A la **post-producció** s'han importat aquestes col·leccions de fotogrames en Adobe After Effects CC 2018. S'ha realitzat la feina de composició i edició afegint els elements 2D per acabar de completar cada composició. Un cop editades, s'ha exportat cadascuna d'elles en format .mp4 utilitzant el software Adobe Media Encoder. S'ha escollit aquest format i una sèrie de característiques específiques per obtenir un arxiu resultant prou lleuger per la seva distribució final: el lloc web bicicleta.com.

Aquest lloc web ja era existent i estava desenvolupat amb WordPress i Genesis Framework. Les composicions audiovisuals s'han creat expressament pensant que hi seran embegudes. S'ha tingut en compte en tot moment la seva **optimització** i un ús de la tecnologia del moment òptim per aconseguir-ho.

L'estudi està especialitzat en ajudar a crear negocis creant la seva identitat gràfica i desenvolupant la plataforma web adequada. Aplicar el **Disseny Gràfic Animat** és una bona manera de completar la identitat corporativa de Bicicleta.

S'ha fet ús de la **metàfora** per explicar la creació d'un negoci online com "*L'inici d'una cosa nova*". S'ha representat el negoci online com un impuls de llum que es mou per un circuit que ens endinsa dins un món digital amable on passen les diferents accions i des del qual complir els nostres objectius.

El resultat és una sèrie de composicions audiovisuals d'estil **minimalista** en vídeo que s'embeuen i acompanyen el contingut del web, explicant la filosofia de bicicleta.com i fent-ne promoció.

3. Objectius

3.1 Principals

Objectius clau del TF:

- Enriquir el contingut del lloc web [bicicleta.com](https://www.bicicleta.com) amb composicions audiovisuals per captar clients que vulguin contractar els serveis que s'ofereixen.
- Elaborar composicions audiovisuals com a síntesi dels coneixements adquirits durant els estudis del Grau Multimèdia, especialment els de narratives 2D i 3D, sense deixar de banda les altres àrees formatives del Grau.
- Aconseguir un resultat professional que el faci adequat al seu destí final d'un lloc web real en funcionament.
- Treballar la identitat visual de bicicleta més enllà de la identitat corporativa, unint contingut audiovisual amb la web.

3.2 Secundaris

Objectius addicionals que enriqueixen el TF i que poden patir variacions:

- Generar material gràfic i 3D generat específicament per altres usos: difusió en xarxes socials, banners, posts, etc...
- Elaborar composicions audiovisuals que expliquin la filosofia i valors de l'Estudi bicicleta.com.
- Transmetre els conceptes de negoci online, emprendre, nòmada digital i minimalisme.

4. Marc teòric

Antecedents

Els serveis professionals entren amb força en un **mon online** cada vegada més diversificat. Des del 2014 i any rere any, el sector de moda i complements té l'hegemonia en l'àmbit de l'e-commerce.

Els resultats de l'**Informe d'Evolució i Perspectives eCommerce 2017¹** mostren una diversificació creixent del mercat del comerç electrònic amb una major varietat de sectors. Cal destacar la irrupció dels **Serveis Professionals amb un 12%** d'adscrits convertint-lo en el segon sector amb més pes. Dins d'aquesta categoria s'hi emmarquen els negocis que ofereixen serveis sanitaris, de consultoria, legals, d'enginyeria, etc... **Bicicleta.com** s'hi inclou oferint els serveis de Disseny i Desenvolupament WordPress.

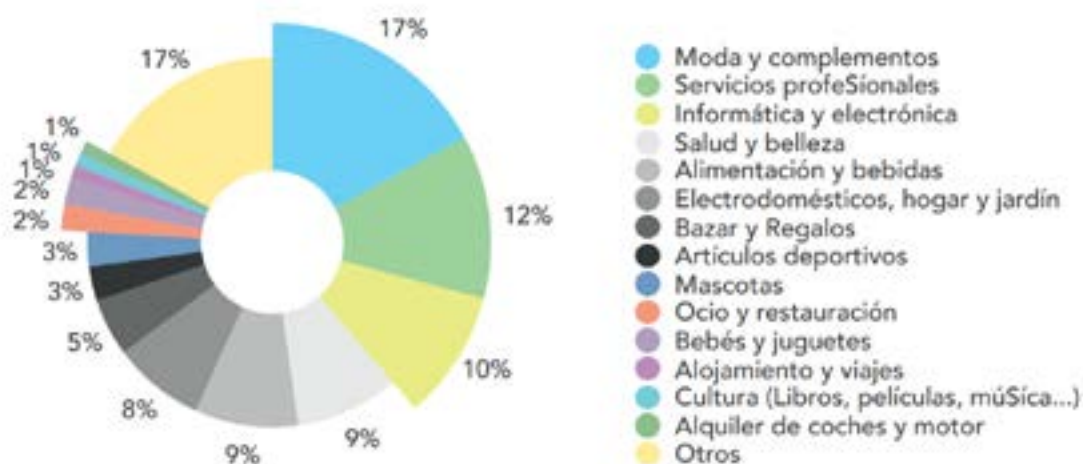


Figura 3: Principals sectors del comerç electrònic 2017

El 2017 ha estat l'any de la maduresa de l'e-Commerce a l'Estat. Respecte el 2016, el número de compradors s'ha mantingut, deixant enrere el fort creixement del 2015 i 2016. **Actualment un 74% dels usuaris d'Internet compren pel canal online.**

En una compra online ja no es parla només de cercar bon preu sinó que prenen rellevància altres factors com la practicitat i la diversitat d'oferta. Ha augmentat la **confiança** en els e-commerce que motiva a la compra online gràcies a les bones experiències prèvies i la seguretat de les formes de pagament.

1 Font des d'on consultar complet l'Informe d'Evolució i Perspectives e-Commerce 2017: <http://observatorioecommerce.com/informes/> Registrant-se al lloc web es poden consultar els informes de l'any [2016](#) i [2015](#).

Els compradors online compren, en major proporció, productes físics i **serveis**. El contingut digital cada vegada té més importància dins les compres. La majoria d'aquestes es fan a través de l'**ordinador** tot i que creix cada dia el percentatge de compradors que confien en el mòbil.

Dins d'aquest escenari s'ha escollit l'ús de composicions audiovisuals per completar el lloc web de **becicleta.com** per diferenciar-lo d'altres estudis online, donar-li major visibilitat i afavorir la difusió.

Estat de l'art/escenari

El **vídeo** ha arribat per quedar-se. El seu ús està en ple creixement a les xarxes socials i també s'està imposant als blogs i cursos online.

L'animació és una tendència forta dins el disseny web perquè ressalta la interactivitat i fa més atractiu el lloc web però s'ha de tenir en compte que no és útil per a tot.

Escollir el recurs de l'animació adequat s'ha de considerar acuradament tenint en compte la història i la personalitat del lloc. Podríem classificar les animacions en dos tipus²:

- A **gran escala**: es fan servir com a eina d'interacció primària per obtenir major impacte als usuaris.
- A **petita escala**: En eines d'alliberació, barres de càrrega i no requereixen de cap intervenció de l'usuari.

Per **becicleta.com** s'han escollit animacions de fons o vídeos per afegir visibilitat al lloc. S'ha fet servir el recurs amb moderació per no molestar a l'usuari treballant en seccions individuals.

L'ús del vídeo en els fons de la web és un recurs que **dinamitza**, li dona vida i ens permet explicar històries. És un element amb un gran poder estètic que ben utilitzat fa que la web sigui elegant, bonica i atractiva.

La raó principal d'utilitzar-ne és l'impacte que provoca. La imatge en moviment manté l'atenció de l'usuari i ens permet resumir el propòsit de la web només amb una ullada.

Cal tenir en compte que l'ús del vídeo dins la web **no perjudiqui la usabilitat** ni el funcionament correcte del lloc.

2 Font: <https://www.awwwards.com/6-web-design-trends-you-must-know-for-2015-2016.html>

- Cal controlar el **pes** del vídeo perquè no penalitzi en el temps de càrrega.
- La **durada** del vídeo no ha de ser excessiva per no avorrir ni molestar en la navegació i, a més a més, com major temps major pes. Solen ser vídeos curts i en bucle.
- Mantenir la **consonància** amb altres elements del disseny web i evitar tornar boig a l'usuari o despistar-lo del missatge central.
- Controlar el contingut dels vídeos per no desaprofitar el posicionament orgànic **SEO**

En el projecte s'ha anat més enllà utilitzant una tècnica mixta de 3D i Disseny Gràfic Animat per la realització dels vídeos o composicions audiovisuals, tal i com s'han anomenat.

D'aquesta manera podem potenciar els avantatges que donen els **vídeos corporatius**: transmeten emocions, es comprometen amb l'audiència directament i s'hi vinculen per marcar l'experiència, són innovadors i donen valor a la marca i es converteixen en virals podent-los compartir.



Figura 4: Foto de Jakob Owens d' Unsplash.com

Bases teòriques de referència

Actualment hi ha dues maneres de veure un vídeo en una pàgina web:

- Allotjats en un servidor extern (per exemple Youtube o Vimeo) i enllaçats com a part del contingut d'una secció.
- Allotjats en el propi servidor.

Per aquest projecte s'ha escollit la opció d'allotjament extern a **Vimeo amb un compte Pro**, enllaçant la url que conté l'arxiu .mp4 de cada vídeo utilitzant l'etiqueta html5 <video> dins de la secció corresponent de cada pàgina del lloc web.

D'aquesta manera s'alleugereix el pes de la pàgina en concret i no es penalitza la seva velocitat de càrrega, punt interessant per agradar a Google i que no penalitzi el seu posicionament. És cert que es depèn d'un tercer però el servei d'allotjament de vídeo de Vimeo és dels millors del mercat.

Evolució de l'animació web

Actualment es troben figures animades a gairebé tots els llocs web al navegar per Internet. Es poden utilitzar diverses tecnologies per crear-les: GIFs animats, HTML dinàmic, Java, Shockwave i Flash³.

Tot i tenir una història curta, Internet ha evolucionat de manera molt ràpida i constant. Aquest fet ha estat condicionat per dos factors:

- Els autors i usuaris de la Xarxa sempre són capaços de **transmetre continguts** més elaborats i de més qualitat.
- Per arribar a més persones, la **mida** del contingut al web ha de ser prou petit per descarregar-se el més ràpid possible.

Això ha forçat a **innovar** a la Xarxa i buscar nous trucs i sistemes per propagar contingut complex sobre connexions limitades.

3 Font: <http://www.ordenadores-y-portatiles.com/animacion-web.html>

Gifs animats

Una de les innovacions més grans dins de la història d'Internet va ser poder integrar fotografies i altres il·lustracions juntament amb el text en una pàgina web. El format usat s'anomena fitxer *bitmap*, descriu el color de cada píxel en una imatge i per reduir la seva mida es fan servir diferents tècniques per comprimir-ne les dades. Els formats més usuals són JPEG i GIF.

L'**animació** és una sèrie d'imatges mostrades en seqüència, per tant, la manera més immediata d'afegir una animació en un lloc Web és posar una sèrie de *bitmaps* que el navegador mostra en seqüència. Aquesta classe d'animació s'anomena GIF animat o GIF89, va ser la primera d'aquestes característiques a la Web i encara és molt popular.

L'avantatge dels GIF animats és que són molt fàcils de fer i són reconeguts automàticament pel navegador. L'inconvenient és que cal mantenir una animació bastant senzilla perquè la seva mida no s'incrementi en excés. A més a més, els GIF no poden incorporar so.

HTML dinàmic

En els seus orígens, les pàgines web eren fitxers estàtics en la seva major part. Un cop carregades, es mantenien estàtiques. S'ha heretat de l'HTML (*Hypertext Markup Language*), el llenguatge bàsic de programació per a pàgines web. A l'evolucionar Internet, els dissenyadors es van adonar que aquest comportament era molt limitat i afectava a la qualitat de les pàgines. Afegir contingut dinàmic ha estat possible gràcies a la tecnologia HTML dinàmic o dHTML i s'ha aconseguit usant llenguatges *scripting*, com és ara Javascript. No va ser creat amb la idea de crear animacions però pot alterar elements i afegir moviment a una pàgina web. Com en el cas dels GIF, els navegadors reconeixen de manera automàtica les animacions HTML sense haver de descarregar components addicionals. Crear aquest tipus d'animacions sol ser més complicat que crear un GIF.

Java

És una altra de les maneres de crear animacions web des d'un llenguatge de programació universal orientat a Internet. L'aplicació que crea el programador la pot descarregar l'usuari a la Xarxa. Els navegadors amb Java habilitat fan servir una màquina virtual, un *software* que reconeix el llenguatge de programació i el tradueix per al sistema operatiu de l'usuari.

Flash i Shockwave

Són les animacions que s'han utilitzat més, les dues de Macromedia⁴. Flash ha estat un format estàndard per animacions de qualitat a la web i Shockwave era un format molt popular per presentar el contingut animat complex. Es diferencien d'altres fitxers que mostren clips ja que formen part de la web i inclouen un alt nivell d'interactivitat. El reproductor de Shockwave, a part de mostrar animacions, permet el control de l'usuari per respondre al navegador. Flash ha tingut molt èxit perquè estava integrat en la majoria de navegadors i permetia retransmetre animacions atractives i fluïdes.

Qualsevol animació estava pensada per ser usada en una pàgina web ja que feia servir un format extès ampliament i que es podia visualitzar directament des d'un navegador web. Les animacions es solien fer servir per publicitat, banners, detalls de disseny, efectes, botons animats, etc...

HTML5

Amb l'arribada de l'etiqueta de vídeo **HTML5**⁵ s'ha eliminat l'ús de còdecs de tercers i la nostra connexió ha millorat prou per **simplificar l'ús del vídeo en disseny web**. Ha afavorit l'aparició de nombrosos exemples d'ús dins l'interfície web que l'enriqueixen i la fan més dinàmica.

Insertar vídeos amb HTML5 és molt senzill. Només és necessària l'etiqueta <video> nativa que s'amplia mitjançant atributs especials. El codi per afegir recursos de vídeo al codi font de la web és el següent⁶:

```
<video width="320" height="240" controls>
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4">
  <source src="movie.ogg" type="video/ogg">
  Your browser does not support the video tag.
</video>
```

4 L'any 2005 [Adobe va comprar Macromedia](https://es.wikipedia.org/wiki/Macromedia) posant fi a una rivalitat històrica, tot i que els productes de Macromedia estaven més orientats a la web. Més informació de qui era Macromedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Macromedia>

5 Més detalla sobre l'etiqueta video a w3schools.com: https://www.w3schools.com/tags/tag_video.asp i https://www.w3schools.com/html/html5_video.asp [EN]

6 Font d'on s'ha extret el codi, el blog Enfoque Gaussiano: <http://www.enfoquegaussiano.com/como-poner-video-html5-en-una-web/>

L'element `<video>` conté la url on està allotjat el vídeo (`scr="movie.mp4"`) i els atributs que defineixen com es mostra el vídeo a la web: amplada, alçada, controls i imatge de vista prèvia.

Les versions actuals dels navegadors web més comuns suporten HTML5, com s'indica al lloc web de referència w3schools.com.

Element					
<code><video></code>	4.0	9.0	3.5	4.0	10.5

Figura 5: Navegadors que suporten l'etiqueta `<video>` HTML

Quan es treballava amb Flash era molt habitual associar el format `.flv` a tots els vídeos. Tot i que això funcionava, la majoria d'arxius `.flv` no sempre conservaven la qualitat tot i fer servir els formats i/o còdecs més avançats.

En canvi, les **etiquetes** `<audio>` i `<vídeo>` suporten la reproducció d'àudio i vídeo sense la necessitat de *plugins*.

Els **còdecs** de vídeo i els còdecs d'àudio es fan servir per gestionar vídeo i àudio. Aquests ofereixen diferents nivells de compressió i qualitat. Un format **contenedor** s'utilitza per emmagatzemar i transmetre el vídeo i l'àudio codificat junts. Existeixen molts còdecs i formats de contenidors però pel seu ús en la Web només en són rellevants uns quants.

L'especificació HTML5 defineix l'element `<video>` i les seves interfícies de programació o API però no especifica la codificació del vídeo. La correcta elecció del seu format és complicada. Els 3 tipus de **format de vídeo** més importants que suporta HTML5 són:

WebM ⁷

Es basa en una versió restringida del contenidor Matroska⁸. Utilitza el còdec de vídeo VP8 i el còdec d'Àudio Vorbis. El suporten de manera nativa Gecko (Firefox), Chrome i Opera. El suport per a Internet Explorer (actual Edge) i Safari es pot afegir mitjançant la instal·lació d'un *add-on*.

⁷ WebM container guidelines: <https://www.webmproject.org/docs/container/>

⁸ Més informació sobre el contenidor Matroska: <https://es.wikipedia.org/wiki/Matroska>

Ogg

Theora Vorbis és un format contenidor Ogg amb el còdec de vídeo Theora i el Còdec d'Àudio Vorbis compatible amb Gecko (Firefox), Chrome i Opera. Es pot agregar Safari mitjançant la instal·lació d'un *add-on*. No és compatible amb Internet Explorer⁹.

MP4 H.264 (AAC o MP3)

És un format contenidor MP4 amb el còdec de vídeo H.264 i el còdec d'àudio AAC o MP3. És compatible nativament amb Internet Explorer, Safari i Chrome. Opera no és compatible amb el format i Firefox només quan el descodificador de tercers està disponible.

Són formats amb les seus avantatges i inconvenients, fet que ha impedit que els principals navegadors web s'hagin posat d'acord.

Navegador	MP4 (archivos MPEG4 con còdec de vídeo H.264 + còdec de audio AAC)	WebM (archivos WebM con còdec de vídeo VP8/VP9 + còdec de audio Vorbis)	Ogg (archivos Ogg con còdec de vídeo Theora + código de audio Vorbis)
IE 9+	si	no	no
Firefox	si	si	si
Chrome	si	si	si
Safari	si	no	no
Opera	si	si	si

Figura 6: Resum del caos del còdec HTML5. Font: 1and1

Es recomana proporcionar els vídeos amb els diferents formats per evitar incompatibilitats. L'etiqueta `<video>` permet insertar vídeos a partir de l'element secundari *source* i marcarlos amb l'atribut *type* perquè el navegador web els reconegui, seleccionant automàticament el format de vídeo al que doni preferència.

```
<video width=320 height=240 controls poster="vistaprevia.jpg">
  <source src="ejemplo.webm" type="video/webm">
  <source src="ejemplo.ogg" type="video/ogg">
  <source src="ejemplo.mp4" type="video/mp4">
</video>
```

⁹ Declaració de Microsoft de per què IE9 no suporta WebM de manera nativa: <https://blogs.msdn.microsoft.com/ie/2011/02/02/html5-and-web-video-questions-for-the-industry-from-the-community/>

El lloc web que distribueix el projecte, Bicicleta.com, està desenvolupat amb WordPress i amb el *framework* Genesis. Aquestes línies de codi s'han d'escriure a les seccions corresponents dins les pàgines maquetades amb [Page Builder by SiteOrigin](#), on van insertades les diferents composicions dins del codi HTML o des del personalitzador de cada pàgina, dins la *widget area* preparada per tal finalitat.

