

TREBALL FINAL DE GRAU

El far: Nostàlgia per un futur passat

Susana Grass
Tutor: Enric Sant Marqués

Grau en Disseny i Producció de Videojocs

CURS 2020-21



Centre adscrit a la



Abstract

The Lighthouse: Nostalgia for a Past Future investigates the retro-futuristic phenomenon, which still has no official definition, through an interactive 3D experience situated in a lighthouse of the 19th century, moment of its maximum development. The lighthouse was chosen as the central element, with the corresponding investigation of its history, because it synthesizes very well in its architecture, interior design and technological evolution, both the era and the favorite aesthetics of retro-futurism, as we know it from literature, cinema and comics.

Resum

El far: Nostàlgia per un futur passat investiga el fenomen retro-futurista, que encara no compta amb cap definició oficial, mitjançant una experiència interactiva 3D, situada en un far del segle XIX, moment del seu màxim desenvolupament. Es va triar el far com a element central, amb la corresponent investigació de la seva història, per sintetitzar molt bé en la seva arquitectura, interiorisme i evolució tecnològica, tant l'època com l'estètica predilecta del *retro-futurisme*, tal i com el coneixem de la literatura, el cinema i el còmic.

Resumen

El faro: Nostalgia por un futuro pasado investiga el fenómeno retro-futurista, que todavía no cuenta con ninguna definición oficial, por medio de una experiencia interactiva 3D, situada en un faro del siglo XIX, momento de su máximo desarrollo. Se eligió el faro como elemento central, con la correspondiente investigación de su historia porque sintetiza muy bien en su arquitectura, interiorismo y evolución tecnológica, tanto la época como la estética predilecta del retro-futurismo, tal y como lo conocemos de la literatura, el cine y los cómics.

ÍNDEX

1. Introducció	1
2. Marc Teòric	3
2.1. El segle XIX.....	3
2.1.1. Context	3
2.1.2. Arquitectura del segle XIX	5
2.2. El Far	9
2.2.1. Origen.....	9
2.2.1.1. Pharos «φάρος».....	9
2.2.1.2. Simbologia del Far	11
2.2.2. Els Fars en l'antiguitat	13
2.2.3. Els Fars en la modernitat.....	15
2.2.4. Els fars en la era Contemporània: El pla de 1847	16
2.2.4.1. Arquitectura: Edifici i torre	17
2.2.4.2. La llanterna i els sistemes d'il·luminació:	21
2.2.4.3. Basament i maquinària de rotació.....	26
2.2.5. El Vigilant de far	27
2.3. Retro-futurisme	31
2.3.1. Origen.....	31
2.3.2. Retro: la nostàlgia.....	34
2.3.3. Futurisme.....	35
2.3.4. Ucronia, realitats alternatives : utopia i distòpia.....	36

2.3.5.	Steampunk	38
3.	Anàlisi dels referents.....	40
3.1.	Referents cinematogràfics	40
3.1.1.	The Lighthouse (EE. UU., 2019).....	40
3.1.2.	Steamboy	43
3.2.	Referents de videojocs.....	45
3.2.1.	Bioshock Infinite	45
3.2.2.	What remains of Edith Finch.....	48
3.3.	Les il·lustracions d'Albert Robida.....	50
3.4.	Referents en el disseny del mobiliari del segle XIX.....	52
3.4.1.	Michael Thonet.....	53
3.4.2.	Disseny de William Morris	55
3.4.3.	Eugène Gaillard.....	58
3.4.4.	La cuina Econòmica	60
3.5.	Referents en l'arquitectura del segle XIX	62
3.5.1.	L'arquitectura de ferro.....	62
3.5.1.1.	Crystal Palace.....	62
3.5.1.2.	L'umbracle i l'hivernacle de la Ciutadella	64
3.5.2.	L'arquitectura de fars.....	66
3.5.2.1.	La Mola	67
3.5.2.2.	D'en Pou	69
3.5.2.3.	Des Penjats.....	70
3.5.2.4.	Botafoch.....	72

3.5.2.5. Sa Conillera	74
4. Objectius	76
4.1. Objectius primaris	76
4.2. Objectius secundaris	76
5. Disseny metodològic i cronograma	77
5.1. Metodologia.....	77
5.1.1. Part teòrica	77
5.1.2. Part pràctica	77
5.2. Cronograma	79
6. Resultats i desenvolupament	80
6.1. Conceptualització de la idea	80
6.2. Procés de creació	83
6.3. Creació d'objectes.....	86
6.4. Il·luminació	89
6.5. Resultat final	90
7. Conclusions	98
8. Bibliografia	100

ÍNDIX DE FIGURES

Figura 1. Crystal Palace	6
Figura 2. University Museum	7
Figura 3. Far d'Alexandria	10
Figura 4. Plànols de la Torre d'Hèrcules	12
Figura 5. Far d'Alexandria, dibuix de Sydney Barclay del segle XIX	14
Figura 6. Exemples de diferents tipologies de Fars de la costa de Galícia.....	17
Figura 7. Plànol de la llanterna del far	18
Figura 8. Edifici del Far de Corrubedo. Projectista Celedonio d'Uribe, 1854.	19
Figura 9. Tipologies d'edificacions	20
Figura 10. Parts de la llanterna d'un far (dreta) i cúpula d'un aerofar (esquerra)	21
Figura 11. Fonts de llum a través del temps.....	22
Figura 12. Il·luminació catòptrica (per reflexió). La làmpada es col·loca en el focus del mirall.....	22
Figura 13. Lent Fresnel de 1 ^a Ordre, 1823	23
Figura 14. Lent de Fresnel (esquerra) fabricada a través de porcions de lents de distint diàmetre (dreta) amb el mateix focus	24
Figura 15. Llanternes segons l'ordre del far.....	25
Figura 16. Característiques dels fars segons el seu Ordre	25
Figura 17. Antiga màquina de rellotgeria amb timbre d'avis. Pla de 1847	26
Figura 18. Llibre d'observacions durant l'alumbratge	28
Figura 19. Portada interior del diari d'operacions del faroner	29

Figura 20. Far de Favaritx en 1949, el faroner impartia classes als nens d'una masia pròxima	30
Figura 21. Orla del cos d'oficials de fars.....	30
Figura 22. Portades de la revista Retrofuturism (Nº 12 i 13), publicades el 1990....	32
Figura 23. "En l'any 2000, la nostra policia"	33
Figura 24. Límits entre Utopia i Distòpia (A).....	37
Figura 25. Límits entre Utopia i Distòpia (B).....	37
Figura 26. Ordinador <i>retro-futurista</i> , "The Clacker"	39
Figura 27. The Lighthouse, 2019.....	40
Figura 28. The Lighthouse, 2019.....	41
Figura 29. The Lighthouse, 2019.....	42
Figura 30. Steamboy	43
Figura 31. Steamboy	44
Figura 32. Fotograma de Bioshock Infinite, far	45
Figura 33. Fotograma de Bioshock Infinite, habitació del faroner.....	46
Figura 34. Fotograma de Bioshock Infinite, tortura.....	46
Figura 35. Fotograma de Bioshock Infinite, primeres imatges de Columbia.....	47
Figura 36. Casa dels Finch.....	48
Figura 37. Carta Sam Finch	49
Figura 38. Cuina dels Finch, text.....	49
Figura 39. Visió de com la gent abandonaria l'Opera a Paris.....	50
Figura 40. Portada de Le Vingtième Siècle (El segle Vint) (dreta)	51