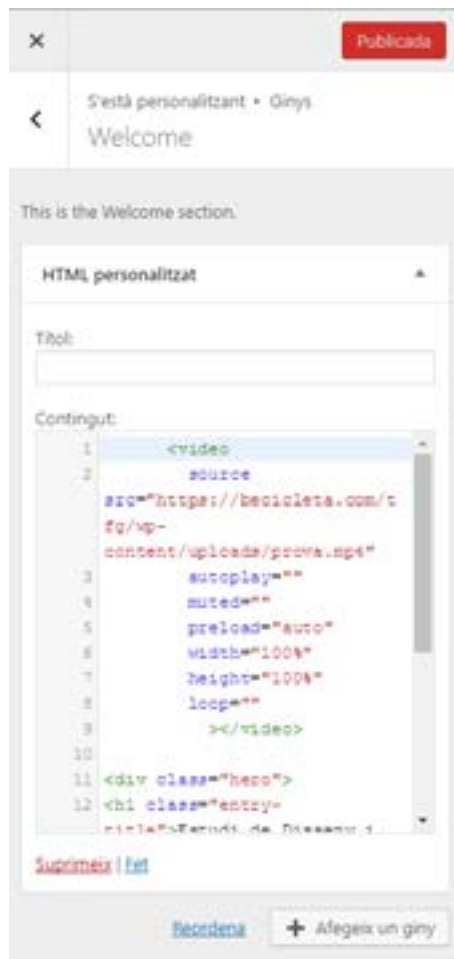


Figura 7: Etiqueta `<video>` escrita dins el giny personalitzat de WordPress

Els factors que s'han tingut en compte per realitzar les composicions audiovisuals:

- La **durada i pes** del vídeo, s'han creat i optimitzat al màxim obtenint un pes màxim inferior als 20Mb pel vídeo de major durada (60 segons). La resta de composicions, rondan 1Mb de pes.
- Tenir el major **grau de compatibilitat** amb el màxim nombre de navegadors escollint el format adequat o enllaçant els tres formats majoritaris. Si se n'hagués d'escollir només un, seria .MP4 ja que és el que accepta els navegadors més usats actualment.

- Vídeo adaptable a altres dispositius substituint-lo per un disseny web específic i eliminat l'àudio quan l'accés és des d'un dispositiu mòbil.

Altres projectes similars que han servit de referència i inspiració:

Audiovisual:

<http://glouglouwifi.com/en>

<http://thelawofthejungle.com/>

<http://www.dadaabstories.org/>

<http://www.uoc.edu/portal/ca/index.html>

Disseny Gràfic Animat:

<http://education.iceandsky.com/>

http://panoptiqm.com/#Hydrogen_Car-142

<http://abouttimecreative.com/>

<https://www.wealthsimple.com/en-us/>

5. Continguts

El projecte “*Composicions Audiovisuals per Bicicleta.com*” s’ha executat per crear una sèrie de composicions per presentar l’Estudi Bicicleta des del seu lloc web als seus clients potencials.

Ha estat un repte com a co-fundadora representar la identitat de la marca i crear quelcom que mostrés la nostra filosofia i el procés de treball de manera clara i entenedora a qui es dirigeix el missatge: professionals que volen muntar el seu propi negoci online.

El resultat havia de ser flexible per poder funcionar en diversos mitjans i plataformes i alhora ser ferm per fer una declaració d’intencions clara.

S’han desenvolupat diverses peces finals:

1. CA1 - Composició audiovisual encapçalament pàgina d’inici

Aquesta peça explica qui és Bicicleta i com pot ajudar a l’usuari que visita el lloc web. Està inserida a la pàgina d’inici dins de la imatge destacada de la capçalera o *hero*¹⁰. Durada aproximada **60 segons**.

2. CA2 - Composició audiovisual a la pàgina nosaltres

Aquesta peça s’ha estat embeguda dins el *body* de la pàgina “nosaltres” a la secció “com treballem?” per substituir una infografia que fins ara explicava el procés de treball de l’estudi Bicicleta. Durada de cada vídeo complementari del text 10 segons, durada total dels 6 vídeos de la pàgina **60 segons**.

3. CA3- Composició Audiovisual a la pàgina contactar

Aquesta peça acompanya el procés de contacte amb l’Estudi. Està embeguda a la pàgina de contacte dins de la imatge destacada de la capçalera o *hero*. Durada aproximada **45 segons**. No ha d’acaparar l’atenció ja que l’acció principal és que l’usuari contacti i dirigir-lo cap a la caixa de formulari inferior.

10 Definició de hero segons la Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Hero_image [EN]

4. CA4 - Composicions Audiovisuals per a cada lletra de Bicicleta

9 peces que expliquen 9 accions relacionades amb cada lletra que compon la paraula Bicicleta. Segueixen el fil narratiu de la composició de portada però es tracten de manera independent. Aquestes composicions són ideals per compartir a les xarxes. Durada aproximada 10 segons cadascuna, metratge total **90 segons**

CA41 - B

CA44 - I

CA47- E

CA42 - E

CA45 - C

CA48 - T

CA43 - C

CA46 - L

CA49 - A

5. CA5 - Composicions Audiovisuals per a cada servei

Aquestes peces il·lustren el procés de treball de cada servei. Cada peça té una durada de 10 segons amb una acció en loop i cada servei està compost per 5 peces. Durada total aproximada de **50 segons per servei** amb un metratge total de **450 segons**.

Desenvolupament WordPress

CA51 - Botiga Online WP

CA54 - Manteniment WP

CA52 - Membership site WP

CA55 - Optimització WP

CA53 - Web de reserves WP

CA56 - Emergències WP

Disseny Gràfic Digital

CA57 - Identitat Corporativa

CA58 - Disseny Web

CA59 - Tiquets de Disseny

El lloc web bicicleta.com ha estat complementat amb un total de **77 composicions audiovisuals** de diferents dimensions i durades diferents. S'han renderitzat 25650 fotogrames per obtenir **885 segons** en total, aproximadament 14 minuts de metratge.

6. Metodologia

La metodologia seguida s'ha dividit en quatre etapes: la pre-producció, la producció, la post-producció i la distribució.

6.1 Preproducció

En aquesta etapa s'ha planificat el projecte i s'ha recollit tota la informació necessària per realitzar-lo. És una fase de vital importància per al seu bon desenvolupament.

6.1.1 Brífling creatiu

Definició de tots els punts i conceptes que ha de recollir el projecte que planteja el Treball Final de Grau.

S'han ideat una sèrie de composicions audiovisuals per incloure al lloc web bicicleta.com, un estudi online de disseny i desenvolupament WordPress.

6.1.2 Brainstorming

En la fase inicial de pre-producció s'ha dut a terme un *brainstorming* per tal d'obtenir la idea en que s'han basat les composicions audiovisuals. No ha estat un *brainstorming* a l'ús ja que és una tècnica que es porta a terme en grup. En aquest cas, el treball és individual però s'ha utilitzat el fòrum de l'aula TFG per aplicar-la. S'ha dut a terme també un intercanvi d'idees amb l'altre co-fundador de l'Estudi Bicicleta.

6.1.3 Idea/concepte:

S'han treballat un seguit d'idees i conceptes del que representa Bicicleta. Les frases que ho defineixen millor són:

“On tot comença”

“L'inici d'una nova idea”

“*Start of something new*”

6.1.4 Documentació

S'ha dut a terme una fase de documentació en la que s'ha realitzat una investigació artística per trobar els disseny més adequat pel projecte Bicicleta. El disseny i estil gràfic més adequat per comunicar els objectius de l'estudi online es basa en la identitat visual existent. S'ha fet una cerca exhaustiva de referències a la xarxa i s'han reservat i emmagatzemat les que s'han considerat adients.

6.1.5 Moodboard

S'ha estudiat l'entorn visual de Bicicleta on passen les accions de les composicions audiovisuals i s'ha elaborat un *moodboard* o mur d'inspiració.

Se n'ha creat un segon on es mostren els conceptes artístics per formalitzar els diferents espais en els que es porten a terme les accions.

6.1.6 Storyboard

Un cop el guió, els personatges i els entorns han quedat clars, s'ha realitzat diversos *storyboard*, un per cada composició audiovisual, que han servit de manual d'instruccions durant tota la fase de producció. És una fase vital en una animació. S'han inclòs les seqüències de les escenes i cadascuna conté informació de com s'han animat.

Cadascun té la seva línia argumental propia però formen part d'un estil narratiu general que explica el mini mon Bicicleta.

S'ha utilitzat el model americà d'*storyboard* que es compon simplement d'una sèrie de dibuixos que representen cada pla. És un model que no conté molta informació i no sol ser el més pràctic. No obstant, ha estat suficient ja que el treball és individual i no ha fet falta que l'*story* el consultessin diverses persones. Ha estat suficient per portar a terme el projecte.

6.1.7 Animatic

S'han realitzat els primers prototips seguint el guió, afegint temps a cada pla. És el primer esbós animat del projecte. S'ha treballat amb l'estudi de colors a utilitzar i la il·luminació per obtenir una millor narrativa visual des d'un inici. Es pot veure des del següent enllaç: <https://vimeo.com/246578124>

6.2 Producció

6.2.1 Disseny d'elements i entorns

S'ha preparat el material per animar que està compost per elements gràfics 2D que es mouen dins un entorn 3D. En aquesta fase s'han pensat els elements 2D a partir d'esbossos propis a mà i vectoritzant-los amb Adobe Illustrator CC 2018.

6.2.2 Modelat

Els entorns gràfics 3D s'han creat de la mateixa manera: amb un esbós previ fet a mà i modelant amb 3ds max 2018.

El escenaris i elements s'han modelat expressament pel projecte. S'ha seguit el mateix procés per a cada element.

S'han cercat imatges de referència d'elements reals i s'ha fet un esbós a llapis i paper. Aquesta referència 2D s'ha col·locat damunt d'un pla a 3ds max 2018 i s'ha modelat cada element. S'han guardat formant una biblioteca d'elements 3D per a Bicicleta.

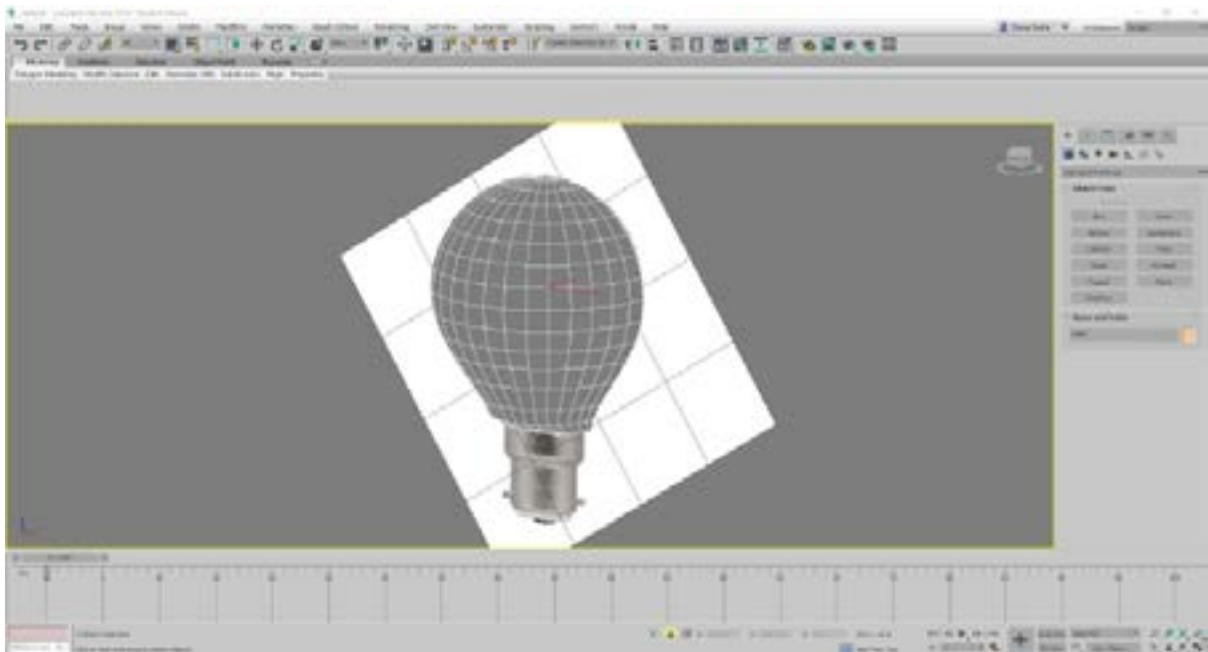


Figura 8: Captura de pantalla del procés de modelat a 3ds Max 2018

En alguns casos, el dibuix vectorial i el modelat (extrusionat) s'ha realitzat amb Autocad 2018 i s'han importat a 3ds max 2018 per continuar treballant la geometria i aplicar els materials, textures i il·luminació. S'ha escollit aquest software pels coneixements adquirits fora del Grau Multimèdia però igualment aplicables dins del projecte.

En la feina de modelat realitzada en 3ds max 2018 cal destacar:

Standard Primitives

Les figures geomètriques bàsiques (caixa, cilindre, pla, etc...) han servit per realitzar l'esquelet dels objectes.

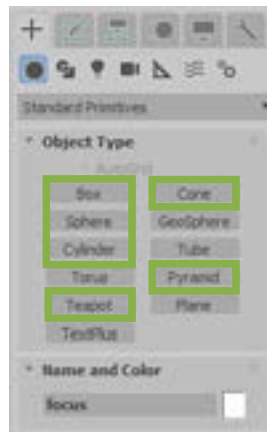


Figura 9: Captura de pantalla de les Standard Primitives més utilitzades durant el modelat

Compound Objects

Els objectes compostos *ProBoolean* han servit per unir i/o substraure formes 2D i 3D per elaborar figures geomètriques més complexes com la bombeta, el dron, el ventilador... que han servit per conformar els diferents protagonistes i escenaris de les composicions.

Particle Systems

Per la composició CA3 s'ha configurat un sistema de partícules per simular els impulsos de creativitat.

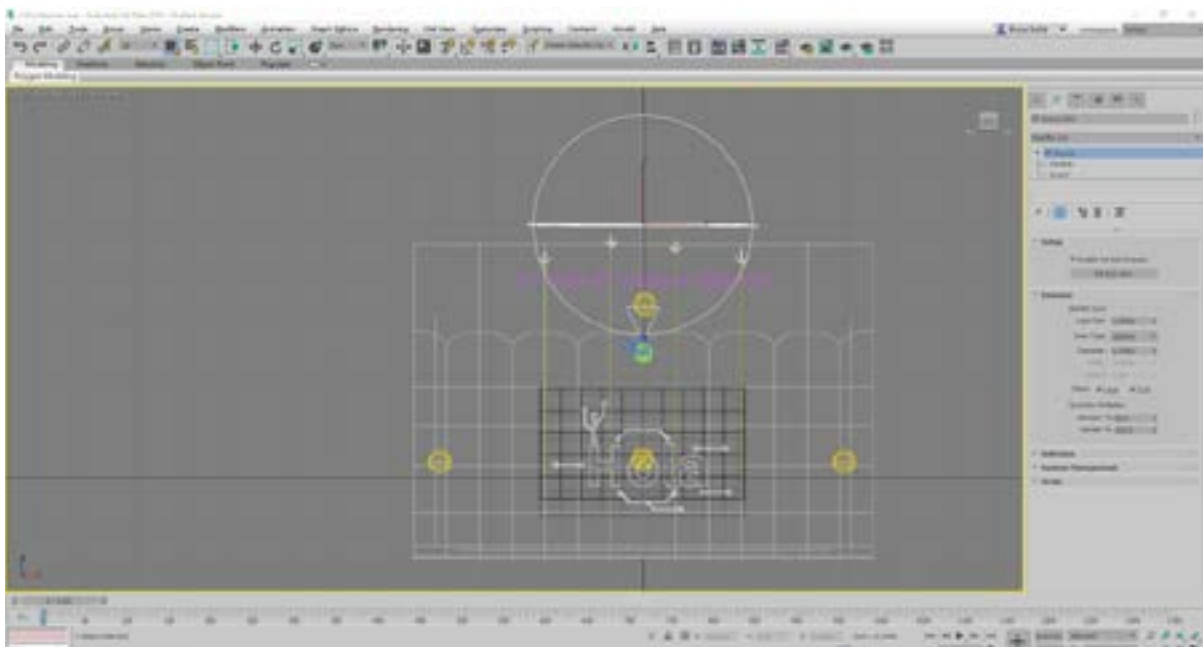


Figura 10: Captura de pantalla de la configuració del sistema de partícules

6.2.3 Configuració Render

3ds Max 2018 incorpora el motor de render **Arnold**. És una biblioteca de representació multiplataforma avançada, o API, desenvolupada per Solid Angle i que utilitzen moltes organitzacions dedicades al cinema, televisió i animació.

S'ha escollit aquest motor de render perquè és el que incorpora Autodesk 3ds Max 2018 amb la llicència d'estudiant que subministra la UOC. És un motor de render potent per tractar els elements d'una animació amb una imatge realista que encaixa amb el projecte.



Figura 11: Captura de la configuració del temps i els fps a 3dsmax

Abans de començar d'enviar a renderitzar tots els fotogrames, s'ha fet una estimació de la configuració i dimensions de cada composició i del temps de render per tal d'ajustar-ne la resolució.

La **composició CA1** que s'insereix a la pàgina d'inici a ample complet s'ha configurat en unes dimensions de sortida de **1280 x 720 píxels** (HDTV video) que correspon a una relació d'aspecte (amplada/alçada) **panoràmica 16:9**. D'aquesta manera reduïm considerablement el **número de píxels** a renderitzar abaixant el temps necessari per obtenir cada fotograma de 2 minuts (en cas de configurar-lo en HD a 1920 x 1080 píxels) a 45 segons, de mitjana. Les dimensions i qualitat obtinguda és suficient per la seva visualització dins la web, obtenint alhora un pes raonable del clip resultat que s'ha de pujar en línia.

S'ha escollit el rati de **30 fps** (*frames per segon*), el mínim per obtenir una animació de qualitat.

S'ha seguit aquesta mateixa configuració per la **composició CA3** per la pàgina de contactar. En aquest cas, la durada total és de **45 segons**.

Per la resta de composicions s'ha escollit la dimensió de **500 x 500 píxels** en **format quadrat 1:1** que funciona tant per les composicions que es volen difondre per les xarxes socials (Instagram) com per les composicions que acompanyen als processos de treball.

En la següent taula es recull el **resum i enumeració de totes les composicions**:

COMPOSICIÓ	SITUACIÓ PÀGINA LLOC WEB	DIMENSIONS FRAME	FPS	DURADA (S)	TOTAL FRAMES	TEMPS RENDER (H)
CA1	inici	1420 x 720	30	60	1800	30
CA21	nosaltres	500 x 500	30	10	300	1
CA22	nosaltres	500 x 500	30	10	300	1
CA23	nosaltres	500 x 500	30	10	300	1
CA24	nosaltres	500 x 500	30	10	300	1
CA25	nosaltres	500 x 500	30	10	300	1
CA26	nosaltres	500 x 500	30	10	300	1
CA3	contactar	1420 x 720	30	10	1350	17
CA4B	instagram	500 x 500	30	10	300	1

CA4E	instagram	500 x 500	30	10	300	1
CA4C1	instagram	500 x 500	30	10	300	1
CA4I	instagram	500 x 500	30	10	300	1
CA4C2	instagram	500 x 500	30	10	300	1
CA4L	instagram	500 x 500	30	10	300	1
CA4E	instagram	500 x 500	30	10	300	1
CA4T	instagram	500 x 500	30	10	300	1
CA4A	instagram	500 x 500	30	10	300	1
CA511	serveis > botiga online	500 x 500	30	10	300	1
CA512	serveis > botiga online	500 x 500	30	10	300	1
CA513	serveis > botiga online	500 x 500	30	10	300	1
CA514	serveis > botiga online	500 x 500	30	10	300	1
CA515	serveis > botiga online	500 x 500	30	10	300	1
CA516	serveis > botiga online	500 x 500	30	10	300	1
CA517	serveis > botiga online	500 x 500	30	10	300	1
CA518	serveis > botiga online	500 x 500	30	10	300	1
CA519	serveis > botiga online	500 x 500	30	10	300	1

CA521	serveis> membership site	500 x 500	30	10	300	1
CA522	serveis> membership site	500 x 500	30	10	300	1
CA523	serveis> membership site	500 x 500	30	10	300	1
CA524	serveis> membership site	500 x 500	30	10	300	1
CA525	serveis> membership site	500 x 500	30	10	300	1
CA526	serveis> membership site	500 x 500	30	10	300	1
CA527	serveis> membership site	500 x 500	30	10	300	1
CA528	serveis> membership site	500 x 500	30	10	300	1
CA529	serveis> membership site	500 x 500	30	10	300	1
CA531	serveis> reserves	500 x 500	30	10	300	1
CA532	serveis> reserves	500 x 500	30	10	300	1
CA533	serveis> reserves	500 x 500	30	10	300	1
CA534	serveis> reserves	500 x 500	30	10	300	1
CA535	serveis> reserves	500 x 500	30	10	300	1
CA536	serveis> reserves	500 x 500	30	10	300	1
CA537	serveis> reserves	500 x 500	30	10	300	1
CA538	serveis> reserves	500 x 500	30	10	300	1
CA539	serveis> reserves	500 x 500	30	10	300	1
CA541	serveis> manteniment	500 x 500	30	10	300	1
CA542	serveis> manteniment	500 x 500	30	10	300	1
CA543	serveis> manteniment	500 x 500	30	10	300	1

CA544	serveis> manteniment	500 x 500	30	10	300	1
CA545	serveis> manteniment	500 x 500	30	10	300	1
CA551	serveis> optimització	500 x 500	30	10	300	1
CA552	serveis> optimització	500 x 500	30	10	300	1
CA553	serveis> optimització	500 x 500	30	10	300	1
CA554	serveis> optimització	500 x 500	30	10	300	1
CA555	serveis> optimització	500 x 500	30	10	300	1
CA561	serveis> emergències	500 x 500	30	10	300	1
CA562	serveis> emergències	500 x 500	30	10	300	1
CA563	serveis> emergències	500 x 500	30	10	300	1
CA564	serveis> emergències	500 x 500	30	10	300	1
CA565	serveis> emergències	500 x 500	30	10	300	1
CA571	serveis> identitat corporativa	500 x 500	30	10	300	1
CA572	serveis> identitat corporativa	500 x 500	30	10	300	1
CA573	serveis> identitat corporativa	500 x 500	30	10	300	1
CA574	serveis> identitat corporativa	500 x 500	30	10	300	1
CA575	serveis> identitat corporativa	500 x 500	30	10	300	1
CA576	serveis> identitat corporativa	500 x 500	30	10	300	1
CA577	serveis> identitat corporativa	500 x 500	30	10	300	1
CA581	serveis>disseny web	500 x 500	30	10	300	1
CA582	serveis>disseny web	500 x 500	30	10	300	1

CA583	serveis>disseny web	500 x 500	30	10	300	1
CA584	serveis>disseny web	500 x 500	30	10	300	1
CA585	serveis>disseny web	500 x 500	30	10	300	1
CA586	serveis>disseny web	500 x 500	30	10	300	1
CA591	serveis>tiquets disseny	500 x 500	30	10	300	1
CA592	serveis>tiquets disseny	500 x 500	30	10	300	1
CA593	serveis>tiquets disseny	500 x 500	30	10	300	1
CA594	serveis>tiquets disseny	500 x 500	30	10	300	1
CA595	serveis>tiquets disseny	500 x 500	30	10	300	1

Taula 1: Resum de totes les composicions audiovisuals

A part d'escollir les dimensions de sortida, també s'ha optat per una configuració determinada del motor de render Arnold per obtenir un **temps màxim** de 60 segons de renderitzat per a cada fotograma.



Figura 12: Captura de la configuració del motor de render Arnold

S'han escollit els següents paràmetres de **configuració de motor de render Arnold** que controlen la qualitat de les imatges renderitzades resultants. Incrementar els valors augmenta la qualitat de cada fotograma però en detriment, augmenta molt el temps de render, cosa que s'ha hagut de controlar per seguir el calendari del projecte i ajustar-nos a l'equip humà i tècnic disponible per dur-lo a terme.

Preview (AA)

Les mostres o *samples* AA s'han utilitzat per la reproducció progressiva. Els valors negatius submostren la representació, permetent un feedback més ràpid a la finestra de representació. Amb el valor escollit han resultat imatges amb certs valors de soroll però amb un temps de render òptim. S'ha decidit que els valors són correctes per l'ús web i d'animació del conjunt de fotogrames i que el soroll no és molest en la imatge resultant.

Camera (AA)

Supersampling és el control sobre la quantitat de raigs per píxels que es rastregen des de la càmera. Com més gran és la quantitat de mostres, millor serà la qualitat de l'anti-àliasing i major el temps de representació. La quantitat de raigs exacta de raigs per píxel és el quadrat d'aquest valor. El valor de mostres de càmera (AA) de 2 escollit significa $2 \times 2 = 4$ mostres per píxel. El valor usat està dins el rang de qualitat mitjana-baixa. Si s'hagués cercat major desenfocament del moviment i profunditat de camp s'hauria hagut d'augmentar la quantitat de mostres de càmera (AA)

Diffuse

Controla la quantitat de raigs que s'activen quan es calcula la reflectància indirecta reflectida integrada en l'hemisferi. La quantitat exacta de raigs hemisfèrics és el quadrat d'aquest valor. Augmentar aquest valor redueix el soroll difús indirecte però s'ha optat per un valor baix, 1. El mostreig difús es realitza per a cada mostra AA i les mostres difuses tendeixen a generar rendiments lents, fet que s'ha evitat en cada moment del projecte.

Specular

Controla la quantitat de raigs disparats al calcular la reflectància indirecta reflectida integrada en l'hemisferi, ponderada per un BDRF especular. La quantitat exacta de raigs és el quadrat d'aquest valor. Augmentar-ne el valor redueix el soroll indirecte especular (reflexos tous o borrosos) però l'hem mantingut en un valor baix, 1, tot i obtenir reflexos tous que encaixen amb la identitat visual per tal de no incrementar en excés el temps de render per fotograma.

Transmission

Controla la quantitat de mostres que s'han utilitzat per simular les avaluacions de transmissió basades en microfacetes. Augmentar aquest valor resol qualsevol soroll de la transmissió, s'ha mantingut baix, a 1, tot i obtenir cert soroll a la imatge.

SSS

Aquest valor controla el nombre de mostres d'il·luminació (directes i indirectes) que s'han pres per valorar la il·luminació en un radi del punt ombrejat per calcular la dispersió de la sub superfície. Els valors més alts produeixen una imatge més neta però tarden més en representar-se. De nou s'ha escollit un valor baix, 1.

Volume indirect

Controla la quantitat de raigs de mostra que es disparen per calcular la il·luminació indirecta del volum. Igual que els altres controls de la freqüència de mostreig (els esmentats anteriorment), el nombre de mostres reals és el quadrat. En establir-lo a 0 es desactiva la il·luminació indirecta del volum. S'ha de tenir en compte que la il·luminació del volum indirecta està lligada a l'opció de renderització de profunditat del raig de volum i s'ha escollit almenys 1 rebot de volum per què la il·luminació indirecta s'hagi pogut calcular.

Depth Limits

Ray Limit Total especifica la profunditat màxima recursiva total de qualsevol raig de llum dins l'escena seguint l'expressió:

Difusió + Transmissió + Especular \leq Total

Transparency Depth és el número de cops de transparència permesos. Amb 0 els objectes es tracten com a opacs. Augmentar aquest valor permet que més raigs passin per les superfícies transparents. Una Profunditat Transparent de 12 és suficient per obtenir un bon resultat però s'ha optat per un valor més baix, 8, suficient dins el resultat de les composicions.

6.2.4 Il·luminació

S'ha recreat un set d'il·luminació d'estudi fotogràfic similar al que es pot utilitzar per a la fotografia de producte per il·luminar i renderitzar les escenes del projecte. Aquest tipus d'escenari s'utilitza per diferents i variats tipus d'objectes.

Set Model

L'escena s'ha muntat damunt d'un fons corbat amb un pla de terra i un pla per a cada costat vertical amb un material *Standard Surface* blanc aplicat a cadascun.

S'ha acabat de tancar la caixa de llum amb un infinit frontal i una quarta llum *Arnold Quad light*. D'aquesta manera les ombres es suavitzen i la il·luminació és exposada.

Llums

S'ha creat una *Arnold Quad light* per cadascuna de les quatre llums: superior, esquerra i dreta que representen una caixa suau gran com les que es solen usar en un estudi fotogràfic. S'ha afegit una llum frontal per darrera de càmera per completar la il·luminació i suavitzar les ombres.

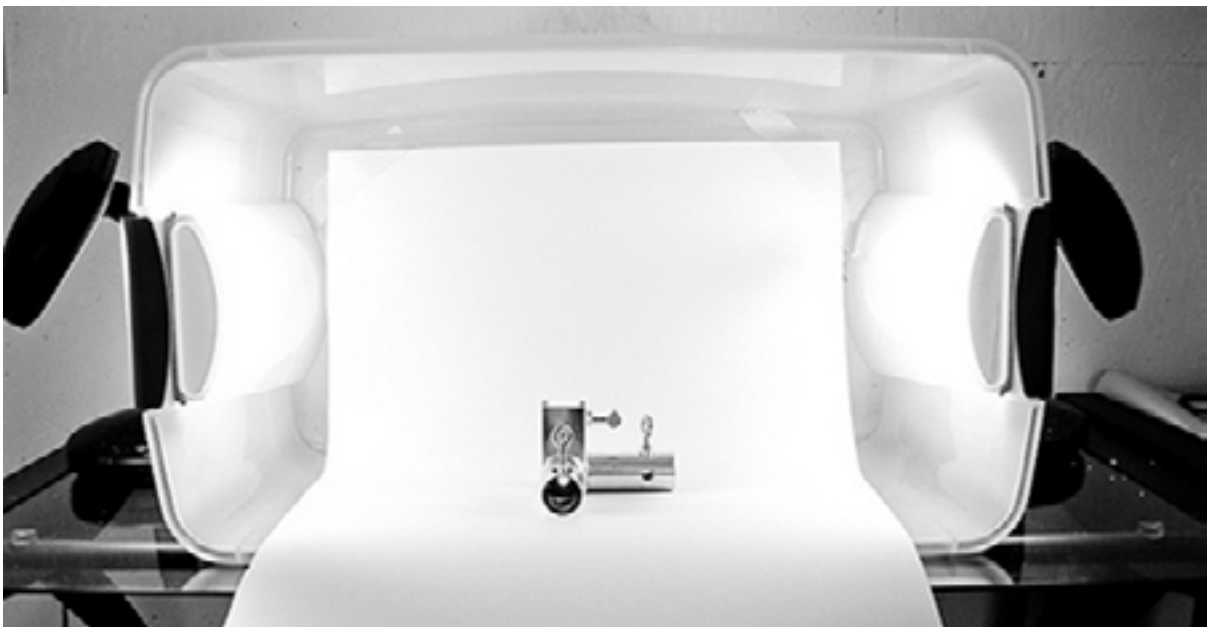


Figura 13: *Product Photography Setup* de Steve Johnson

Les llums *Quad light* simulen una font de llum d'àrea (un quadrilàter) En aquest cas simulen els focus d'un estudi fotogràfic. La seva configuració és similar a la resta de tipus de llums però en podem destacar els següents paràmetres:



Figura 14: Captura de pantalla del paràmetres de la llum

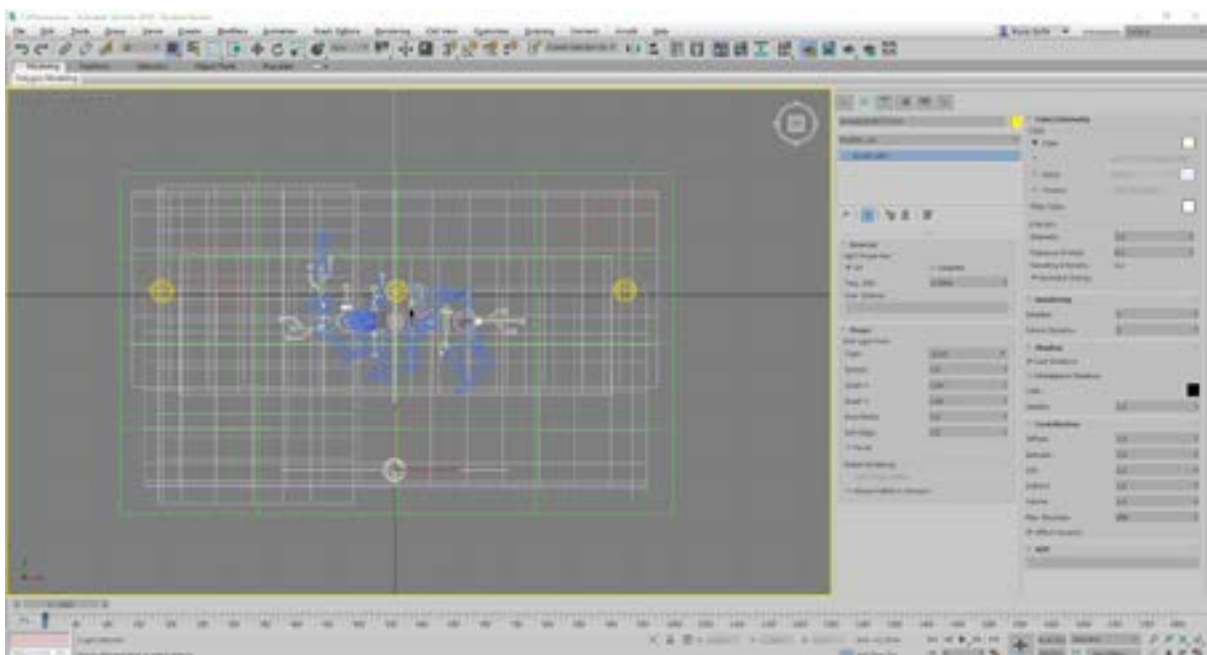


Figura 15: Captura de pantalla interfície 3ds max 2018 configuració de llum Arnold Quad Light

Spread

Emet el focus de llum en la direcció de la normal. El valor 1 per defecte és el que s'ha utilitzat. Resulta una emissió difosa i el valor d'1, màxim, té menys soroll que els valors més propers a zero difícils de controlar.

Roundness

S'ha configurat en un valor d'1 per obtenir una forma de llum en disc.

Soft edge

Especifica la caiguda suau de les vores de la silueta de la llum. S'ha escollit el valor d'1, el més llunyà a no tenir vora difosa (0)

6.2.5 Materials i textures

Les textures i materials dels entorns virtuals s'han creat des de 3ds max 2018. Arnold suporta el *Physycal Material*¹¹ o material físic. Es tradueix en aplicar un *Arnold Standard Surface*¹² a les escenes. No obstant, no totes les seves característiques són compatibles, especialment les avançades que inclouen una corba personalitzada de reflexió.

L'*Standard Surface Shader* és capaç de reproduir molts materials. Inclou una capa difosa o *diffuse layer*, una capa especular amb Fresnel complex per metalls, una transmissió especular per vidre, una dispersió (*scattering*) subterrània per la pell, una dispersió fina per aigua i gel i una capa d'emissió per a la llum.



Figura 16: Detall del Material/Map Browser on trobem l'*Standard Surface*

Els materials que s'han fet servir a les escenes de les composicions audiovisuals estan

11 Physical Material Parameters: <https://knowledge.autodesk.com/support/3ds-max/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2017/ENU/3DSMax/files/GUID-C1328905-7783-4917-AB86-FC3CC19E8972-htm.html>

12 Standard Surface: <https://support.solidangle.com/display/A5AF3DSUG/Standard+Surface>

creats des de zero. S'adjunta la relació dels més utilitzats i les seves característiques destacables.

Base

Els materials per defecte són apropiats per plàstic, fusta o pedra. La base de les escenes és un material neutre similar al plàstic mat d'un blanc trencat.

S'ha creat una material on s'han configurat els *Basic Parameters*.

Vidre / plàstic

Per crear el vidre s'han configurat els paràmetres de *Transparency* o transparència.



Figura 17: Detall del material base



Figura 18: Detall del material vidre

Acer

S'ha personalitzat l'apartat d'*Specular Reflections* o reflexions especulars

Elements amb llum pròpia

S'ha personalitzat l'apartat d'*Emission* amb el color i el valor d'emissió desitjat.

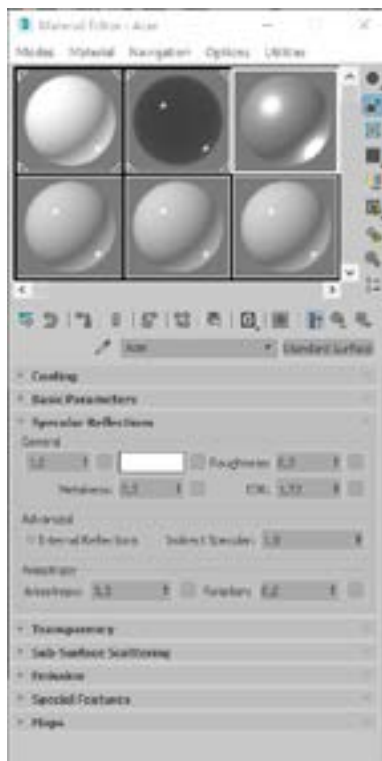


Figura 19: Detall del material acer

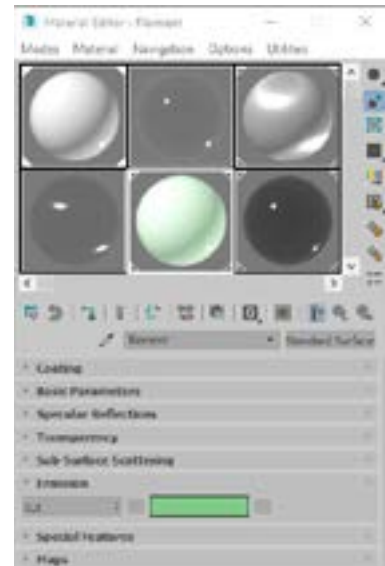


Figura 20: Detall del material emissor de llum

S'ha pres atenció a la configuració de render per tal que les refraccions i reflexions es vegin correctament. S'ha de donar un valor mínima *Transmission Ray Depth* (*Ray Depth* a les render *Settings*) El valor per defecte és 8 i sol ser suficient.