Figura 41. Maison tournante aérienne (Mansió aèria rotatòria), il·lustració del Vingtième Siècle (esquerra)	51
Figura 42. Cadira Thonet N°14.....	53
Figura 43. Imatges del Catàleg de mobles Thonet publicat en 1914.....	54
Figura 44. Red House, Interior	55
Figura 45. Morris & Co interiorisme	56
Figura 46. Variacions cadira Sussex	57
Figura 47. Side Chair.....	58
Figura 48. Boudoir. Set de mobles	59
Figura 49. Bureau Double Face	59
Figura 50. Parts de la cuina econòmica	60
Figura 51. Vista interior de l'Exposició Internacional de Londres	62
Figura 52. Crystal Palace, disseny	63
Figura 53. Hivernacle del Parc de la Ciutadella.....	64
Figura 54. Umbracle del Parc de la Ciutadella	65
Figura 55. Far de la Mola	67
Figura 56. Plànol del projecte original del Far de la Mola.....	68
Figura 57. Far d'en Pou.....	69
Figura 58. Far des Penjats	70
Figura 59. Plànol del projecte original del Far des Penjats.....	71
Figura 60. Far de Botafoch.....	72
Figura 61. Plànol del projecte original del far de Botafoch	73
Figura 62. Far de sa Conillera	74

Figura 63. Plànols del projecte original del far de sa Conillera.....	75
Figura 64. Cronograma	79
Figura 65. Moodboards	80
Figura 66. Concepts interiors	81
Figura 67. Disseny de l'edifici	82
Figura 68. <i>Blockout</i> sala	83
Figura 69. <i>Blockout</i> terrassa	83
Figura 70. <i>Blockout</i> habitació	84
Figura 71. <i>Blockout</i> galeria.....	84
Figura 72. <i>Blockout</i> estudi.....	85
Figura 73. <i>Blockout</i> detall escala.....	85
Figura 74. Procés de creació, càmera.....	86
Figura 75. Procés de creació, sònar.....	87
Figura 76. Detall fotografies, sala.....	87
Figura 77. Detall poster, soterrani	88
Figura 78. Il·luminació planta baixa.....	89
Figura 79. Il·luminació habitació.....	89
Figura 80. Resultat final, entrada	90
Figura 81. Resultat final, terrassa.....	90
Figura 82. Resultat final, cuina	91
Figura 83. Resultat final, soterrani (vista 01)	91
Figura 84. Resultat final, soterrani (vista 02)	92
Figura 85. Resultat final, escala de cargol.....	92

Figura 86. Resultat final, habitació (vista 01).....	93
Figura 87. Resultat final, habitació (vista 02).....	93
Figura 88. Resultat final, galeria.....	94
Figura 89. Resultat final, passadís	94
Figura 90. Resultat final, estudi (vista 01)	95
Figura 91. Resultat final, (vista 02).....	95
Figura 92. Resultat final, llanterna (vista 01)	96
Figura 93. Resultat final, (vista 02).....	96
Figura 94. Resultat final, edifici del far (vista general)	97

1. Introducció

Aquest és un projecte de final de Grau de Disseny i Producció de Videojocs del Tecnocampus de Mataró, realitzat al llarg del curs 2020-2021. Es tracta d'un escenari 3D navegable que plasma un relat mitjançant una narrativa ambiental, centrat en un far i una estètica *retro-futurista*.

El far: Nostàlgia per un futur passat, és l'escenificació d'un viatge a un illot amb un far, en un passat fictici. La història es desvela a l'observador com un passeig en el que descobreix el transcurs dels esdeveniments ocorreguts en aquest lloc a través dels espais, fotografies, cartes i objectes personals dels habitants desapareguts.

L'Aina és una noia que viu en un far aïllat amb el seu avi, un expert faroner, amb el que s'ha criat des de que els seus pares se'n van anar a investigar un gran descobriment. Com que no tornen, l'avi realitza contínues expedicions per buscar-los, fins que un dia tampoc torna. L'Aina, al llarg dels anys, s'ha convertit en tota una faronera, el seu avi li ha ensenyat tot el que havia de saber-ne sobre el far, és capaç de mantenir-lo en funcionament i de subsistir independentment, però en vista de l'absència del seu avi, decideix sortir a buscar a la seva família.

Transcorre en una ucronia del segle XIX, una època de grans canvis i avenços tecnològics, que desencadenen en la societat una curiositat sobre el que seria el futur. Al igual que altres corrents del *retro-futurisme* com el *Steampunk*, agafa un moment determinat de la història i el transforma mitjançant la barreja d'elements moderns futuristes, creant un context fictici amb trets històrics.

Per arribar a desenvolupar aquesta història, es fa una investigació prèvia del *retro-futurisme*, com un moviment artístic i social ucrònic que es nodreix d'èpoques anteriors i de conceptes del futur, o més ben dit de la idea de futur que es tenia en una època passada, per crear una estètica pròpia. Impregnat de nostàlgia, troba confort en el passat i el barreja amb el desenvolupament tecnològic contemporani, creant realitats que mai van existir. Encara que el *retro-futurisme* és un moviment popular en la societat i en productes culturals, encara no té el reconeixement que es podria esperar dins de l'àmbit acadèmic, fins al punt de no existir encara una definició

pròpia en un diccionari oficial, un dels motius que va impulsar la seva investigació i escollir-lo com a estètica del projecte.

Com a element central d'aquesta història, s'ha seleccionat el far, per ser una construcció que combina elements arquitectònics particulars amb necessitats tecnològiques específiques i que van viure una gran empenta al segle XIX, considerant-lo un bon objecte d'estudi per la creació d'un escenari *retro-futurista*, fent un homenatge també als seus vigilants, que ens han acompanyat al llarg de la història, i que ara gràcies als avenços tecnològics, van desapareixent a poc a poc.

Els fars, guies per als navegants en la immensitat dels oceans, quan no disposàvem dels sistemes de radar i de les tecnologies actuals, eren un símbol de seguretat, del retorn a casa o a una terra segura. Antigament un far no existia sense el seu vigilant, una figura envoltada de llegendes. Ser faroner suposava un estil de vida, amb una gran responsabilitat sobre la vida dels navegants, una professió molt esclava, que no es limitava al manteniment del far; implicava nits de vigília i el viure en llocs inhòspits en soledat i amb la necessitat de coneixements de tota classe per a poder mantenir-se allà on estava i sobreviure (mecànic, fuster, hortolà i fins tot avicultor).

2. Marc Teòric

Aquest projecte s'escenifica partint de l'esperit del segle XIX, una època de grans canvis, innovacions i revolucions, on la idea de futur s'intensifica en una societat que es transforma. A continuació se situa el context cultural de les societats del segle XIX en Europa, centrant-se, per la rellevància que li pertoca en aquest projecte, en l'arquitectura.

Per dotar el projecte d'una base sòlida, s'ha realitzat un estudi a fons dels fars, de la seva història i evolució tecnològica, centrat sobre tot en els fars de la península ibèrica.

No obstant això, la història no se situa en una època concreta, sinó que té trets *retro-futuristes*, cosa que ha fet necessari l'estudi d'aquest concepte i el del seu subgènere més conegut, el *steampunk*, així com definicions temporals com la distòpia i la ucronia.

2.1. El segle XIX

2.1.1. Context

Ja a finals del segle XVIII i a principis del XIX, els països europeus es transformen de societats feudals a estats-nació, amb una nova "definició institucional de les relacions entre societat i política, organitzades en torn a règims constitucionals; parlaments i sistemes polítics" sufragistes, encara que limitats (Forner Muñoz, 1998). Gracies a les denominades "revolucions burgeses", que van afavorir el desenvolupament de la forma de producció capitalista, consolidant el poder econòmic i polític de la burgesia en gran part d'Europa (Aparicio Cabrera, 2013).

La Revolució Industrial s'inicia a Anglaterra, i com a país pioner en la industrialització se'l pren com a model o prototip, on la economia tradicional agrària és transformada en una societat urbana, sustentada sobre la tecnologia i les màquines. La característica més original, és que sorgeix d'una forma orgànica, com a resultat de la competència entre marques comercials en un "medi institucional favorable a la lliure actuació de les forces del mercat". En els països del continent, no es limiten a fer una

còpia, al incorporar-se posteriorment en aquest procés d'industrialització i ja comptant amb un referent, tenen l'avantatge de poder “cremar etapes” i els permet salvar les distàncies inicials amb Anglaterra a finals de segle XIX i principis del XX (Kemp, 1979).

Es rellevant destacar de la revolució industrial la integració de “petites millores”, gracies a la connexió entre tradició, petita producció, coneixement tècnic i capacitat de renovació, més enllà de la “era de vapor” o el “maquinisme”. A més, amb la revolució industrial es comença a produir enfocant-se cap al mercat, enlloc de per el consum propi (Villares & Bahamonde, 2012).

La manera de viure de l'individu en les societats occidentals canvia radicalment, gracies a grans avenços de l'època com la il·luminació elèctrica i la bombeta d'Edison; el ferrocarril –el primer a Anglaterra en 1825; en 1848 tota Europa ja estava pràcticament connectada i el transit regulat gracies al telègraf elèctric de Samuel F. B. Morse (1832-1844)–; i els vaixells de vapor als mars, amb la primera línia de transatlàntics fundada per Samuel Cunard en 1840. Després de conèixer l'eficàcia de la maquina de vapor és comprensible que els problemes de la termodinàmica despertessin l'interès d'una generació de científics com: Michael Faraday amb la inducció electromagnètica en 1831, James Prescott Joule amb la llei de Joule en 1840, Sadi Carnot amb l'equivalència de la energia calòrica i mecànica explicada matemàticament en 1824 o Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz amb el principi general de la conversió d'energia en 1847 (Bruun, 1964).

La creació d'universitats i centres d'investigació, l'experimentació, l'avanç de la industria, són factors claus que expliquen aquest desenvolupament científic. No només en les ciències naturals si no també en les socials. Aquestes idees científiques ocupen un lloc destacat, donant pas a una societat cada vegada més oberta a la innovació (Villares & Bahamonde, 2012).

2.1.2. Arquitectura del segle XIX

Al segle XIX, les arts ja no estan englobades en un únic estil, a partir de 1820-30, l'arquitectura segueix una evolució pròpia i l'escultura i pintura, una altre diferent. A més, es produeix una bifurcació docent, a París els enginyers es formaven l'Escola Politècnica, en 1794, i els arquitectes a l'Escola de Belles arts, en 1806. L'enginyeria, identificada amb els nous materials per solucionar noves necessitats, i l'arquitectura, identificada amb el passat, l'historicisme o l'eclecticisme –barreja estils antics: els “Neos”: Neogòtic, Neoclàssic– (Valdearcos, 2007). Per això, al llarg del segle XIX hi ha dues grans línies d'acció que defineixen l'activitat constructora: *l'arquitectura-art* i *l'arquitectura-enginyeria* (Fernández et al., 1990).

L'arquitectura historicista, es basava en les evocacions del passat, dintre d'un nacionalisme romàntic (Valdearcos, 2007). En referència al classicisme i el racionalisme, el canvi de segle no va suposar una ruptura definida de les línies arquitectòniques marcades prèviament. Mantenien el repertori ornamental classicista, però reduït al mínim i amb criteris funcionals més que estètics. El racionalisme inicial va desenvolupar una recuperació de l'antiguitat clàssica, una recuperació diferent en cada lloc, segons els seus contextos culturals i tradicionals. (García Córdoba, 2009).

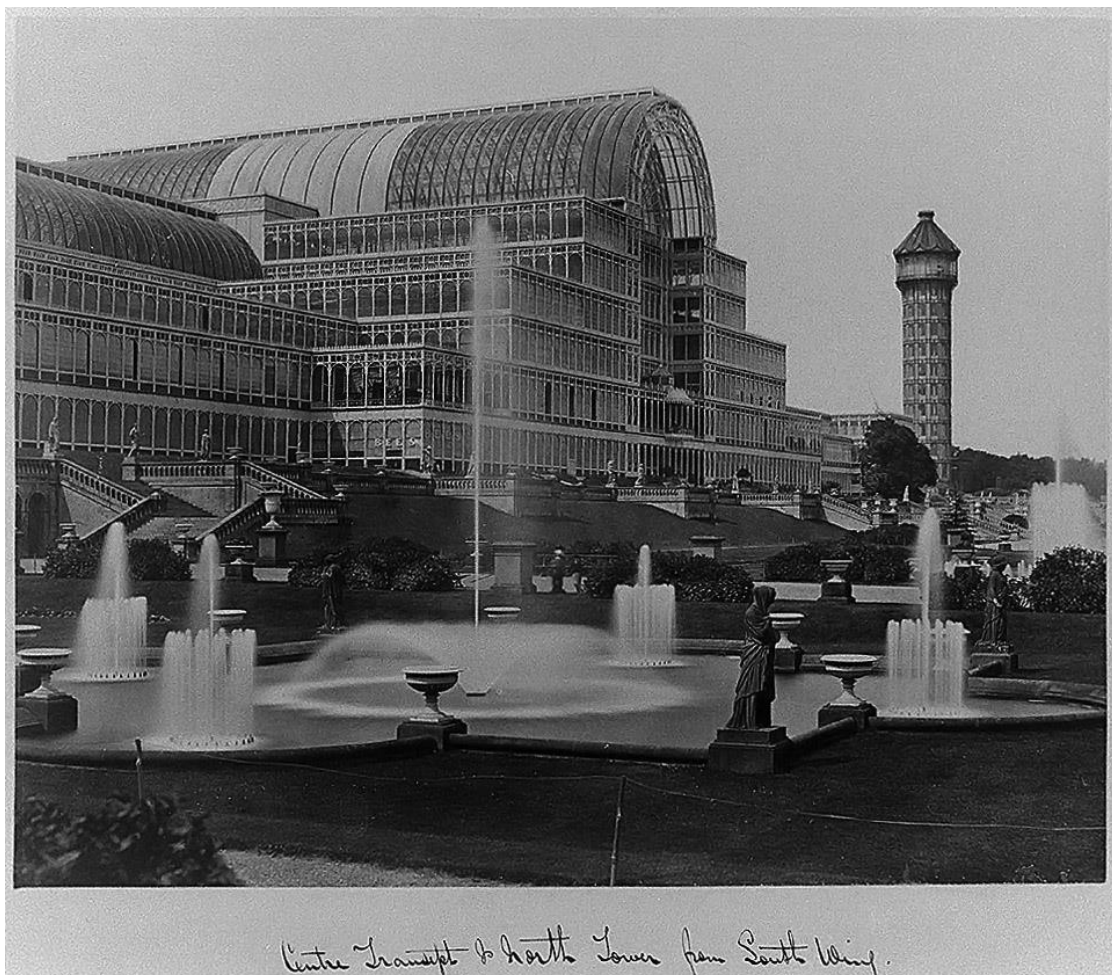
A França apareix una corrent, no organitzada, però ferma d'oposició al classicisme acadèmic i estàtic, que agrupava diferents estils constructius, però tots implicaven una renovació clara respecte a la denominada oficial (García Córdoba, 2009). També, el Goticisme nòrdic torbava el seu propi jo en la verticalitat i en el funcionalisme, en contraposició a l'art classicista, amb l'horitzontalitat i bellesa del món llatí (Fernández et al., 1990).