6.2.6 Càmeres

S'ha escollit la **Physical Camera** de 3ds max 2018. S'ha creat una càmera per a cada pla de cada composició audiovisual. Algunes de les càmeres s'han deixat fixes, d'altres s'han animat a partir de fotogrames clau. S'han configurat els detalls de cada enquadrament un per un i càmera per càmera, cuidant al màxim la qualitat de la imatge resultant.

El comandament *Shift + F* és molt útil per veure l'enquadrament exacte de la càmera en la pantalla de treball de 3ds max 2018.

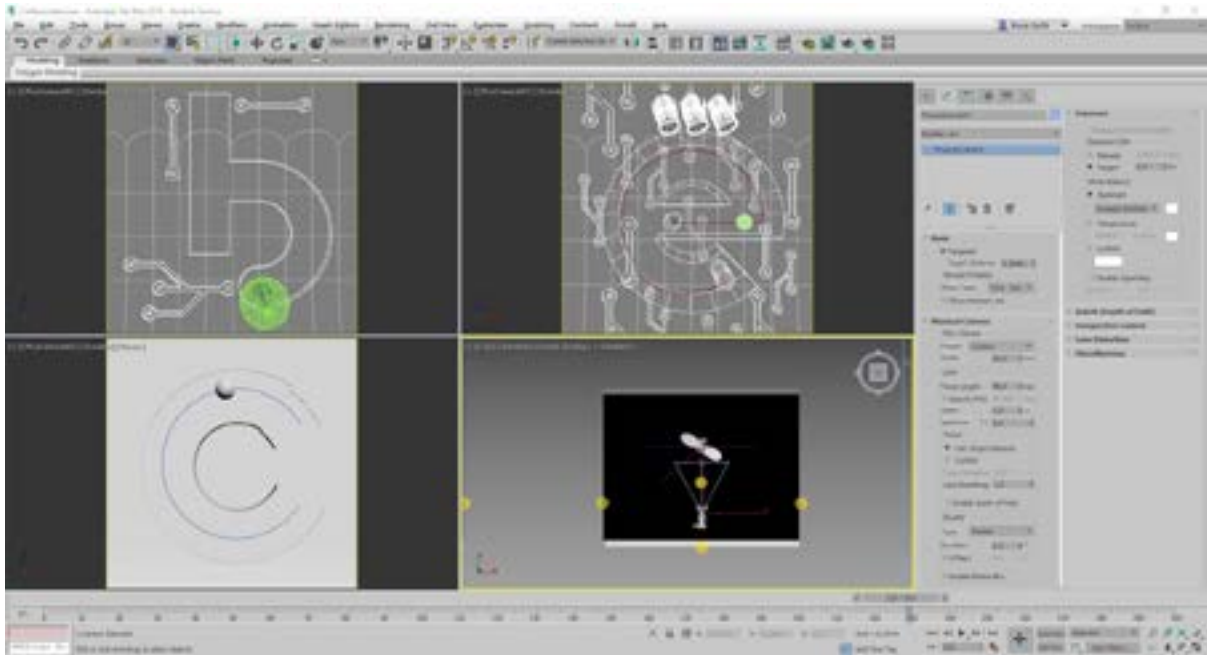


Figura 21: Captura de pantalla de diferent *Physical Camera* i la seva configuració

6.2.7 Animació

L'animació s'ha treballat amb dos programaris diferents de manera paral·lela per obtenir una imatge homogènia de conjunt.

L'animació dels elements 3D s'ha realitzat amb 3ds max 2018 i s'ha renderitzat amb els canals òptims per seguir treballant amb AE CC posteriorment.

L'animació dels elements en 2D s'ha realitzat amb After Effects CC 2018 seguint els principis bàsics de l'animació en 2D i les tècniques avançades per animar amb AE CC.

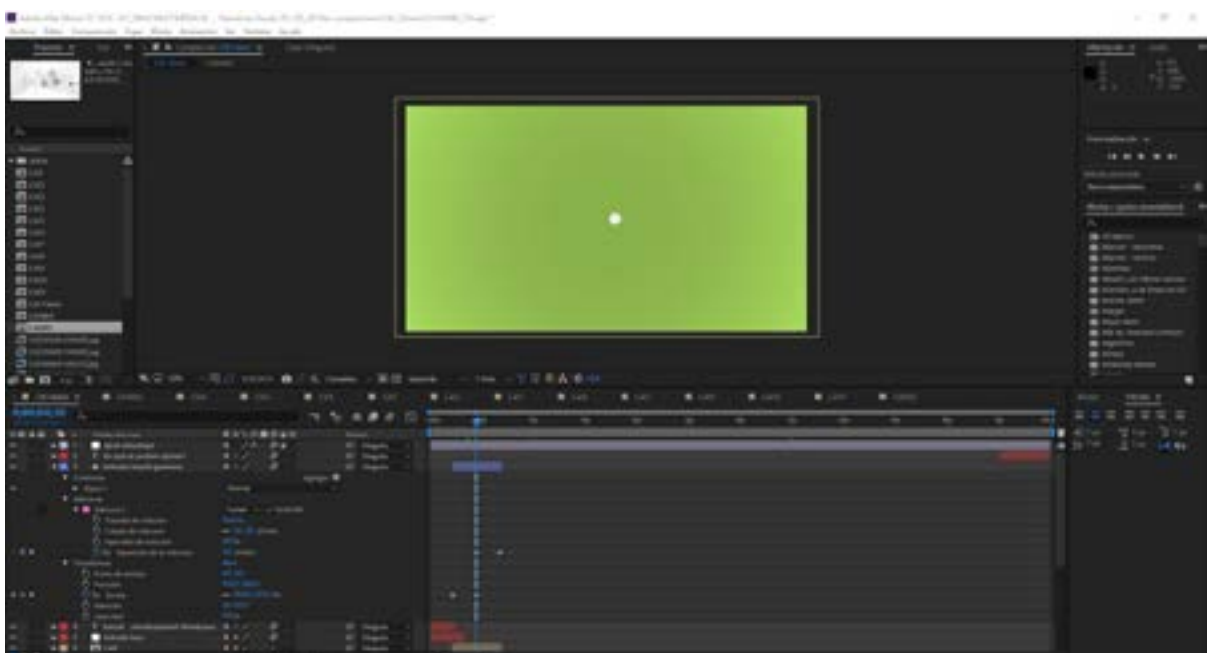


Figura 22: Detall de la línia del temps i els fotogrames clau en Adobe After Effects CC 2018

S'ha seguit la tècnica de **fotogrames clau** damunt de la línia del temps per definir els paràmetres pel moviment, els efectes i altres propietats. Cadascun d'ells marca en el punt del temps on s'especifica un valor per una propietat de capa com pot ser la posició en l'espai, la opacitat, el gir, etc... Els valors entre fotogrames clau s'interpolen fent-ne necessaris com a mínim dos, un per l'estat a l'inici del canvi i un altre a l'estat final.

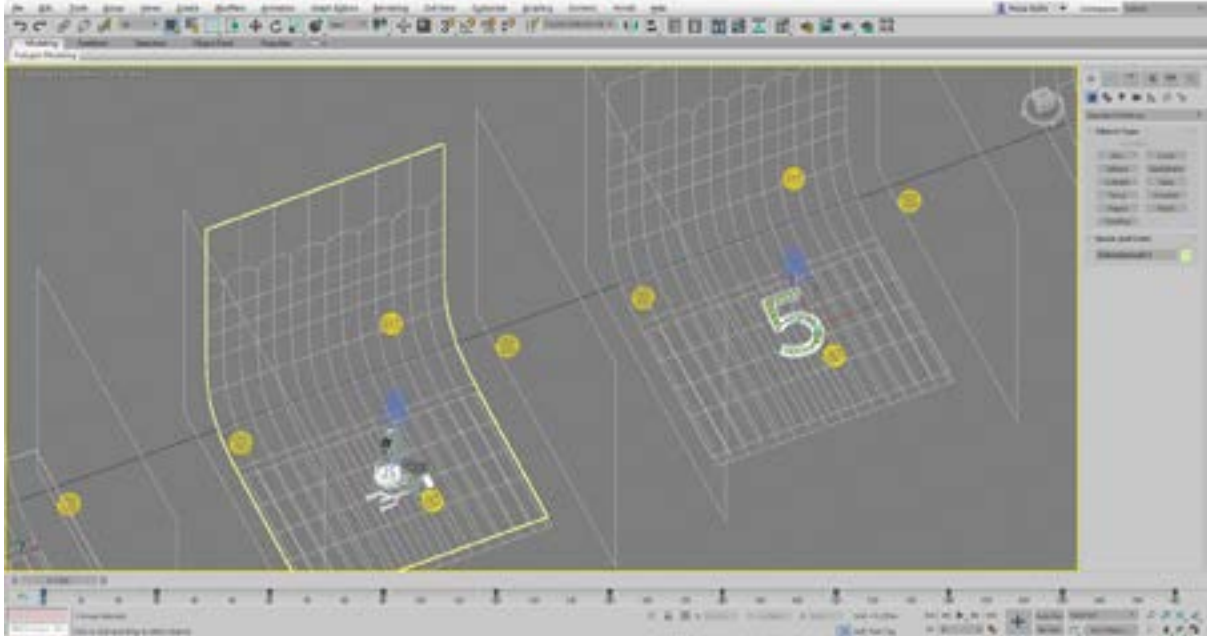


Figura 23: Detall de la línia del temps i els fotogrames clau en 3ds max 2018

Un recurs molt utilitzat durant l'animació en 3ds max 2018 ha estat el **path constraint** (*Animation > Constraints > Path Constrain*) Aquest ha permès restringir el moviment d'un objecte al llarg d'una trajectòria dibuixada a partir d'una polilínea. Ens ha servit per conduir el moviment dels impulsos, de les càmeres, etc...

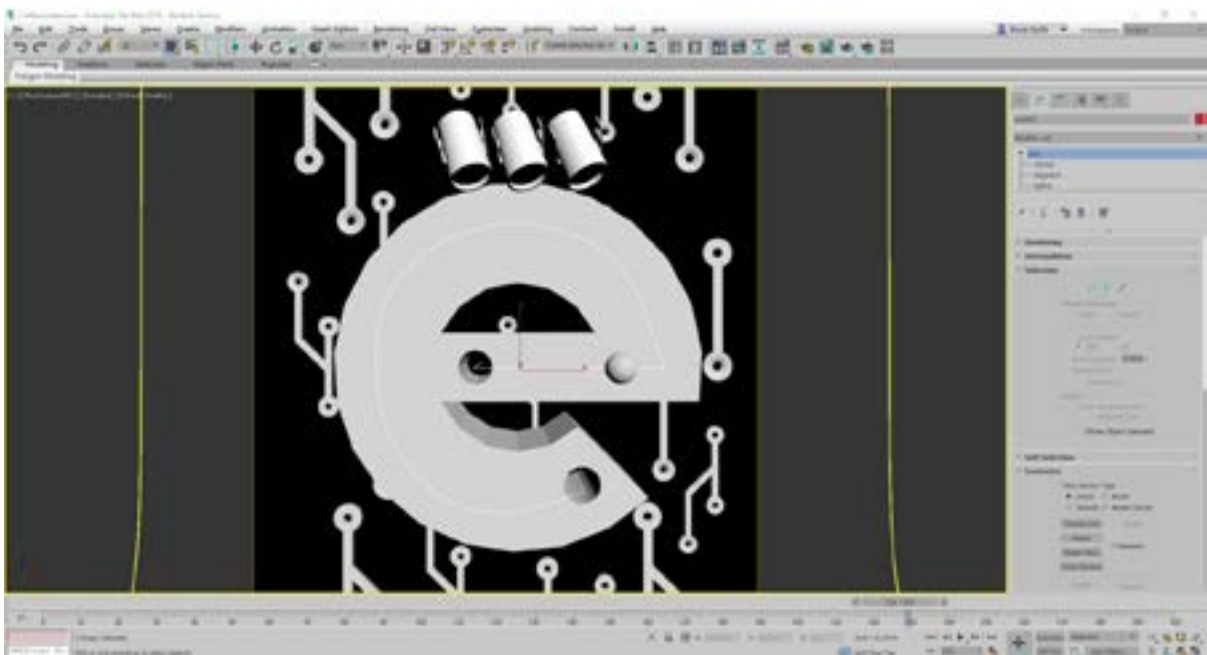


Figura 24: Captura de pantalla d'un path constraint

6.2.8 Exportació i render

S'ha creat un arxiu per a cada conjunt de composicions, un per pàgina web, per agrupar els elements de cada composició. D'aquesta manera s'ha pogut organitzar el renderitzat en tandes llargues de temps, deixant l'ordinador portàtil treballant tota la nit.

Tenir les càmeres a renderitzar agrupades en un arxiu ens ha permès utilitzar el **batch render**, una eina molt eficient per configurar una seqüència de càmeres a renderitzar, una darrera l'altra, podent configurar els següents paràmetres per cadascuna d'elles:

- El número de fotogrames a renderitzar especificant el fotograma d'inici i el fotograma final.
- La mida del fotograma.
- El nom de sortida del fotograma.
- El camí de sortida del fotograma (on s'ha emmagatzemat). Aquí s'ha escollit el format de sortida més adequat: .jpg o .png (fons transparent) i la seva qualitat.
- La càmera a renderitzar.

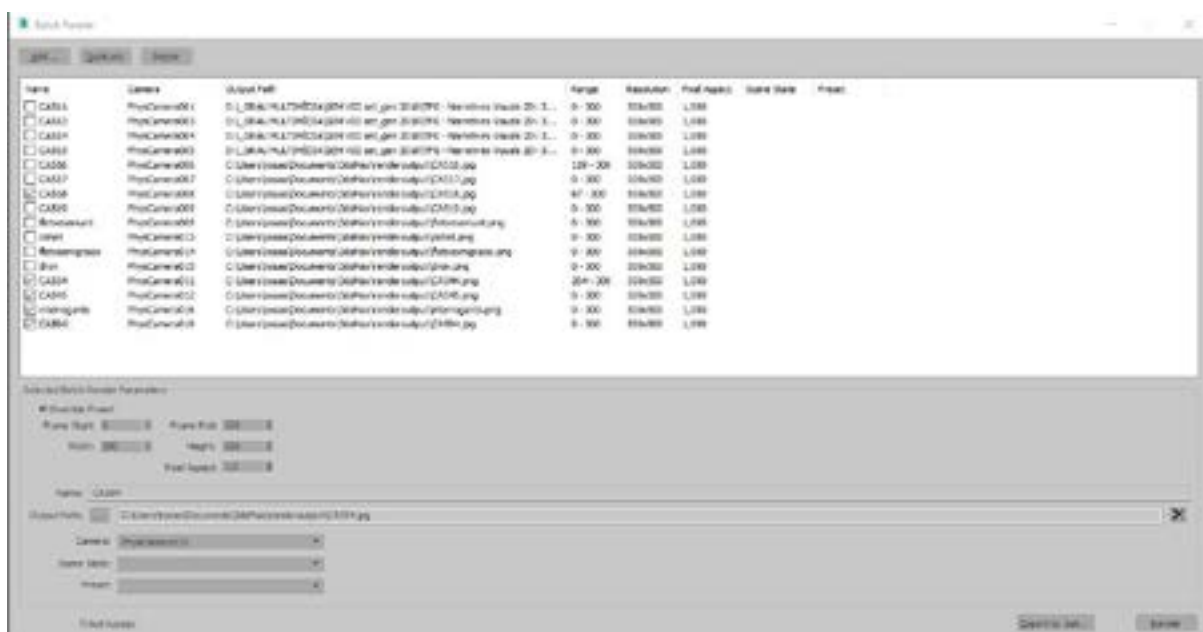


Figura 25: Captura de pantalla de la finestra de *batch render*

D'aquesta manera, seleccionant amb el *check* de cada configuració a renderitzar i fent clic a render, s'inicia el procés prèviament configurat.

El resultat són una seqüència de fotogrames que s'emmagatzemen a la seva corresponent carpeta a l'espera de la post producció amb Adobe After Effects.

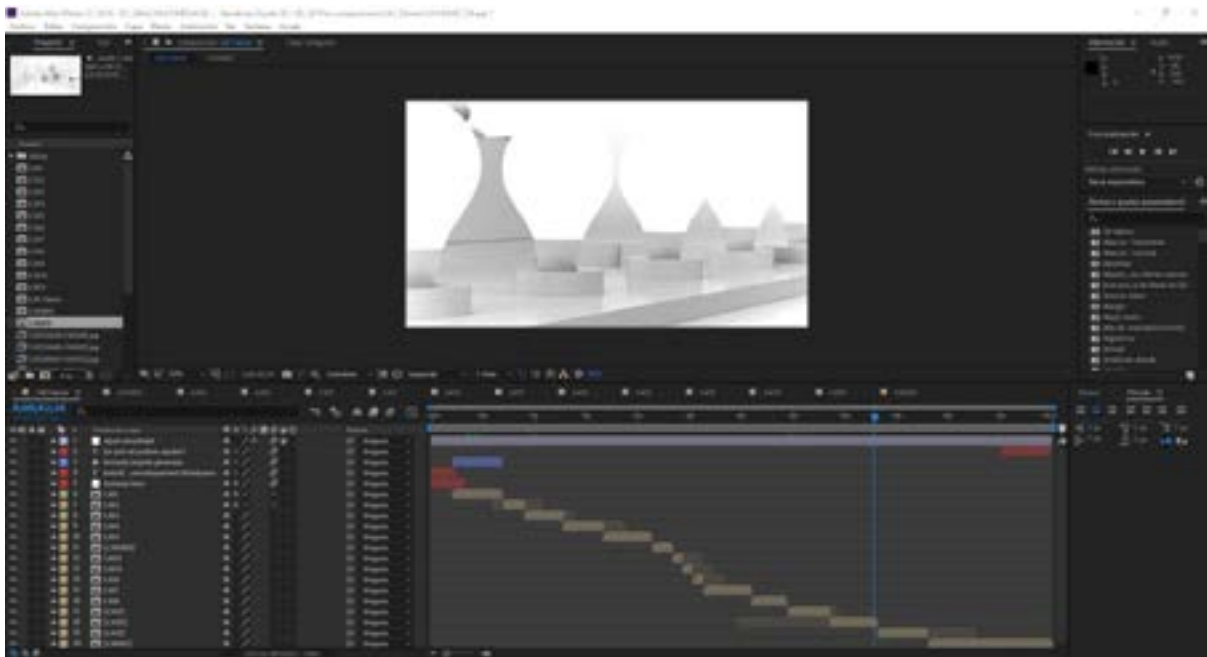


Figura 28: Captura de pantalla de les composicions a After Effects

S'han importat les col·leccions de fotogrames composant-les adequadament, s'hi han afegit les il·lustracions i les animacions en 2D. Finalment, s'ha descartat afegir una banda sonora però en aquests arxius de composició és on s'afegiria com un element més d'aquestes.