L'aparició de nous materials, com el ferro; que colat, substitueix a la forja i permet fabricar bigues llargues i ornaments a un baix cost, i el vidre; amb el que es poden fabricar grans làmines, gràcies al desenvolupament tècnic, substituint parets o cobertures (Fernández et al., 1990). El ciment no apareix fins a finals de segle, i els maons, utilitzats al llarg de la història, adquireixen una importància pròpia perquè resumeixen en si mateixos tot un procés d'industrialització característic de l'època, arribant a tenir un significat fins i tot simbòlic de progrés, pels avenços tecnològics

que es produeixen en l'indústria maonera a l'època (Adell Argilés, 1992). El ferro colat com a element decoratiu, va ser rebutjat pels arquitectes més conservadors, però es reforçà amb l'arribada de l'*Art Nouveau*, normalitzat a finals de segle (Abrams, 1972).

Els millors exemples de l'arquitectura de ferro són els de les Exposicions Universals, que constituïen l'exponent orgullós del país que les organitza, per això aquestes construccions havien d'estar lligades als nous avenços, sense haver de mostrar una "monumentalitat d'estil" (Fernández et al., 1990). Destaca el *Crystal Palace* (Londres, 1850-51) de J. Patxon (fig. 1), un especialista en hivernacles, en els quals es va inspirar, utilitzant vidre i ferro com a materials principals i fabricant tots els elements en sèrie –un gran exemple de *l'arquitectura-enginyeria*–, i que inspiraria, en l'Exposició Universal de París de 1889, a Dutert i Contamin en la construcció de la *Galerie des Machines* (Valdearcos, 2007).

Figura 1. *Crystal Palace*



Centre Transsept & North Tower from South Wing.

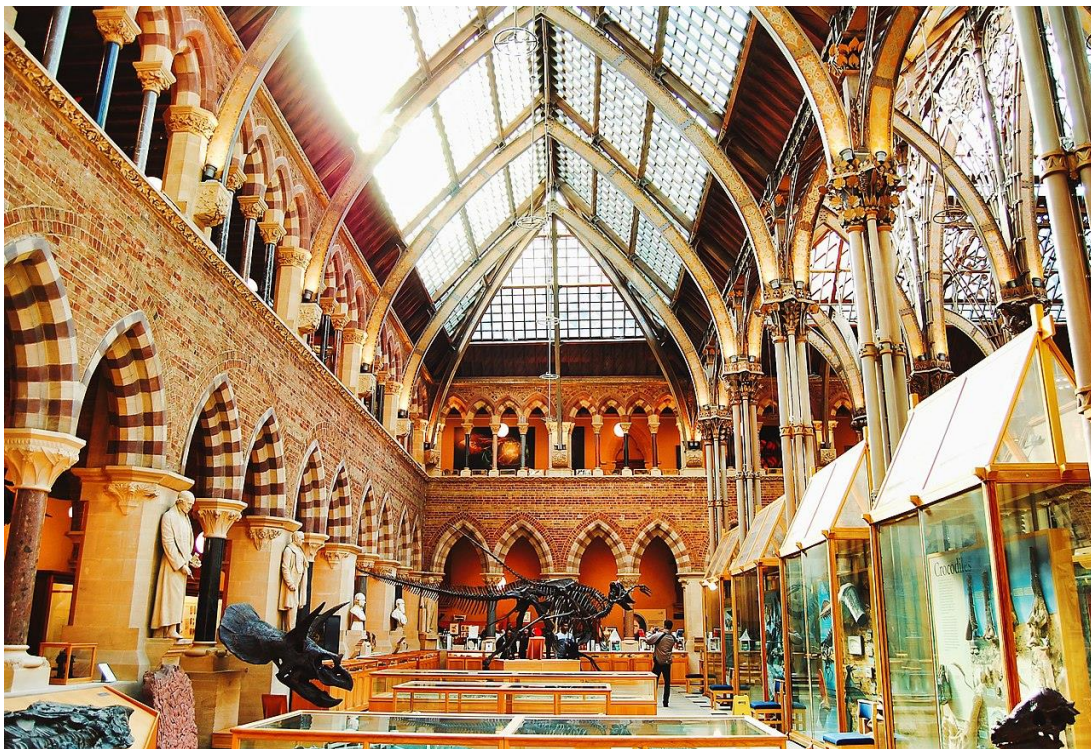
Font: (Philip Henry Delamotte, 1854)

En el pla internacional, la ciutat de Glasgow, juntament amb la capital francesa, varen ser un dels “principals centres d’experimentació arquitectònica”. França va comptar amb la figura de Gustave Eiffel (1832-1923), enginyer de múltiples construccions de ferro, la més coneguda de les quals és la Torre Eiffel, una obra mestra de la enginyeria més que de l’arquitectura, que inspiraria a l’*Art Nouveau* (1890-1920). A Glasgow va ressaltar la figura de Reunie Mackintosh (1868-1928) arquitecte del *Glasgow School of Arts* (1899), que combina funcionalitat i senzillesa amb elements ornamentals que encaixarien en l’*Art Nouveau* (Aguilera, n.d.).

A España, l’arquitectura de ferro s’implementà inicialment en les estacions de ferrocarril, com la d’Atocha, obra de Alberto Palacio, arquitecte i enginyer, que compta amb una gran coberta de ferro i de vidre (Aguilera, n.d.).

Un exemple de la fusió entre nous materials i l’estil Neogòtic, es el *University Museum* d’Oxford, de Deane i Woodward en 1850, amb arcs apuntats i una lleugera decoració de ferro (Fernández et al., 1990). Altres arquitectes que utilitzaven aquest recurs, eren Boileau o William Slater, però el més innovador i creatiu va ser Labrouste amb la Biblioteca de Saint Genevieve (García Córdoba, 2009).

Figura 2. University Museum



Font: (Deane i Woodward, 1850)

Aquests èxits en l'arquitectura de ferro, sobretot la influència d'Eiffel, afavoreixen l'aparició de l'*Art Nouveau*. Influeix també la teòrica de l'arquitectura anglesa de finals de segle, que opta per deixar les estructures de metall al descobert, les formes combinen elasticitat i vigor –difícil plàsticament– i amb ornamentacions curvilínies. Un altre factor a tenir en compte es l'aparició d'un moviment, amb una evident relació en la seva decoració i criteris de creació artística, el *Arts and Crafts* de William Morris (1834-1896), influenciat per John Ruskin (1819-1900) (García Córdoba, 2009). Amb unes arrels socials i filosòfiques, que van influir en el disseny arquitectònic i industrial, detesta el maquinisme i escull el retorn a l'artesania, amb una obra més humana que permet una innovació constant (Fernández et al., 1990).

El *Modernisme* a l'arquitectura europea, com a sortida de la crisi que vivia l'historicisme, utilitza els nous materials amb una llibertat expressiva absoluta. Abandona la tradició històrica i decideix aprofitar els avantatges que li ofereixen la tècnica i la indústria (Fernández et al., 1990). Busca quelcom nou, contemporani i modern. Amb línies i adorns vegetals, orgànics i asimètrics, encara que també hi havia formes geomètriques. Encara que el mot col·lectiu era *Art Nouveau*, a Alemanya es coneixia com *Jugendstil*, a Àustria també com a *Secessió*, a Anglaterra *Modern style*, a Itàlia *stile liberty* i a Espanya i Catalunya *Modernisme* (Hasekamp, 2018).

La importància del *Modernisme* va ser que es va considerar com un “art total”, un entorn artístic dissenyat, des de l'arquitectura fins al més mínim detall del mobiliari i accessoris (Hasekamp, 2018).

2.2. El Far

2.2.1. Origen

2.2.1.1. Pharos «φάρος»

Definició

Un far és una torre de senyalització, principalment nocturna, situada a prop de la costa, o pot estar situada en la mateixa mar a una certa distància de la costa (Bugallo Siegel et al., 2019).