S'ha afegit una capa d'ajust a totes les composicions amb un vinyetejat en blanc per donar-los homogeneïtat.

6.3.2 Exportació

Des d'After Effects s'ha creat un ajust d'exportació anomenat "tfg web" en el qual s'han configurat els paràmetres de sortida per obtenir la sortida de vídeo en .mp4, codificats en .H264 i un bitrate baix per abaixar encara més el pes de l'arxiu resultant. Sempre tenint en compte la mínima pèrdua de qualitat de la imatge final.



Figura 29: Captura de pantalla dels ajustos d'exportació en After Effects

De fet, l'exportació de cada composició l'ha realitzat el programa Adobe Media Encoder CC, que s'obre en activar la opció d'exportació des d'After Effects CC. D'aquesta manera, s'ha afegit cada composició a la cua d'exportació de l'Encoder, s'ha seleccionat el preset, el camí de sortida, etc... i s'han exportat en col·leccions.

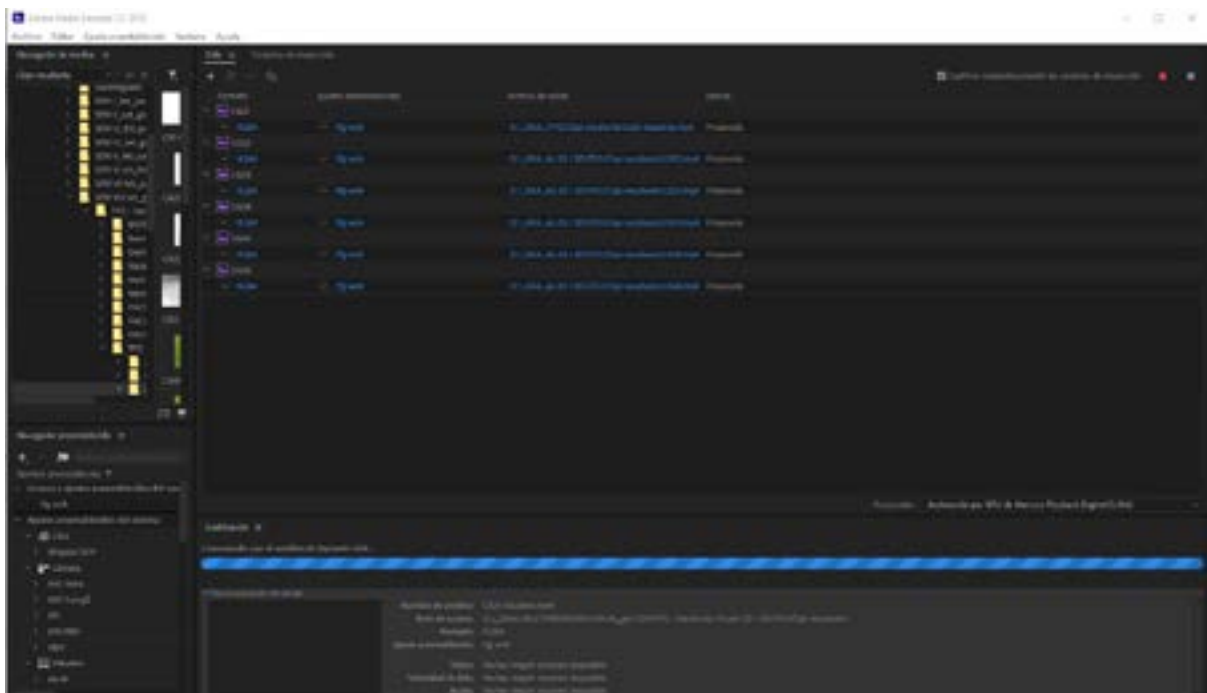


Figura 30: Captura de pantalla de la cua de sortida d'Adobe Media Encoder

6.4 Distribució

El lloc web de bicicleta.com està desenvolupat amb el gestor de continguts WordPress¹³ i el *framework* Genesis¹⁴ que destaca per ser molt ràpid i lleuger.

Els clips s'han optimitzat per afavorir al màxim la seva integració al web sense penalitzar la seva velocitat de càrrega per evitar un mal posicionament a Google.

Cada composició s'ha exportat a format .mp4 amb la codificació .H264 i un bitrate baix. D'aquesta manera, el pes dels arxius resultats no supera els 20Mb en el pitjor dels casos.

S'ha allotjat cada composició al compte de Vimeo Pro i s'ha enllaçat la seva url amb l'arxiu .mp4 pertinent dins l'etiqueta <video> d'HTML5 dins de la secció de la pàgina corresponent.



Figura 31: Captura de l'etiqueta <video> dins la caixa del builder de la pàgina web

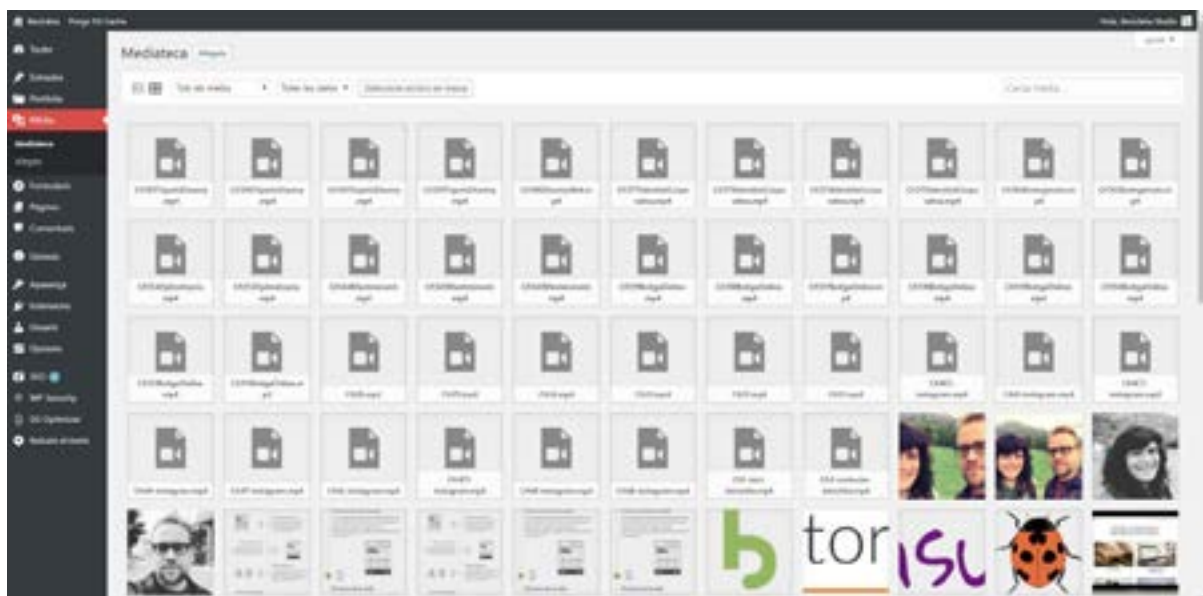


Figura 32: Captura de pantalla dels vídeos pujats a la mediateca de WordPress

13 Lloc web de WordPress: <https://es.wordpress.com/>

14 Lloc web de Genesis Framework: <https://my.studiopress.com/themes/genesis/>

7. Plataforma de desenvolupament

A les taules següents es mostra la informació detallada dels recursos tecnològics que s'han utilitzat per desenvolupar el projecte **Composicions Audiovisuals per Bicicleta.com**

7.1 Software

	ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES	ÚS
Windows 10 Home	Programari en local	Sistema operatiu
Microsoft Office 365 Pro Plus	Llicència d'estudiant UOC	Redacció esbós memòria Redacció guió tècnic
Google Docs	Programari al núvol	Definició de la marca Bicicleta Redacció Brífling
Gantter for Google Drive	Programari al núvol	Planificació i creació del diagrama de Gantt
Google Slides	Programari al núvol	Creació moodboard
Google Drive	Programari al núvol	Emmagatzematge dels arxius del projecte. Còpies de seguretat.
Adobe Acrobat DC	Llicència d'estudiant UOC	Edició final de la memòria. Maquetació i lliurament en format PDF.
Adobe Illustrator CC 2018	Llicència d'estudiant UOC	Creació dels elements 2D amb dibuixos vectorials
Adobe InDesign CC 2018	Llicència d'estudiant UOC	Maquetació de la memòria
Adobe Media Encoder CC 2018	Llicència d'estudiant UOC	Configuració i processament dels arxius de sortida

Adobe Photoshop CC 2018	Llicència d'estudiant UOC	Treball de les imatges. Guardar en format .GIF en loop
Adobe After Effects CC 2018	Llicència d'estudiant UOC	Creació de les composicions audiovisuals. Animació 2D.
3ds max 2018	Llicència d'estudiant UOC	Creació dels elements 3D a partir del modelat, aplicació de textures, càmeres i llums
Full Page Screen Capture	Eina per al navegador Chrome	Captura de pantalla de pàgines web

Taula 2: Relació de software

7.2 Hardware

	Especificacions tècniques	Ús
Ordinador portàtil Aspire V 15 Nitro – Black Edition	Processador Intel ® Core (TM) i7-4720HQ CPU @2.60GHz 2.60GHz 16,00 GB de RAM Sistema operatiu de 64 bits Targeta Gràfica NVIDIA GEFORCE GTX 860M	Ordinador des del que s'ha realitzat la gestió i el desenvolupament de totes les fases del projecte del TFG
Monitor BENQ HDMI de 24 polzades model GW2470	Pantalla auxiliar de treball connectada al portàtil	Escriptori expandit, pantalla connectada al portàtil amb ús simultani

Pantalla LG UltraWide de 29 polzades model 29UM59A	Pantalla auxiliar de treball connectada al portàtil	Escriptori expandit, pantalla connectada al portàtil amb ús simultani (utilitzada sobretot per treballar amb After Effects i 3ds max 2018)
	Sensible a la pressió	
	Connectada amb USB	
	Mida petita (152 x 95 mm)	
	4 express keys	
	No és multitouch	
	2048 nivells de pressió	Eina de dibuix vectorial i de composició audiovisual
Wacom Intuos Draw	2540 lpi de resolució	
	133 pps de reading speed (llapis)	
	Llapis Intuos Pen	
	Compatible amb Windows 7,8 o 10 i MacOS 10.8.5 o posterior	
	Laser	
Ratolí Logitech	Amb cable USB	Eina de dibuix vectorial i de composició audiovisual
Auriculars Senheisser HD 205	Amb cable jack	Edició d'àudio

Taula 3: Relació de hardware

8. Planificació

Informació detallada sobre la planificació de treball.

8.1 Dates clau

ACTIVITAT	INICI	FI
PLUJA D'IDEES	20/09/17	27/09/17
PAC 1	20/09/17	06/10/17
PREPRODUCCIÓ	07/10/17	04/11/17
PAC2	07/10/17	04/11/17
PRODUCCIÓ	05/11/17	08/11/17
PAC3	05/11/17	08/12/17
POSTPRODUCCIÓ	09/12/17	15/01/18
DISTRIBUCIÓ	09/12/17	15/01/18
LLIURAMENT FINAL	09/12/17	15/01/18

Taula 4: Dates clau del projecte

8.2 Detall de tasques del projecte

TASCA	INICI	FI	DIES
0.0 PLUJA D'IDEES	20/09/17	27/09/17	8
1.0 PAC 1	20/09/17	06/10/17	10
1.1 Elaborar el títol, introducció, descripció/ definició/hipòtesi, objectius, mètodes i eines per a la realització del projecte.	27/09/17	30/09/17	4
1.2 Definir amb claredat el projecte i justificar-lo a nivell teòric i/o pràctic.	1/10/17	2/10/17	2
1.3 Planificar amb realisme i visió global del projecte el seu desenvolupament, fases i tasques a realitzar.	4/10/17	5/10/17	2

1.4	Establir una sòlida estructura inicial de la memòria en consens amb el consultor, triant els punts que, per la tipologia del projecte, convé incloure o descartar de la memòria.	4/10/17	5/10/17	2
◆	LLIURAMENT PAC 1	6/10/17	6/10/17	1

Taula 5: Tasques del projecte etapa 1 - Idea i planificació

	TASCA	INICI	FI	DIES
2.0	PAC 2	07/10/17	04/11/17	29
2.1	Arrencar el desenvolupament del projecte i aconseguir les primeres fites de la planificació	07/10/17	09/10/17	3
2.2	Començar la seva documentació.	10/10/17	15/10/17	5
2.3	Revisar els seus objectius i planificació per descobrir errors i aplicar canvis o millores que siguin necessaris o convenients.	15/10/17	20/10/17	5
2.4	Preproducció	07/10/17	04/11/17	29
2.5	Brifing creatiu	07/10/17	07/10/17	1
2.6	Brainstorming	08/10/17	08/10/17	1
2.7	Idea/concepte	09/10/17	09/10/17	1
2.8	Documentació	10/10/17	15/10/17	5
2.9	Moodboard	16/10/17	18/10/17	2
2.10	Storyboard	19/10/17	23/10/17	5
2.11	Animatic	24/10/17	29/10/17	5
◆	LLIURAMENT PAC 2	04/11/17	04/11/17	1

Taula 6: Tasques del projecte etapa 2 - Pre-producció

	TASCA	INICI	FI	DIES
3.0	PAC 3	05/11/17	08/12/17	34
3.1	Continuar el desenvolupament del projecte i assolir un estat avançat de cara a la consecució dels objectius.	05/11/17	08/12/17	34
3.2	Avançar en la seva documentació.	08/12/17	12/12/17	5
3.3	Revisar punts clau de la documentació, per exemple objectius i planificació, per descobrir errades i aplicar canvis o millores que siguin necessaris o convenients.	13/12/17	16/12/17	3
3.4	PRODUCCIÓ	05/11/17	08/12/17	34
3.5	Disseny de personatges i entorns	05/11/17	11/11/17	6
3.6	Modelat	12/11/17	20/11/17	8
3.7	Materials, textures i il·luminació	21/11/17	27/11/17	6
3.8	Animació	28/11/17	5/12/17	8
3.9	Render	6/12/17	11/12/17	6
♦	LLIURAMENT PAC 3	08/12/17	08/12/17	1

Taula 7: Tasques del projecte etapa 3 - Producció

	TASCA	INICI	FI	DIES
4.0	LLIURAMENT FINAL	05/11/17	15/01/18	38
4.1	Finalitzar el projecte.	05/11/17	15/01/18	38
4.2	Finalitzar la memòria.	01/01/18	10/01/18	10
4.3	Elaborar una presentació del projecte per al públic general (escrita-visual).	24/12/17	29/12/17	5
4.4	Realitzar una presentació en vídeo del projecte per a la seva defensa davant el tribunal d'avaluació.	19/12/17	23/12/17	5
4.5	Redactar un autoinforme d'avaluació sobre l'ús de les competències transversals.	30/12/17	31/12/17	2
4.6	O2 (http://openaccess.uoc.edu/).	15/01/18	15/01/18	1
4.7	POSTPRODUCCIÓ	09/12/17	15/01/18	38

4.8 Edició	09/12/17	29/12/17	20
4.9 DISTRIBUCIÓ	30/12/17	10/01/18	10
◆ LLIURAMENT FINAL	15/01/18	15/01/18	1
5.0 PRESENTACIÓ I DEFENSA	15/01/18	28/01/18	14

Taula 8: Tasques del projecte etapa 4 - Post-producció i Distribució

8.3 Diagrama de Gantt

S'ha utilitzat aquesta eina de planificació de treball per tenir presents totes les tasques que s'han realitzat en el projecte i quan s'han d'executar. Ens ha donat una idea de com avançar el projecte i reprogramar les tasques si ha estat necessari. S'adjunta el Diagrama de Gantt del projecte a l'Annex 0 d'aquesta memòria.

9. Procés de treball/desenvolupament

Es documenten tots els processos de treball que han estat necessaris pel desenvolupament del projecte. S'han seguit les quatre etapes definides en la metodologia: pre-producció, producció, edició i distribució i el calendari establert en la planificació. Les seves principals fites han estat:

Primer lliurament, PAC 1, 06/10/2017

S'ha elaborat el títol, la introducció, la descripció, els objectius, la metodologia i les eines per la realització del projecte.

S'ha realitzat la planificació amb realisme i amb visió global d'aquest per fases i tasques a realitzar, elaborant un diagrama de Gantt que en ha servit de guia durant tot el desenvolupament.

S'ha establert l'estructura inicial de la memòria en col·laboració amb el consultor de l'assignatura escollint els punts que convé incloure o descartar de la memòria.

S'ha lliurat tota la documentació treballada i prevista en l'enunciat de la Pràctica d'Avaluació Continuada 1.

Segon lliurament, PAC 2, 04/11/2017

S'ha arrencat amb el desenvolupament del projecte i s'han assolit les primeres tasques de la fase de pre-producció.

S'ha rebut el feedback del lliurament de la PAC 1 per part del consultor i s'ha procedit a corregir i adaptar la planificació i els textos de la memòria.

S'ha començat el procés de documentació del projecte cercant informació sobre la marca Bicicleta: definició de la marca i moodboard de la identitat corporativa.

S'han cercat referents actuals de l'animació en publicitat, de l'ús del vídeo dins de llocs web per definir una línia visual a seguir.

Amb la col·laboració del consultor s'ha fet un brainstorming, es tracta d'una tècnica de grup que s'ha realitzat d'una manera especial al tractar-se d'un projecte acadèmic, per definir un prototip del projecte.

S'ha redactat un brífling creatiu que recull els objectius i missatge del projecte, les referències, el número i situació de les composicions audiovisuals, el format i les especificacions tècniques, *look and feel*, les referències visuals, s'ha fet un estudi de mercat mínim, un DAFO, un mapa de posicionament i la *reason why*. Ha servit per completar diversos apartats d'aquesta memòria.

Fent ús del llapis i el paper s'han pensat i dibuixat tots els *storyboard*, un per a cada composició.

S'han redibuixat digitalment amb l'eina vectorial Adobe Illustrator CC 2018 creant els primers *animatic* del projecte.

S'ha lliurat tota la documentació treballada i prevista en l'enunciat de la Pràctic d'Avaluació Continuada 2.

Tercer lliurament, PAC 3, 08/12/2017

A partir dels storyboards, s'han produït els entorns de les composicions visuals on succeeixen les històries. S'han modelat els objectes i elements des de zero a partir de referències gràfiques trobades a la Xarxa. Un cop elaborats els modelats, s'ha procedit a muntar les diferents escenes i a il·luminar-les i texturitzar-les seguint l'estètica definida pel projecte.

S'ha cercat informació sobre com distribuir els vídeos dins de la web per saber com exportar cada composició audiovisual. S'ha començat a animar cada escena de cadascuna.

S'ha creat un prototip de distribució bicicleta.com/tfg per fer tests de la situació i funcionament de cada composició audiovisual dins la web.

S'ha lliurat tota la documentació treballada i prevista en l'enunciat de la Pràctic d'Avaluació Continuada 3.

Lliurament final, 15/01/2018

A partir dels objectes i escenaris modelats, texturitzats i il·luminats amb 3ds max 2018 s'han animat objectes i càmeres dins de cada escena per explicar les diferents accions que contenen els diferents plans de les composicions audiovisuals.