Al *Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans 2 (DIEC2)*, podem trobar les següents accepcions:

- Torre amb una llanterna al cim edificada en indrets ostensibles de les costes, o en un escull, perquè serveixi de referència als navegants tant de nit com de dia.
- Foguera que servia de senyal.

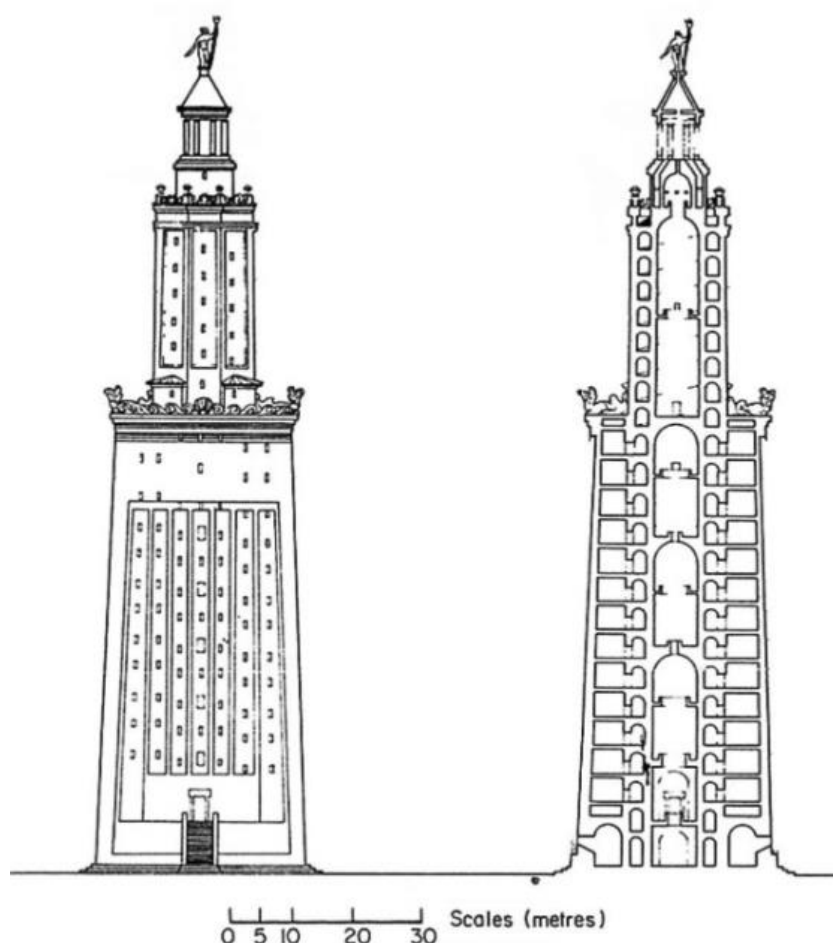
Etimologia

L'origen més acceptat i conegut sobre la paraula *Far*, i la que trobem per "*faro*" a la *Real Academia Española* és:

- Del lat. *pharus*, i del gr. φάρος *pháros*, de Φάρος *Pháros* 'Faro', nom de l'illa propera al port d'Alexandria, en la que es va construir el far més famós de l'Antiguitat (Fig. 1).

Encara així hi ha altres orígens possibles, Maganto (1990) profunditza més en l'etimologia de la paraula *Pharos* i citant a M. Studiniezka, suposa que *Pharos* prové de l'Egipci *P(h)aar* o *P(h)äär*, un tipus de tela que adquirien en aquesta illa d'Alexandria i per la que tindria aquest nom. Continuant amb aquesta idea d'un origen egipci, el mot *Pharos* també pot derivar de *Pharaon*, adjudicant-li el nom d'*illa del rei* (Besnier, 1905).

Figura 3. Far d'Alexandria



Font: Reconstrucció de Herman Thiersch, Faros, 1909

Per últim San Isidoro de Sevilla en el seu llibre *Etimologies* relaciona el mot *pharos* amb *phos* (φως, llum) i *hóros* (ὄρασις, visió) (Oroz Reta & Casquero, 2004):

Far és una torre d'enorme altura a la qual els grecs i llatins van cridar igualment "far", a causa de la seva funció de mostrar des de lluny als navegants els senyals de les seves flames (...) Té com a finalitat mostrar la seva llum als vaixells que naveguen a la nit per a assenyalar-los els guais i l'entrada dels ports, i evitar que els navegants, desorientats per les tenebres, vagin a encallar en els esculls, perquè Alexandria té una entrada molt traïdora pels seus enganyosos baixos. Així, doncs, les màquines que es construeixen en els ports i que tenen per finalitat la d'emetre centellejos reben el nom de fars (pharus), perquè phos significa "llum", i hóros, "visió".

(*Etimologies XV, Pàg. 37*)

2.2.1.2. Simbologia del Far

El far es un símbol de seguretat i confiança per als navegants, una ajuda en la travessia, la llum com a símbol de salvació, gairebé com “un cordó d'esperança entre la terra i la mar” (Soler Gayá, 2004). Els fars poden ser considerats com figures arquitectòniques que “separen la terra del mar i la civilització de la naturalesa” (Valerón, 2019).

Gràcies a la seva altura i posició estratègica, amb una projecció visual de gran abast, dona peu a la interpretació d'una “presència omniscient”, que es pot relacionar amb la presència d'institucions com l'Estat o l'Església i amb conceptes de control o domini visual, amb els faroners com a sentinelles o guàrdies. Encara així, fars i faroners no s'identifiquen de forma negativa amb conceptes de control social i territorial, més ben al contrari, limitant-los a una funció orientativa. Les relacions acostumen a ser positives, encara que no falten aquelles referides a la soledat o a la bogeria (Valerón, 2019).

El *Diccionari de Símbols* (2003) fa referència a les llanternes, que es trobaven originalment en temples i santuaris japonesos on eren “símbols d'il·luminació i claredat de l'esperit”. També, en Occident eren relacionades amb la “tradició de les llanternes dels morts”, que eren enceses tota la nit al costat del cadàver o de la casa, com a símbol de la “immortalitat de les ànimes més enllà del cos perible”. També, trobem el vidre com a símbol de “neteja i puresa, així com d'idees clares i de ment lúcida”, que en combinació amb la llum, quan aquesta travessa el vidre —que és precisament com funciona la llanterna d'un far— representa una imatge tradicional del naixement de crist, una relació de Deu i Llum com a “llum divina” o “llum espiritual” (Chevalier & Gheerbrant, 2003). Lligat a aquest concepte de Deu i la llum, també apareix la llum de Crist com a “guia de la humanitat cap a la immortalitat, la transcendència i la vida celestial” (Valerón, 2019).

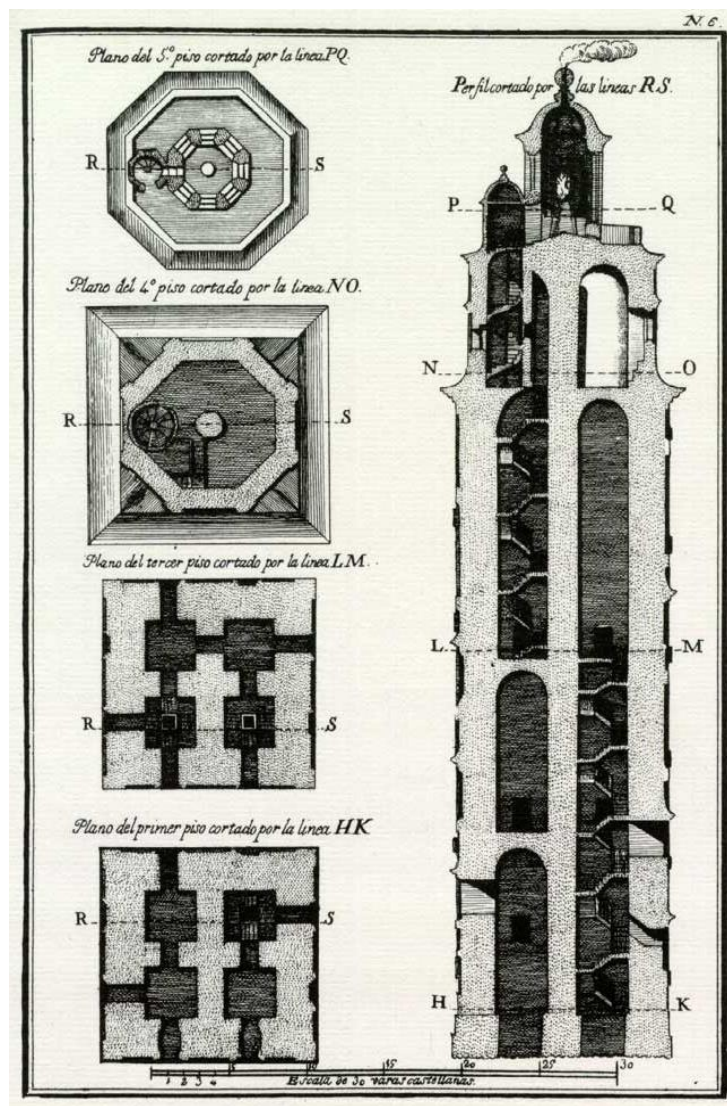
Continuant amb el *Diccionari de Símbols* (2003), la torre —referint-se a l'estructura *per se*— es relacionada amb Babel, la “porta del cel”, que s'eleva des del terra fins a “l'estança dels deus”. En la tradició cristiana, la torre es converteix en un “símbol de vigilància i ascensió”, en l'Edat Mitjana a més de fer el servei pel que va ser

concebuda, detectar eventuals enemics, té un “sentit d’escala: relació entre cel i terra” (Chevalier & Gheerbrant, 2003).

També, lligat a una de les accepcions de far de la *Real Academia Española*, “allò que dona llum a un assumpte, el que serveix de guia a la intel·ligència o a la conducta” —lligat al concepte d’il·luminat, d’il·lustrat, i de veritat absoluta—, fa referència a la llum com la raó, en contraposició a la ombra com la desraó (Valerón, 2019).

Molts fars han estat relacionats amb llegendes i mitologies, com es el cas de la *Torre d’Hèrcules*, provinent del rei Alfons X el Savi (1252-1248) que relata com Hèrcules va construir la torre sobre el cap del gegant Geriò, per celebrar la seva victòria (Fernández-Ordóñez, 2009).

Figura 4. Plànols de la Torre d’Hèrcules



Font: (Don Joseph Cornide, 1792)

2.2.2. Els Fars en l'antiguitat

L'existència del far és coneguda des del període clàssic, fins i tot abans, en forma de fogueres. Peña Olivas (2020) proposa la identificació dels fars antics en l'actualitat, segons:

- Existeixin restes de l'antiguitat.
- Hi hagin dibuixos o representacions antigues.
- Algun dels escriptors clàssics faci referència a ells.

En referència a les restes de l'antiguitat, és difícil discernir del seu aspecte actual com va ser la construcció original, perquè les reconstruccions posteriors poden haver-lo distorsionat (Peña Olivas 2020).

Entre els escriptors clàssics, ja en l'antiga Grècia, *Homer* parla d'un foc que guia als navegants, comparant-lo amb la resplendor de l'escut d'Aquil·les (Segala y Estalella, 2007):

“Com apareix el foc encès en un lloc solitari a la part alta d'una muntanya als navegants que vaguen per la mar, abundant en peixos, perquè les tempestats els van allunyar dels seus amics; de la mateixa manera, la resplendor del bell i llaurat escut d'Aquil·les arribava a l'èter.”

(*La Iliada*, pàg.323. Cant XIX)

Posteriorment, en l'Imperi Romà hi havia un far en cada port, comptant amb almenys 30 d'ells. Entre aquests sobreviu la *Torre d'Hèrcules* a la Corunya, amb dos mil anys de funcionament, declarat Patrimoni de la Humanitat (Bugallo Siegel et al., 2019).

En el seu capítol dedicat als fars, Plini ens parla del far d'Alexandria, una de les set meravelles del món antic, de la seva construcció i del seu arquitecte Sostrati Cnidi, i també fa referència als d'Òstia i Ravenna:

“Un altre magnífic monument que s'ostenta cèlebre fet per un rei és a l'illa de Pharos en el port d'entrada a Alexandria. Va costar 800 talents. En aquest sentit, no s'ha d'ometre la magnanimitat del Rei Ptolemeu, que va permetre que l'arquitecte Sostrati Cnidi inclogués el seu nom en el propi edifici. Aquest far serveix com a llum d'advertiment als vaixells en el seu navegar a les nits, dels

fons i l'entrada al port. Aquests focs estan avui en diversos llocs, com ara Òstia i Ravenna. El risc és prendre'l per una estrella que des de lluny aquests focs semblen ser-ho ...”

Plinio El Vell (Historia Natural, XXXVI, 18)

Figura 5. Far d'Alexandria, dibuix de Sydney Barclay del segle XIX



Font: (Sydney Barclay, XIX)

Finalment, en l'Edat Mitjana són les torres dels monestirs eremítics, de les costes atlàntiques d'Anglaterra i França, les que van funcionar com fars amb focs alimentats segons les tècniques tradicionals (Serafini & Sasso, 2017).

2.2.3. Els Fars en la modernitat

Entre els segles XVI i XVII, el far adquireix, a més de la seva funció pràctica, un paper representatiu de potència i prestigi, per tant la seva arquitectura adquireix una estètica més ornamental, seguint els estils renaixentistes i barrocs, imperants a l'època. A més, en molts casos, les deficiències estructurals i tecnològiques van provocar la seva demolició i posterior reconstrucció (Serafini & Sasso, 2017).

La tecnologia de les instal·lacions lluminoses de senyalització marítima dels fars més importants anteriors al Pla General de 1847 —finals del segle XVIII i principis del XIX, abans d'adoptar la lent esglaonada de Fresnel,— constava de dues característiques principals (Sánchez Terry, 2004. Pàg. 20):

- Els reflectors o “reverbers”: Utilitzats en les millors instal·lacions existents en aquell temps. Podien trobar-se sobre una armadura giratòria o sobre una planta fixa, amb un llum associat a cadascun dels reflectors o bé al seu conjunt.
- Les instal·lacions "siderals": Uns reflectors de manera tòrica que cobrien un ampli ventall de l'horitzó amb una secció parabòlica de revolució, utilitzats en els senyals de menor importància.

Encara que l'ús dels fars —ja sigui com a simple foc o com a tecnologia emergent— ha fet un gran recorregut des dels seus inicis en el període clàssic, no és fins a finals del segle XVIII o principis del XIX que s'organitzen i sistematitzen, englobant-se en el servei d'ajudes a la navegació, considerat com un conjunt al llarg de les costes (Soler Gayá, 2004).

2.2.4. Els fars en la era Contemporània: El pla de 1847

Tal com afirmen diversos autors (Soler Gayá, 2004; Aguirre, 2008), la xarxa moderna i integrada dels fars espanyols s'inicia amb el Pla de 1847. El govern d'Isabel II va redactar el Pla general per a l'enllumenat marítim d'Espanya i illes adjacents que va implicar la immediata construcció d'un gran nombre de fars que ajudessin a la navegació.