S'han configurat les sortides de render, una per a cada càmera creada. S'ha utilitzat l'eina *batch render* per gestionar el renderitzat dels fotogrames que s'ha dut a terme en horari nocturn per tal de tenir l'equip lliure durant el dia.

El resultat ha estat un seguit de col·leccions de fotogrames en format .jpg o .png que s'han importat i post produït en Adobe After Effects CC 2018. Utilitzant aquest programari s'hi ha afegit i animat els elements 2D necessaris per completar cada història de cada composició.

Un cop editats s'han exportat en format .mp4 (H264) amb Adobe Media Encoder. S'han aconseguit uns arxius lleugers per poder ser pujats a la web.

S'ha pujat cada vídeo a la secció pertinent dins del disseny web del al lloc bicicleta.com/tfg creat per difondre aquest projecte.

Finalment, s'ha acabat de redactar els punts que faltaven d'aquesta memòria recollint tota la informació nova fruit del desenvolupament del projecte després de l'entrega de la PAC 3.

S'ha lliurat tota la documentació i tots els arxius del projecte del Treball Final de Grau dins de la data establerta.

10. APIs utilitzades

ARNOLD

Arnold¹⁵ és una biblioteca de representació multiplataforma avançada desenvolupada per Solid Angle i utilitzada per moltes empreses relacionades amb el cinema, televisió i animació. Ha estat desenvolupat com una alternativa fotorealista, basada en *ray-tracing*, als software tradicional basats en el render per scanline per a l'animació CG.

Arnold utilitza algorismes *cutting-edge* que fan més eficient el hardware de la computadora: memòria, espai en disc, processadors multinucli i SIMD/SSE Units.



Figura 33: Logotip de Solid Angle

La seva arquitectura ha estat dissenyada per adaptar-se fàcilment a les directrius existents. Està construït sobre un sistema de node connectable. Els usuaris poden ampliar i personalitzar el sistema escrivint nous *shaders*, càmeres, nodes de filtres i controladors de sortida, així com la geometria processal, els tipus de raigs personalitzats i les dades geomètriques definides pel propi usuari.

El seu objectiu principal és proporcionar una solució completa com a renderització principal per a l'**animació** i els **efectes visuals**.

No obstant, **Arnold** també es pot utilitzar com a servidor de raigs per a una representació tradicional d'escaneig, una generació processal de dades d'il·luminació, una eina de renderització i una *relighting* interactiva.

És un motor de render diferent perquè està altament optimitzat, és imparcial i segueix els principis físics "*Monte Carlo*" *ray/path tracing engine*. Està dissenyat per renderitzar de manera eficient la demanda, cada vegada més creixent, d'imatges complexes per l'animació i els efectes visuals mentre es simplifica el canal, els requisits d'infraestructura i l'experiència d'usuari.

Proporciona una *feedback* interactiu, evitant sovint la necessitat de nombrosos passos de

15 Font: <https://support.solidangle.com/display/A5AF3DSUG/Arnold>

renderització, permetent una combinació de la il·luminació de manera eficient.

Solid Angle dona més importància al temps que dedica l'artista a crear, modelar, animar o il·luminar que el que pot tardar a renderitzar la computadora. D'aquesta manera, evita els algoritmes de *photon mapping* o *final gather* que agilitzen el temps de render però que exigeixen majors coneixements sobre comportament d'algoritmes per configurar-los amb els paràmetres adequats.

L'avantatge d'**Arnold** és la seva **base física** que permet treballar amb un flux de rang dinàmic i precís, utilitzant valors plausibles (essent coherent amb la configuració de la intensitat d'il·luminació i l'escala dels models) els resultats finals seran més previsibles. El procés s'apropa a com s'il·lumina i es fotografia una escena real. També es garanteixen altres aspectes que no trenquen la representació.

WORDPRESS

Aquest gestor de continguts va néixer el 2003 i des de llavors no ha parat de créixer esdevenint l'eina de publicació de blogs autoallotjats més gran del món i que és utilitzada en milions de llocs web.

WordPress¹⁶ és un projecte *Open Source*¹⁷ en el que participen centenars de persones de tot el món enriquint-lo i fent-lo créixer dia a dia. Això significa que qualsevol és lliure d'utilitzar-lo per qualsevol cosa, des d'un web personal fins a un negoci online sense haver de pagar cap llicència.



Figura 34: Logotip de WordPress

16 Què és WordPress? <https://wordpress.org/about/>

17 Què és Open source? <https://opensource.org/>

Es pot baixar del lloc web WordPress.org i instal·lar-lo en el *hosting* del nostre web amb uns mínims requisits i una mica de temps. WordPress és totalment personalitzable i es pot utilitzar per gairebé tot.

Darrera d'aquest gestor hi ha una gran comunitat que es comunica a través dels forums i llistes de mail. També es celebren WordCamp, esdeveniments on s'aprén i es difon sobre WordPress.

Fent una mica d'història¹⁸, WordPress va néixer del desig d'obtenir un sistema de publicació elegant i ben construït a partir de PHP i MySQL sota llicència GPLv2 (o posterior). Va ser el successor de *b2/cafelog*. Actualment és un producte madur i estable que es centra en l'experiència d'usuari i els estàndards web.

Bicicleta.com està desenvolupada amb WordPress i utilitza el *framework* Genesis.

VIMEO

Vimeo¹⁹ va néixer el 2004 mentre un grup de realitzadors cercava crear una manera senzilla i amena de compartir vídeos amb els seus amics. Els usuaris els van començar a recomanar entre els seus coneguts i d'aquesta manera la seva impressionant comunitat de creadors va començar a créixer. Va ser el primer servei de *videosharing* amb èxit. El 2007 va introduir les reproduccions en HD i el 2016 amb qualitat 4K

S'ha utilitzat el compte de Vimeo Pro professional per emmagatzemar les composicions audiovisuals de manera externa al lloc web. Entre d'altres avantatges del pla, s'obté un ample de banda il·limitat, compatibilitat amb reproductors de tercers i emmagatzematge d'arxius font.

Els desenvolupadors troben tota la informació necessària sobre la API a <https://developer.vimeo.com/api/start>



Figura 35: Logotip de Vimeo

18 Una mica més d'història sobre WordPress: <https://codex.wordpress.org/History> [EN]

19 Més informació sobre Vimeo: <https://vimeo.com/about>

11. Prototips

En aquest capítol de la memòria s'adjunten els esbossos, croquis, models, prototips, etc., creats durant el procés de treball:

11.1 Lo-Fi

• Moodboards

S'han creat dos murs d'inspiració, el que ens defineix els valors de l'Estudi Bicicleta i el que ens serveix d'inspiració per crear l'estil gràfic de les Composicions Audiovisuals. S'adjunten a l'Annex 1.1 i 1.2 d'aquesta memòria en la seva mida original.

Estudi Bicicleta



Figura 36: Moodboard Estudi Bicicleta

Composicions Audiovisuals



Figura 37: Moodboard Estudi Bicicleta

• **Esbossos**

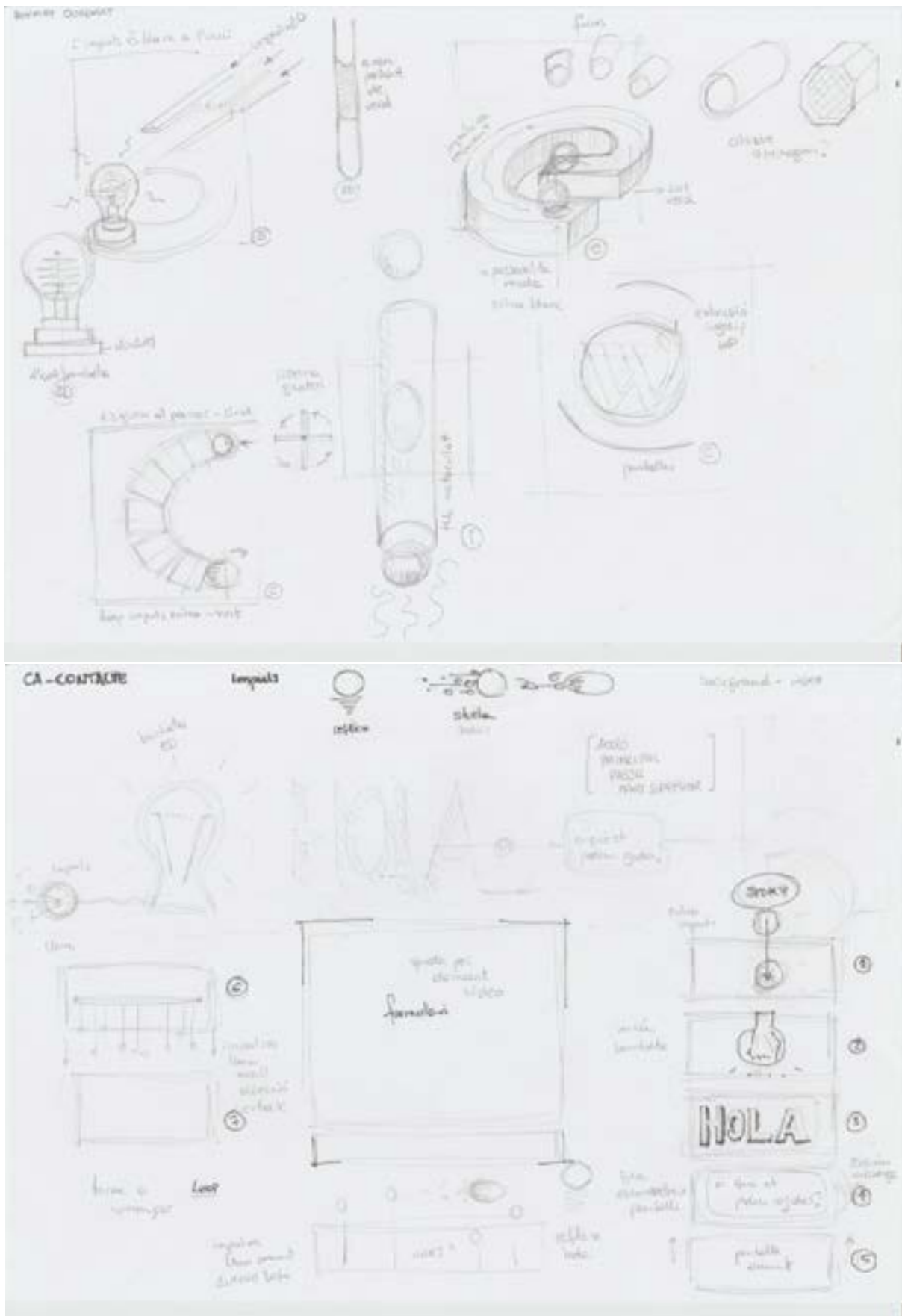


Figura 38: Esbossos fets a mà de les composicions audiovisuals

• Storyboard

S'ha pensat i dibuixat un storyboard per a cada Composició Audiovisual. S'adjunten amb major detall i resolució a l'Annex 1.3.

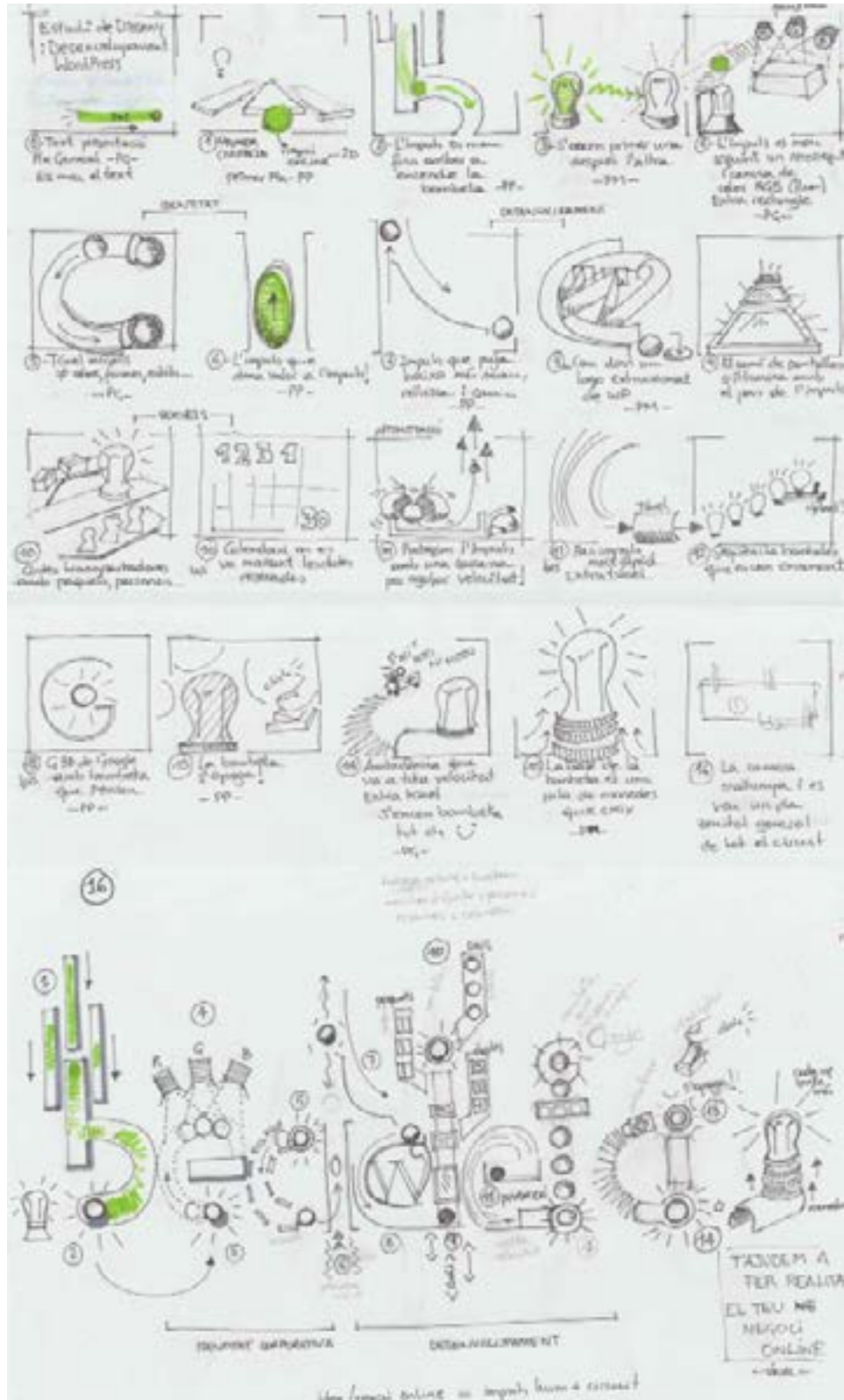


Figura 39: Storyboard de la composició CA1 de l'inici.

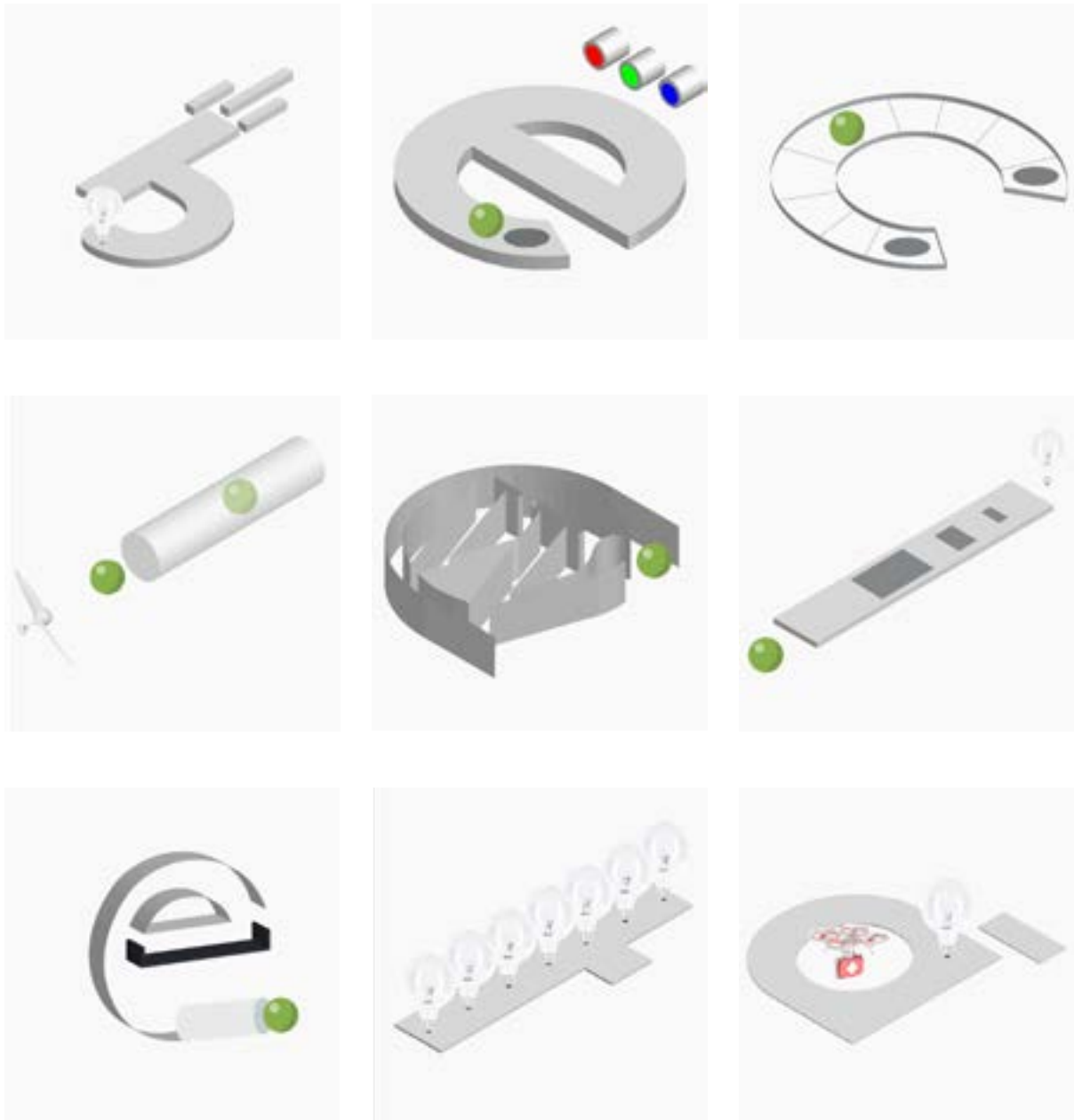


Figura 40: Esbossos de les composicions CA4 per Instagram

11.2 Hi-Fi

Escenaris i plans de les composicions audiovisuals:

CA1 - Inici



Figura 41: Fotogrames en alta qualitat de la composició CA1 d'inici

Disseny web pàgina Inici amb la CA1



Figura 42: Captura de pantalla de la composició CA1 dins la pàgina d'inici

CA2 - Nosaltres. Com treballem?



Contactació del servei



Reunió inicial



Mapa de ruta



Fase de producció



Revisions



Lliurament del projecte

Disseny web pàgina Nosaltres amb les composicions CA2



Figura 43: Captura de pantalla de les composicions CA2 dins la pàgina nosaltres > com treballem?

CA3 - Contactar



Figura 44: Fotograma de la composició CA3 en alta qualitat.

Disseny web pàgina Contactar amb la composició CA3



CA4 - Bicicleta Instagram

Animacions dels serveis que ofereix l'Estudi Bicicleta per compartir a Instagram i fer-ne promoció.



Explica'ns la teva idea de negoci online.



Et dissenyarem la teva identitat corporativa.



Contracta els tiquets de Disseny Gràfic que necessitis.



Impulsem la teva idea!



Desenvolupem la teva web amb Wordpress i Genesis Framework.



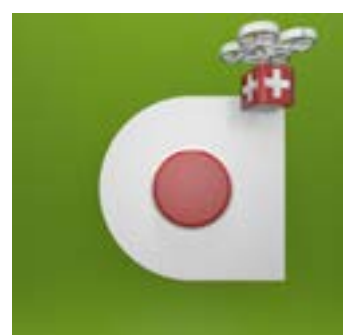
Dissenyem la web que necessites: botiga online, membership site o de reserves.



Mantenim la teva web WordPress perquè et centris en el teu negoci online.



Optimitzem la teva web perquè sigui segura, ràpida i ben posicionada a Google.



Solucionem les emergències de tel negoci online.

CA5- Serveis

Animacions per acompanyar la descripció dels processos de treball de cada servei ofert per l'Estudi Bicicleta al client.



Figura 45: Fotogrames de les composicions CA5 pels serveis prèvia postproducció en After Effects.

12. Perfils d'usuari

Per marcar l'objectiu de les composicions audiovisuals del projecte ens ha calgut definir el públic objectiu o target de l'Estudi Bicicleta, en concret del seu lloc web, els que seran els futurs consumidors dels seus serveis. D'aquesta manera ajustarem el missatge i evitarem dirigir-lo a tothom fet que dificultaria l'objectiu principal.

Perfil demogràfic

Bicicleta dirigeix els seu missatge a persones que vulguin muntar un negoci online, necessitin crear la seva identitat corporativa i desenvolupar la plataforma web. Es poden classificar com emprenedors online. L'edat del públic objectiu serà dels 16 als 65 anys, anys ens els que es sol desenvolupar una activitat professional.

Bicicleta es dirigeix al públic de parla catalana, llengua que utilitza a la seva web, i va de l'àmbit més local fins a la comunitat de parla catalana.



Figura 46: Emprenedors, fotografia de rawpixel.com

Perfil sociocultural

El nivell econòmic del target és mitjà. Si està iniciant el seu procés de creació d'un negoci online ha hagut de reunir certs recursos econòmics per fer-ho. És un client que sap que necessita i té els recursos per encarregar-ho a un altre professional, guanyant temps i diners en un futur. Els seu gènere serà tan femení com masculí però probablement serà majoritari l'últim degut a, malauradament, la fractura digital de gènere existent en el món digital²⁰

20 Més informació sobre la fractura digital de gènere: https://es.wikipedia.org/wiki/Brecha_digital_de_g%C3%A9nero

Perfil digital

És un usuari actiu de les principals xarxes socials: Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram... Utilitza la xarxa diàriament tant personal com professionalment. Precisament, és d'on ha nascut la idea de crear el seu propi negoci online.

Cerca les paraules clau Disseny Web, WordPress, negoci online, Identitat Corporativa, ... per trobar el servei que oferim.

Altres

Les visites a la web de Bicicleta actualment provenen de l'accés directe a la web, de la cerca orgànica a Google i de l'activitat de l'Estudi Online a les xarxes socials. També de la participació activa en grups d'emprenedors online. La pàgina més visitada és la d'inici o home. Darrera hi van la pàgina de serveis i nosaltres.

Algunes accions immediates per captar clients seran l'inbound màrqueting o màrqueting de continguts amb publicacions de valor amb certa periodicitat a la pàgina de blog. Una altra acció serà pagar publicitat a través de Facebook Ads.

El dispositiu des del que ens visiten és l'ordinador des d'on treballen i també, però en menys mesura, des del seu dispositiu mòbil.



Figura 47: captura de pantalla de Google Analytics de bicicleta.com

13. Usabilitat/UX

S'observa un ús creixent del **vídeo** com a fons de la pàgina principal i en diferents seccions dels llocs web. És una tendència general a crear llocs web dinàmics amb elements animats i interactivitat que ens permeten les noves tecnologies de desenvolupament i la millora de les velocitats de connexió a Internet.

S'han tingut en compte els següents factors per evitar restar usabilitat al lloc web bicicleta.com afegint les diverses composicions audiovisuals.

- Alentir la velocitat del web. S'han exportat en el format adequat per evitar un pes excessiu i s'han aplicat mecanismes de càrrega quan ha estat oportú.
- Distreure en el cas que hi hagi molt contingut de text a la web que s'hagi de llegir. Les composicions s'han embegut en pàgines on no n'hi ha molt.
- Adaptar el format i contingut de les composicions per versió ordinador i versió dispositiu mòbil.
- No molestar: vídeos curts en bucle (màxim 60 segons) i sense controls (no hi ha botó de play, pausa, endavant, endarrere)
- Contrastar el text que estigui per damunt del vídeo perquè cridi l'atenció.
- Eliminar l'àudio des de l'accés mòbil. La funció d'àudio està silenciada per defecte i és el propi usuari qui decideix controlar-la.
- Explicar processos, la majoria d'usuaris web actualment prefereixen un vídeo informatiu que llegir un text informatiu²¹.
- Testejar la implementació de les composicions audiovisuals al lloc web. S'ha creat el lloc web <https://bicicleta.com/tfg> per treballar durant el desenvolupament del projecte i per fer-ne la distribució final.

21 Alguns números i raons per fer servir el videomàrqueting a la web: <https://www.40defiebre.com/por-que-video-marketing/>

14. Projecció a futur

Les composicions audiovisuals del projecte són, de fet, **visuals** ja que de moment s'ha descartat afegir-hi cap banda sonora. La distribució s'ha pensat i executat via web i el so en la web no és indispensable, ans al contrari, sovint és un problema d'usabilitat. Una ampliació natural del projecte seria cercar-ne una d'escaient per les composicions de la pàgina d'inici i la de contactar i afegir-la. Per les altres composicions que acompanyen la descripció de les maneres de treballar o que fan promoció de l'estudi a Instagram no es veu necessari.

Actualment, s'ha treballat la distribució de les **composicions audiovisuals per la versió ordinador** del lloc web, modificant lleugerament el disseny web per insertar-les a les diferents pàgines. El disseny web de la versió mòbil del lloc s'ha deixat com estava, sense afegir-hi les composicions del projecte. Una altra ampliació del projecte seria dissenyar aquesta versió mòbil i introduir-hi l'aparició de les composicions audiovisuals. Cal recordar que dia a dia creixen les visites a la web via mòbil en detriment a la versió d'ordinador, prenent importància el disseny web d'aquesta i igualment, tenir en compte les característiques específiques dels elements que s'hi mostren.

Pel que fa a màrqueting i ventes, es podria investigar amb **formats de sortida** no tradicionals per fer difusió de les composicions audiovisuals en els mitjans que marquen tendència, com per exemple, treballar el format vertical per difondre a través d'Instagram Stories, crear un clip publicitari amb banda sonora per difondre per Youtube, etcètera...

Finalment, es podria afegir **interactivitat** entre l'usuari i les composicions afegint programació **Javascript**²² a la web. D'aquesta manera, es podria fer aparèixer els botons de *Call To Action* al damunt després de l'emissió de la composició, activar el play en fer scroll per la pàgina, afegir controls personalitzats sobre el vídeo (àudio, play, stop, etc...)



Figura 48: Ladder to sky cloud by Samuel Zeller (@samuelzeller) on Unsplash

15. Pressupost

Elaboració de composicions audiovisuals per bicicleta.com per distribuir a través del seu lloc web i les xarxes socials.

PREU TOTAL: 10.080€ + IVA

Desglossament per àrees de treball:

DESCRIPCIÓ	PREU HORA *	HORES	PREU TOTAL
Documentació del projecte: Realització moodboard. Recull del material existent necessari. Documentació audiovisual i catalogació del material.	24,00€	40	960,00€
Redacció de l'esbós dels guions textuais. Desenvolupament storyboards.	24,00€	40	960,00€
Correcció del guions textuais, màxim 300 paraules.**	30,00€		30,00€
Realització dels animatic.	30,00€	40	1.200,00€
Disseny dels personatges i entorns gràfics (2D i 3D)	24,00€	20	480,00€
Edició i millora del material (imatges, gràfics, creació d'animacions...)	24,00€	5	120,00€
Creació del material per l'animació: Il·lustracions 2D, Modelat objectes 3D, Materials, textures i il·luminació	30,00€	50	1.500,00€
Animació	48,00€	60	2.880,00€
Renderitzat (fora d'horari comercial)	5,00€	240	1.200,00€

Cerca i compra de la banda sonora d'una llibreria de pagament.	150,00€		150,00€
Edició. Post producció muntatge i efectes finals amb After Effects.	30,00€	20	600,00€
Exportació / optimització	24,00€	10	240,00€
Domini i allotjament web	145,00€	1 any	145,00€
Allotjament de Video Vimeo Pro	159,00€	1 any	159,00€
Servei de desenvolupament WordPress	80,00€	3	240,00€
TOTAL			10.864,00€

Taula 9: Pressupost

* Preu sense IVA.

**La correcció del guió la realitzarà un professional de la traducció. Es treballa a preu tancat, no per paraula.

16. Anàlisi de mercat

S'ha dut a terme una cerca a la xarxa d'altres Estudis Online de Disseny i Desenvolupament WordPress amb una oferta de serveis similar a Bicycleta. Analitzem l'ús de Disseny Gràfic Animat en el seu lloc web.

ESTUDI MOARÉ



Figura 49: <https://studiomoare.com/>

Disseny web molt cuidat

- ✓ Ús marcat de Disseny Gràfic aplicat al web
- ✓ Número de pàgines web
- ✓ Ús de hero o destacat
- ✗ No ús de composicions audiovisuals al web

XPLORA



Figura 50: <http://www.xplora.eu/>

- ✓ Disseny web cuidat
- ✓ Ús mixt d'elements de Disseny Gràfic i imatges
- ✗ Número de pàgines web
- ✓ Ús de hero o destacat
- ✗ No ús de composicions audiovisuals al web

BLOGALIZATE



Figura 51: <https://www.blobalizate.com/>

- ✗ Disseny web cuidat
- ✓ Ús mixt d'elements de Disseny Gràfic i imatges
- ✗ Número de pàgines web
- ✓ Ús de hero o destacat
- ✗ No ús de composicions audiovisuals

ENRIC GOMEZ



Figura 52: <http://www.enricgomez.com/>

- ✓ Disseny web cuidat
- ✗ Ús d'imatges
- ✓ Número de pàgines web
- ✓ Ús de hero o destacat
- ✓ No ús de composicions audiovisuals [són animacions amb javascript però em serveix de referència]

Anàlisi DAFO






S'ha aplicat el mètode de planificació estratègica per avaluar les debilitats, amenaces, fortaleeses i oportunitats del projecte.

	Positiu	Negatiu
Origen Intern	<p>Fortaleeses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar temes complexos • Explicar el missatge • Valor SEO • Incrementar valor de la marca 	<p>Debilitats</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificació de les tasques • Comunicar missatges poc clars • No funcionament en alguns dispositius o navegadors web (HTML5)
Origen Extern	<p>Oportunitats</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sorprendre als usuaris de la web • Innovar amb l'ús del DGA 2D i 3D en un lloc web • Ús del vídeo i DGA com a tendència de mercat • 	<p>Amenaces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distracció dels usuaris • Temps de càrrega de la pàgina web • Poc contrast en el disseny web • Àudio molest

Taula 10: DAFO

Mapa de posicionament

En el mapa de posicionament en relació amb la competència s'ha pres com a referència l'ús de Disseny Gràfic i si és animat o no en el lloc web.

		+ Disseny Gràfic	
- Animació			+ Animació
		 	
		- Disseny Gràfic	

Taula 11: Mapa de posicionament

Reason Why

L'ús de les composicions audiovisuals en el lloc web de Bicicleta representa innovació i futur. Una nova manera de dirigir-se als usuaris d'un lloc web mitjançant la narrativa visual en 2D i 3D i fer ús del vídeo en el disseny web.

17. Màrqueting i Vendes

El projecte de realitzar una sèrie de composicions audiovisuals per complementar el lloc web de l'estudi online de Disseny i Desenvolupament WordPress Bicicleta ja forma part del màrqueting i vendes del propi estudi. S'ha cercat reforçar la venda dels seus serveis i donar a conèixer la marca de nova creació.

Afegint aquestes composicions audiovisuals al lloc web amb l'objectiu de diferenciar l'Estudi Bicicleta de la resta dels seus competidors. S'ha afegit valor a la marca i s'ha explicat de manera visual el mètode de treball de l'Estudi.

Aquestes composicions es podran difondre des del lloc web a les xarxes socials, tant pels usuaris com per l'Estudi Online.

S'ha preparat una col·lecció específica de composicions audiovisuals en format quadrat, una per a cada lletra que compona Bicicleta, per fer una campanya de difusió a Instagram. Cada lletra il·lustra un dels serveis que ofereix l'Estudi i la composició, acompanyada per un bon *copy*, és un contingut potent per difondre molt fàcilment a Instagram, Twitter, Facebook, etcètera



Figura 53: One Dollar Bill by the wall photo by NeoONBRAND (@neonbrand) on Unsplash.com

18. Conclusions

Des de l'inici del projecte he explicat els objectius d'aquest Treball Final de Grau: demostrar un resum de coneixements que he assolit durant el Grau Multimèdia de manera pràctica i, també teòrica, amb les paraules que recull aquesta memòria.

He volgut unir els estudis del Grau Multimèdia que ara acaben amb un projecte professional que ara comença com és Bicicleta. He reunit esforços per mostrar per què el format vídeo està entrant amb força dins del món web i com d'útil pot arribar a ser per afegir valor a una identitat corporativa. He anat més enllà i he creat un món Bicicleta des del qual explicar què fem i què et podem oferir. L'he modelat, pintat i animat pensant en què et volia transmetre, com et volia sorprendre i captar la teva atenció.

El resultat ha estat una col·lecció de composicions audiovisuals creades des de zero que uneixen el món 2D i 3D, animades dins d'una línia del temps per explicar-te una història. Per arribar a aquest resultat he hagut d'investigar, recordar, treure la pols a alguns coneixements i buscar i aprendre'n de nous. No només coneixements tècnics i artístics sinó també com competències per planificar i gestionar un projecte d'aquestes dimensions i durada.

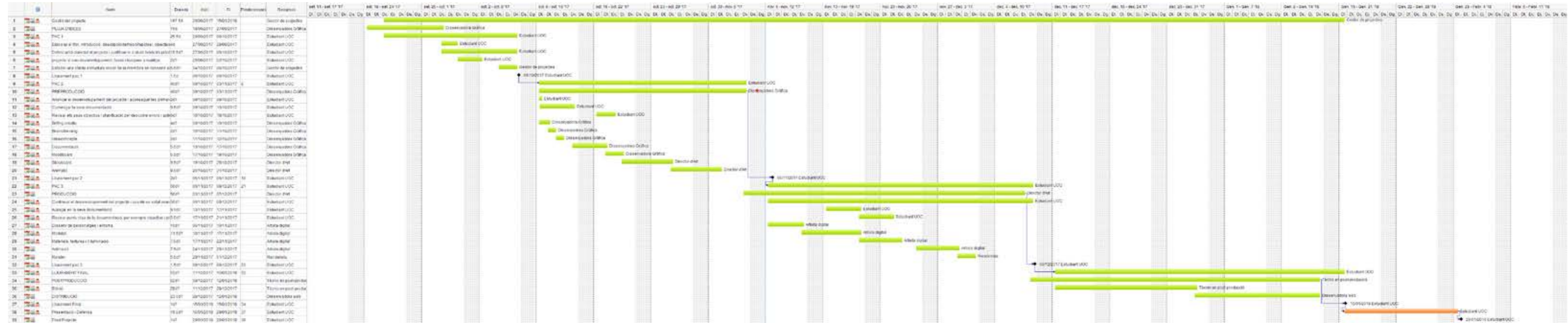
Ara que he arribat al final estic satisfeta amb el resultat. He pogut assolir els objectius marcats inicialment i lliurar tots els documents que conformen el projecte dins del termini establert. És cert que he hagut de prendre algunes decisions, com la de limitar la qualitat de render dels fotogrames i les seves dimensions a 1280 x 720 píxels, allunyant-me de l'estàndard actual HD (1920 x 1080) per poder aconseguir arribar a temps amb el meu equip. Guanyar aquest temps m'ha permès distribuir les composicions al lloc web, un lloc web real, per veure com són d'efectives. Una decisió n'ha compensat una altra i m'ha permès avançar.

Certament, en un procés creatiu sempre es pot millorar. Personalment, penso que cada projecte ens fa una mica més savis per poder encarar el següent i obtenir encara millors resultats.

Les dificultats i entrebancs són reptes que aguditzen la creativitat.

A punt per començar una cosa nova?

Annex 0 - Diagrama de Gantt



Annex 1. Imatges destacades

Annex 1.1 - Moodboard Estudi Bicicleta

Annex 1.2 - Moodboard Composicions Audiovisuals

Annex 1.3 - Look & Feel

Annex 1.4 - Referències visuals

Annex 1.5 - Storyboard CA1

Annex 1.6 - Storyboard CA3

Annex 1.7 - Captura de pantalla pàgina web inici CA1

Annex 1.8: Captura pantalla pàgina web nosaltres > com treballem? CA2

Annex 1.9: Captura pantalla pàgina web contactar CA3

Annex 1.10: Captura pantalla pàgina web instagram CA4

Annex 1.11: Captura pantalla mostres distribució dels serveis CA5



Live
with
less



LESS IS MORE.

I am a Digital Nomad

I don't want an average life. Working
Instead I choose to **Break The Mold** and living in the woods is not for me.
I choose **Freedom**, the freedom
to live the life I always dreamed of.
To Travel. To Eat. To Experience. To Love.
To Enjoy Life.