Les senyals marítimes adquireixen una triple funció segons el tipus de far (Soler Gayá, 2004):

- Que els diferents vaixells puguin posicionar-se en la carta nàutica, conèixer aproximadament la latitud i longitud del punt on es troben. Aquesta funció la compleixen principalment els fars de mitjà i gran abast i els radiofars.
- Facilitar la recalada en els ports de destinació o punts del litoral cap a on es dirigeixen. Aquesta funció correspon als fars de gran, mitjà i petit abast així com als radiofars omnidireccionals.
- Advertir dels perills que puguin aguar el navegant o bé la d'informar-lo de la situació de punts caracteritzats o acusats dels canals o dels ports.

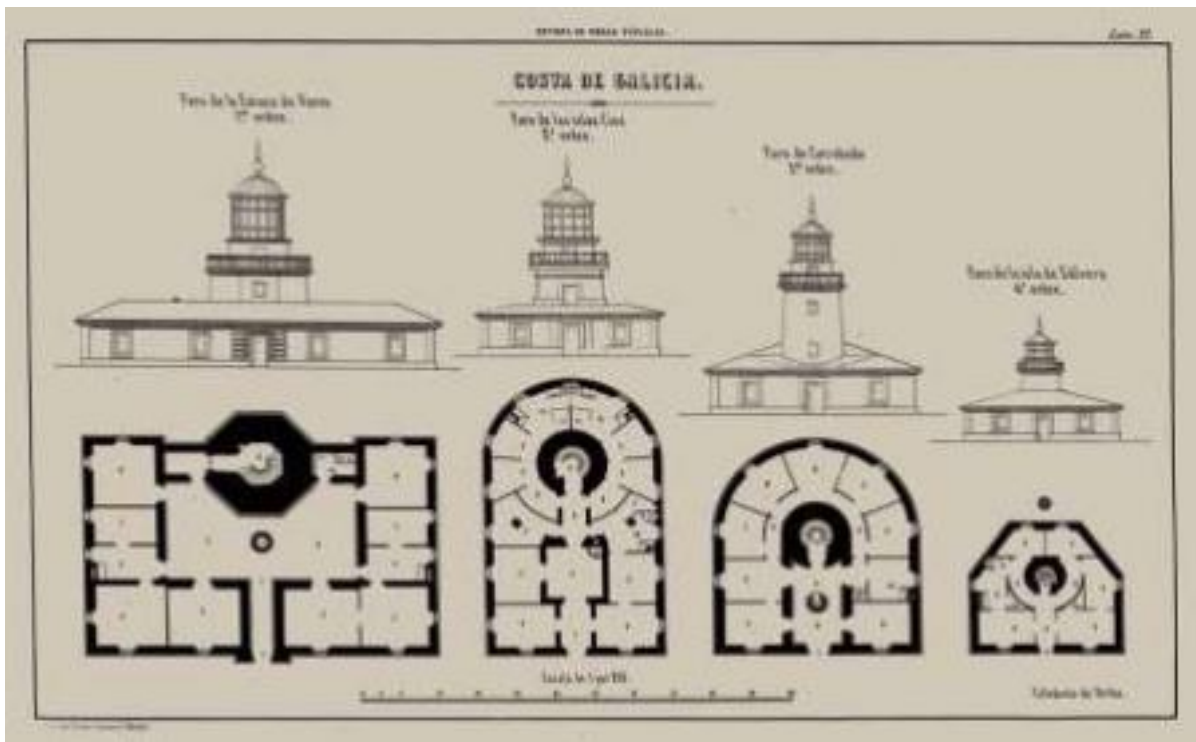
En quant a l'arquitectura del far, que s'analitzarà amb més detall en el següent apartat, com es el cas amb qualsevol tipus d'edifici, respon als estils imperants i tipologia de l'època en la que es va construir (Sánchez Beitia, 2017). En contraposició amb l'estil barroc del segle anterior, es interessant ressaltar el que va dir Emilio Pou, sobre com havien de ser els projectes de les obres dels fars en 1867: *“L'arquitectura dels fars, en totes les seves parts, ha de ser senzilla i severa, rebutjant el frívol adorn que només en casos molt excepcionals podrà tenir lloc”* (Soler Gayá, 2004; Sánchez Beitia, 2017).

Normalment, un far consta de tres parts ben diferenciades: l'edifici, si es que en té, torre i llanterna (Bugallo Siegel et al., 2019), que es detallaran en els següents apartats, juntament amb la seva evolució.

2.2.4.1. Arquitectura: Edifici i torre

La primera generació de fars del Pla de 1847, s'inspiren en els models francesos: línies de tipus clàssic, cobertes planes, façanes amb acusats sòcols i cornises, buits rectangulars, excepte en les entrades als vestíbuls, on poden adoptar un arc de mig punt, i torres de planta circular, lleugerament troncocòniques que acaben, rematades per una cornisa, en una balconada sobre la qual es disposa la cambra de servei de la llanterna (Sánchez Beitia, 2017).

Figura 6. Exemples de diferents tipologies de Fars de la costa de Galícia



Font: (Sánchez Beitia, 2017)

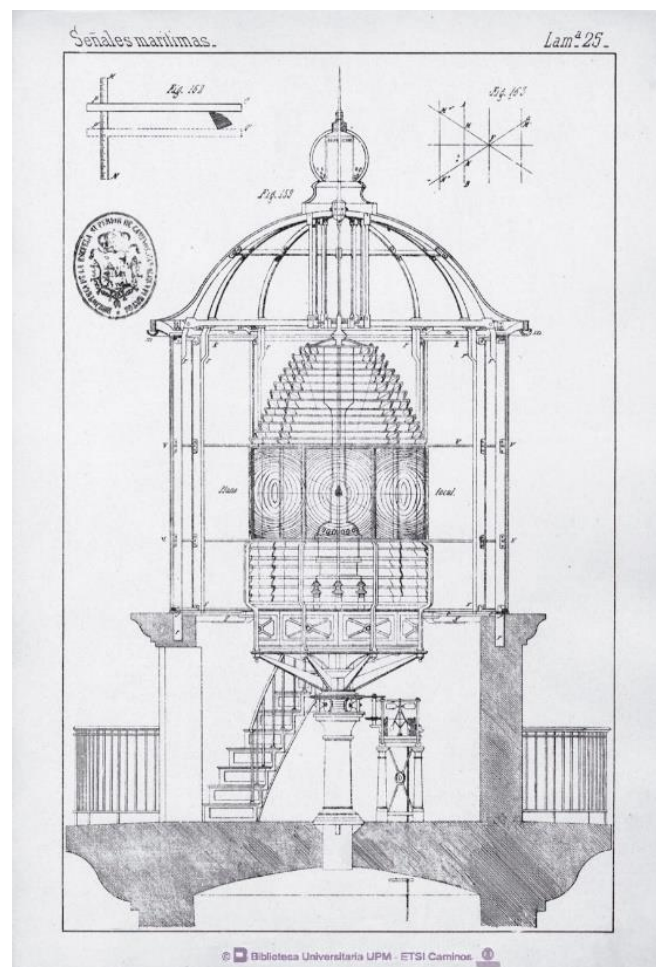
La segona generació de fars —a finals del segle XIX o principis del XX— adopten les teulades per les cobertes i formes poligonals a les plantes, amb detalls decoratius que segueixen l'estil modernista de l'època (Soler Gayá, 2004). Al 1967 s'instaura el nou "Pla de Millores de les Senyals Marítimes", posat en pràctica en la construcció dels fars a partir dels anys 70 del segle passat (Bugallo Siegel et al., 2019).