I believe the life you want is yours to create.
Technology allows me to run a business I am
Passionate about from my laptop
And I can run it from **anywhere.**
I have traded a cubicle for a
Life of Adventure
and never looked back.
I live a life most only **dream** of.
I am a Digital Nomad and
The World Is My Office



the **start** of
something
new



reminiscent of some truly
beautiful things - young leaves
in spring, a juicy apple, an exotic
frog or a fern growing cheerfully
in the ground





Look & Feel

bicicleta.com

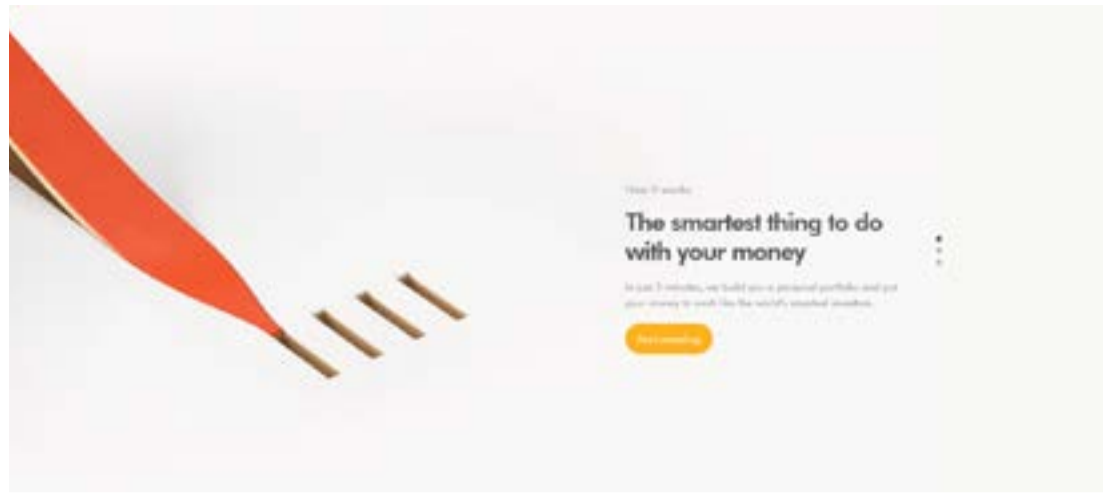


Source Sans Pro [bold]

Lato [500]



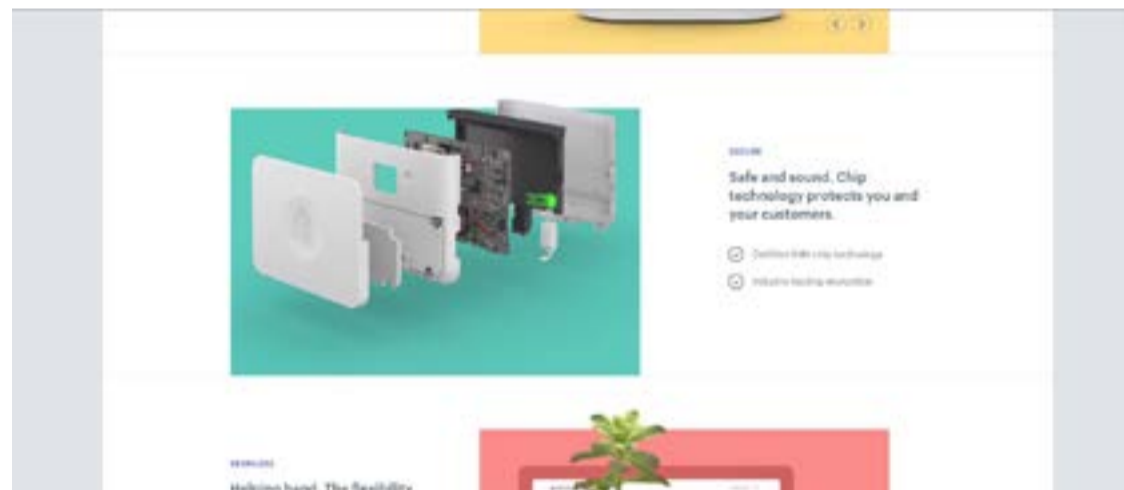
Referències visuals:



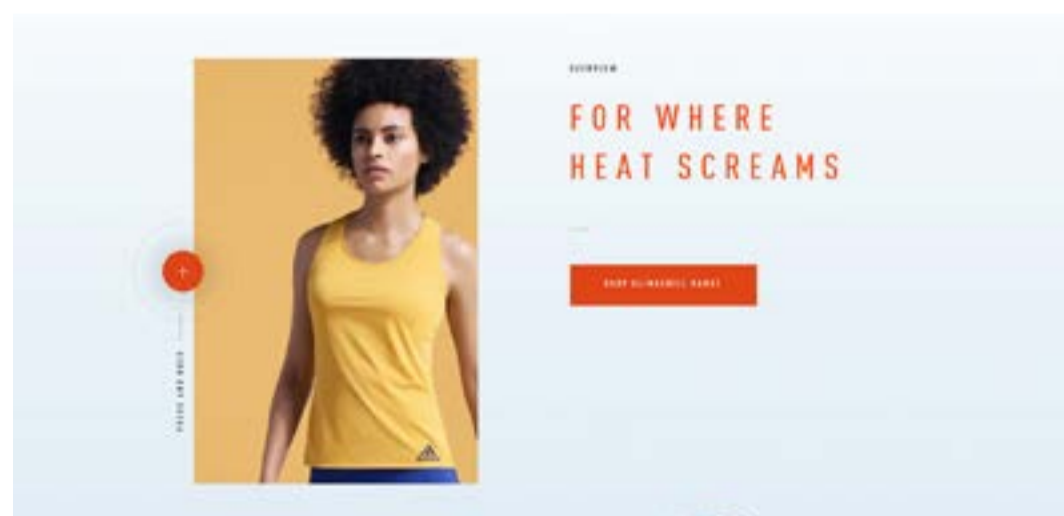
<https://www.wealthsimple.com/en-us/>



<http://motionographer.com/quickie/etsy-design-your-world/>



<https://www.shopify.com/pos/credit-card-reader>



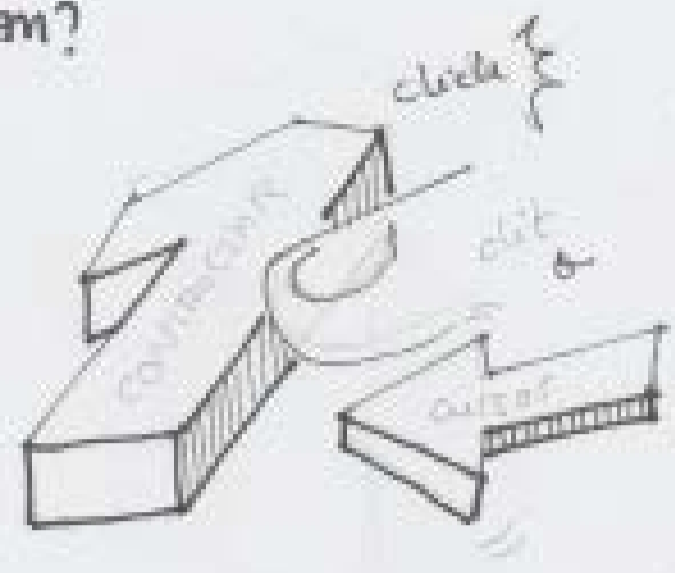
<http://www.adidas.co.uk/climazone>

CA - COM TREBALLEM Nosaltres

COM TREBALLEM?

Contractació servei





CONTRACIÓ

cicle

dit

ciclist


1





Reunió inicial

2


Mapa de ruta






ciclist mapa 3D

3



Composició amb
elements ja creats
per crear un +




Fase de producció

4



Revisions





5

El 6 es ca
Reunió de
entrega

Lliurament projecte

6



Com treballem?

Contractació del servei

Metem a l'equip el projecte i comencem a treballar amb el client per a aconseguir el màxim dels seus recursos.

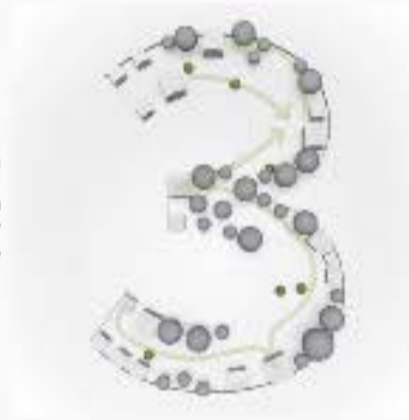


Reunió inicial

El projecte es presenta al client i es defineix el scope del projecte, els recursos i el temps de desenvolupament.

Mapa de ruta

Definim les fases del projecte i comencem a treballar amb el client per a aconseguir el màxim dels seus recursos.



Fase de producció

El desenvolupament del projecte es realitza amb el client i es defineix el scope del projecte, els recursos i el temps de desenvolupament.

Revisions

El client revisa el treball i es realitzen les correccions necessàries per aconseguir el màxim dels seus recursos.

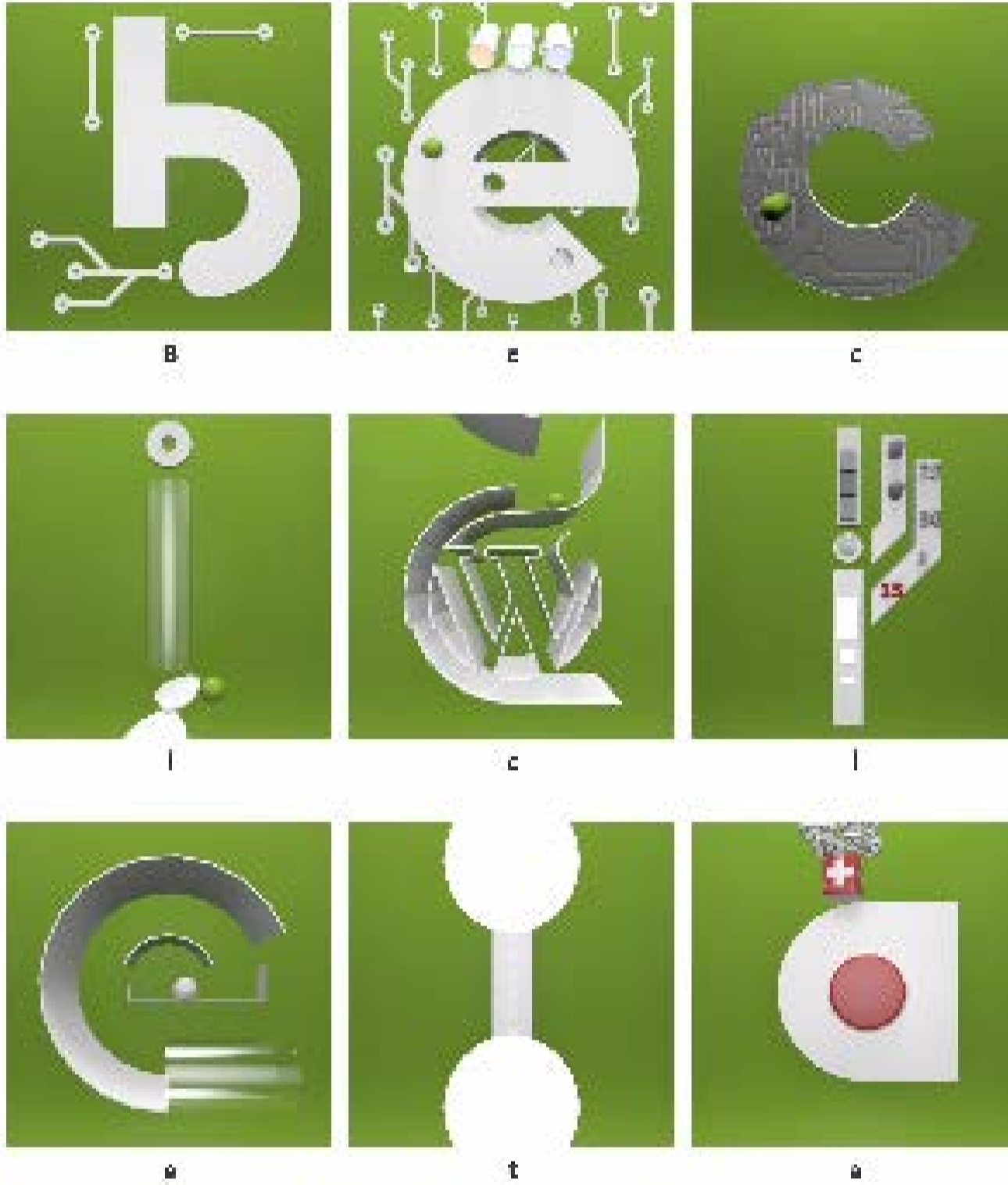


Lliurament del projecte

El projecte es lliura al client i es realitza el seguiment del projecte per aconseguir el màxim dels seus recursos.



Instagram



Control·lavenç

Commerç del servei
 Una de les activitats comercials és la venda de serveis. Els serveis són activitats que no produeixen bé físic, sinó bé immaterial.

2
Revisió inicial
 És el primer pas de la gestió d'un projecte. Consisteix a definir els objectius i a establir un pla de treball.

Esquema de la web
 És el diagrama que representa la estructura de la web. És el mapa que guia el desenvolupament de la web.

Estructura de la web
 És el conjunt de elements que formen la web. És el resultat del desenvolupament de la web.

Disseny de la web
 És el disseny visual de la web. És el resultat del disseny de la web.

Segon pagament
 És el segon pas de la gestió d'un projecte. Consisteix a definir els recursos necessaris i a establir un pla de treball.

Desenvolupament de la web
 És el desenvolupament de la web. És el resultat del desenvolupament de la web.

Tercer i quart pagament
 És el tercer i quart pas de la gestió d'un projecte. Consisteix a definir els recursos necessaris i a establir un pla de treball.

Lliurament de la web
 És el lliurament de la web. És el resultat del desenvolupament de la web.

Execució del servei
 És el moment en què es comença a prestar el servei. És el resultat de la gestió del projecte.

3

Optimització de la web
 És el moment en què es millora la web. És el resultat de la gestió del projecte.

4

Lliurament informes
 És el moment en què es lliura l'informe. És el resultat de la gestió del projecte.

5

Entrega de tasques
 És el moment en què es entreguen les tasques. És el resultat de la gestió del projecte.

3

Producció
 És el moment en què es produeix el servei. És el resultat de la gestió del projecte.

4

Lliurament
 És el moment en què es lliura el servei. És el resultat de la gestió del projecte.

5

Execució del servei
 És el moment en què es comença a prestar el servei. És el resultat de la gestió del projecte.

3

Migració de la web
 És el moment en què es migra la web. És el resultat de la gestió del projecte.

4

Annex 2. Codi font (extractes)

```
<video>
```

```
source src="https://video.mp4" <!-- url del vídeo pujat al  
servei d'allotjament-->
```

```
autoplay="" <!--autoplay seleccionat-->  
muted="" <!--sense so-->  
preload="auto" <!--càrrega automàtica-->  
width="" <!--amplada del vídeo-->  
height="" <!--alçada del vídeo-->  
loop="" <!--reproducció en loop-->
```

```
</video>
```


Annex 3. Bibliografia

“9 Razones Por Las Que Deberías Hacer Vídeo Marketing YA (+ Infografía).” 40defiebre. N.p., 4 Feb. 2015. Web. 10 Dec. 2017. <<https://www.40defiebre.com/por-que-video-marketing/>>.

Autodesk. “Welcome to the Autodesk Knowledge Network.” Autodesk Knowledge Network. N.p., n.d. Web. 7 Dec. 2017. <<https://knowledge.autodesk.com/>>.

Cite.com. “Citació Bibliogràfica.” Online Citations, Bibliography Maker, Works Cited And More. N.p., n.d. Web. 7 Dec. 2017. <<http://www.cite.com>>.

“HTML.” W3Schools Online Web Tutorials. N.p., n.d. Web. 10 Dec. 2017. <<https://www.w3schools.com/>>.

Javier Melenchón. “Código Y Contenedor.” Fundamentos Y Evolución De La Multimedia. UOC, n.d. Web. 9 Dec. 2017. <<http://multimedia.uoc.edu/blogs/fem/es/codec-y-contenedor/>>.

“News.” Open Source Initiative. N.p., n.d. Web. 10 Dec. 2017. <<https://opensource.org/>>.

“Opciones Para Insertar Vídeo En HTML En Tu Web.” 1&1. N.p., n.d. Web. 10 Dec. 2017. <<https://www.1and1.es/digitalguide/paginas-web/creacion-de-paginas-web/consejos-para-insertar-un-video-en-html-en-tu-web/>>.

Solid Angle. “Arnold for 3DS Max User Guide.” Arnold for 3DS Max User Guide. Solid Angle, n.d. Web. 7 Dec. 2017. <<https://support.solidangle.com/display/A5AF3DSUG/Arnold+for+3ds+Max+User+Guide>>.

Solid Angle. “Arnold.” Solid Angle | Arnold. N.p., n.d. Web. 10 Dec. 2017. <<https://www.solidangle.com/arnold/>>.

Solid Angle. “Tutorials.” Arnold for 3DS Max User Guide 5. N.p., n.d. Web. 7 Dec. 2017. <<https://support.solidangle.com/display/A5AF3DSUG/Tutorials>>.

Vimeo. “Vimeo Is All about You and Your Videos.” About Vimeo. N.p., n.d. Web. 10 Dec. 2017. <<https://vimeo.com/about>>.

Vitamara. “Formatos De Medios Admitidos Por Los Elementos HTML Audio Y Video.” MDN Web Docs. N.p., 11 Oct. 2015. Web. 9 Dec. 2017. <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML/Formatos_admitidos_de_audio_y_video_en_html5>.

“VLC Media Player.” VLC: Official Site - Free Multimedia Solutions for All OS! - VideoLAN.

N.p., n.d. Web. 10 Dec. 2017. <<https://www.videolan.org/>>.

“Welcome, Developer!” Vimeo Developer API. N.p., n.d. Web. 10 Dec. 2017. <<https://developer.vimeo.com/>>.

“WordPress.org.” Català – WordPress. N.p., n.d. Web. 10 Dec. 2017. <<https://ca.wordpress.org/>>.

Annex 4. Vita

Em dic Rosa i sóc curiosa de mena. M'agrada viatjar, tastar el menjar d'allà on vaig i atrevir-me a cuinar les receptes que descobreixo. Sóc aficionada a la fotografia i la il·lustració, a pescar la llum i els moments especials.

Els peluts són part de la meva família i ara tinc la sort que m'acompanyin la Flama (sovint, la meva musa), la Xera (la gateta júnior) el Jacky i la Grey (els dos seniors). Els animals no són coses, sempre estan al teu costat.

La tecnologia forma part del meu dia a dia i la faig servir a nivell personal i professional. Descobrir nou software per obtenir resultats de qualitat i ser més eficient és un repte per mi.

Sóc co-fundadora i dissenyadora multimèdia de Bicicleta amb en Jordi, junts hem començat l'Estudi Online de Disseny i Desenvolupament WordPress, des d'on ajudem a emprenedors a fer realitat el seu propi negoci online.

Ara farem una mica d'història. Les ganes de dibuixar i la curiositat per com estan fetes les coses em van portar a estudiar el BUP i COU de ciències pures (Sí, això és pràcticament prehistòria) per poder entrar a l'Escola d'Arquitectura. Sóc Arquitecta per la Universitat Politècnica de Catalunya des de maig del 2007. Posteriorment vaig fer cursos a l'Escola Sert (COAC) de sostenibilitat i eficiència energètica, camps que m'interessen molt tant personal com professionalment. He treballat durant anys com a arquitecta autònoma per diversos despatxos d'arquitectura i empreses de l'àmbit de l'enginyeria civil i també fent encàrrecs de diversa índole.

El 2014 vaig decidir fer un canvi de rumb a la meva trajectòria professional i obrir noves portes. Vaig començar el Grau de Multimèdia de la Universitat Oberta de Catalunya i actualment estic realitzant el Treball Final de Grau del qual forma part aquesta memòria.

Les meves competències més destacables són la flexibilitat i la gestió del canvi, l'aprenentatge i utilització de coneixements i la creativitat.