Les torres dels fars consten de tres parts, començant per sota: la base o cimentació sobre el terreny. A continuació el fust o el cos de la torre, que pot tenir una altura variada segons la cota del pla focal de la llum i de la cota del terreny del nivell del mar (Bugallo Siegel et al., 2019).

Finalment, situada a dalt de la torre i sota la llanterna, trobem la cambra de servei, des d'on s'atenien les necessitats d'il·luminació del far. Acostuma a tenir el mateix diàmetre que la torre i l'envolta un balcó exterior. La cambra de servei disposa d'una escala que connecta, a través d'una trapa, amb la llanterna. Aquesta, també acostuma a tenir un balcó exterior des d'on netejar la vidriera (Bugallo Siegel et al., 2019).

A l'interior de la torre, hi trobem una escala en forma de cargol, que recorre el seu interior fins la cambra de servei. Deixa en el centre un espai per on poder pujar els materials necessaris pel servei i per on passaven els contrapesos del sistema de rellotgeria de rotació (Bugallo Siegel et al., 2019).

Figura 7. Plànol de la llanterna del far



Font: (Biblioteca Universitària UPM – ETSI Caminos)

Inicialment els edificis no eren pintats, quedaven del color de l'obra, però no facilitava la seva identificació a distància (principalment diürna). A partir del Pla de 1967, s'adopta el blanquejat de les torres o la disposició de dibuixos, franges, bandes o

espirals. Una característica que en els fars construïts en 1970 està plenament contemplada (Sánchez Terry, 2004).

Fins a 1970, no hi va haver una norma generalitzada per les edificacions de les torres. Però les tipologies no són gaire variades, prioritzant les necessitats operatives i les condicions topogràfiques del lloc, que en ocasions condicionaven la distribució (Sánchez Terry, 2004) i a vegades obligaven a la construcció d'una torre exempta d'edifici (Bugallo Siegel et al., 2019).

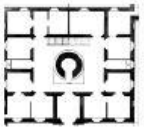
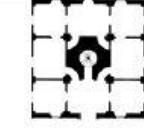
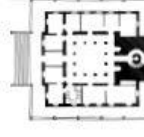
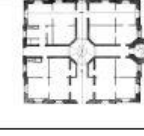
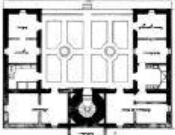
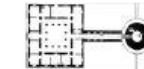


En quant a la distribució de l'edifici, la planta acostuma a ser rectangular o semicircular. La torre podia trobar-se en el centre, amb les dependències al seu voltant, connectades per un corredor o vestíbul; o estar col·locada lateralment, amb un pati central (obert o tancat). En les dependències, hi trobem l'allotjament del personal— és a dir l'habitatge del faroner i de la seva família— els pavellons o edificis per l'oficina, els magatzems i tallers. A més, actualment hi podem trobar equips electrònics i de radiocomunicacions (Bugallo Siegel et al., 2019). És a partir de 1970, quan comencen a construir-se alguns fars sense habitatge, seguint el sistema de models oficials (Soler Gayá, 2004).

Figura 8. Edifici del Far de Corrubedo. Projectista Celedonio d'Uribe, 1854.



Font: Autoritat Portuària de Villagarcia d'Arosa, (Bugallo Siegel et al., 2019)

Figura 9. Tipologies d'edificacions

Most common compositional typologies. These typologies cover 93% of the lighthouses with heritage value			Quantity of the subtype	Total number of lighthouses by typology
Typology A. Rectangular or square footprint with central tower	Subtype A-1. Tower in central courtyard		9	29
	Subtype A-2. Tower in distributor		20	
Typology B. Rectangular or square footprint with tower in the centre of one side	Subtype B-1. Central courtyard		35	65
	Subtype B-2. Central corridor		30	
Typology C. U formed footprint with open courtyard			-	11
Typology D. Other Typologies	Subtype D-1. Tower and building separated and connected by a corridor		6	15
	Subtype D-2. Circular footprint		6	
	Subtype D-3. Semicircular footprint with a rectangular hall		3	
Unclassified (SC)	-		-	10
TOTAL			130	

Font: (Sánchez Beitia, 2017), extret de: <https://www.faros-historicos-de-espana.es/>

2.2.4.2. La llanterna i els sistemes d'il·luminació:

La llanterna, és el tancament envidrat situat a la part superior de la torre sobre la cambra de servei, que protegeix el sistema d'il·luminació i òptic del far. Podem distingir les següents parts: el cupulí, la cúpula, els muntants i el sòcol (Bugallo Siegel et al., 2019). Pel que fa a l'estil, a Espanya en els primers fars s'adopta el model francès, on la cúpula i el cupulí són esfèrics, els muntants verticals i la llanterna està col·locada sobre un torrassa de fàbrica. (Sánchez Beitia, 2017). En les llanternes aero-marítimes, la cúpula es també de cristall, per poder guiar als sistemes de navegació aeris (Bugallo Siegel et al., 2019).

Figura 10. Parts de la llanterna d'un far (dreta) i cúpula d'un aerofar (esquerra)



Far de Cabo Silleiro. Autoritat Portuària de Vigo

Aerofar de Cabo Vilano. Autoritat portuària de La Coruña

Font: (Bugallo Siegel et al., 2019)

Els grans avenços d'il·luminació marítima es van produir a principis del segle XIX (Soler Gayá, 2004). Fins a finals del segle XVIII, els fars tenien fogueres en la part alta de les torres, alimentades per carbó o llenya, que es van substituir per altres com la cera i posteriorment l'oli, per la dificultat de pujar la càrrega i trobar el combustible (Bugallo Siegel et al., 2019; Soler Gayá, 2004).

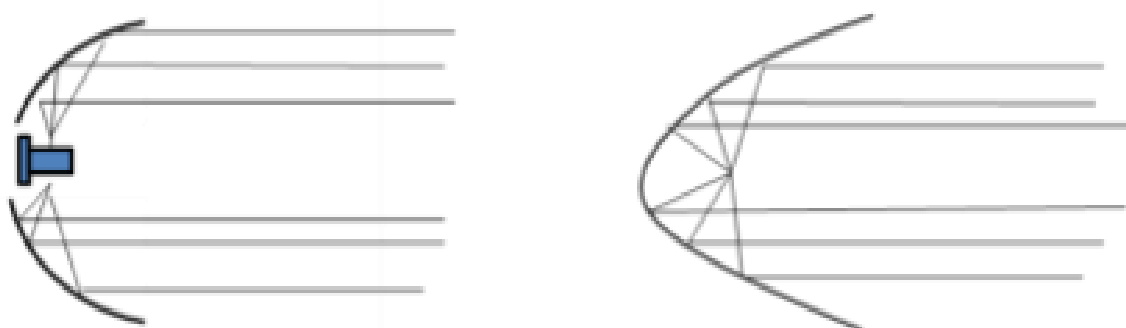
Figura 11. Fonts de llum a través del temps

FUENTES DE LUZ A TRAVÉS DEL TIEMPO (Las fechas son aproximadas)		
TIPO	COMBUSTIBLE	FECHAS
Fuegos abiertos	Madera	¿? - 1700
Braseros	Madera / Carbón	¿? - 1850
Vippefyr (cesta de fuego)	Madera / Carbón	1624 - 1905
Bujías, Velas	Sebo / Cera	1540 - 1790
Lámparas aceite	Aceite animal / vegetal	1500 - 1910
Lámparas araña	Aceite animal / vegetal	1760 - 1855
Lámpara de Argand (quinqué)	Aceite animal / vegetal	1782 - 1880
Lámpara Fresnel - Argo	Aceite animal / vegetal	1819 - 1880
Lámpara Doty	Aceite animal / vegetal	1870 - 1910
Lámparas de gas /incandescentes de gas	Acetileno	1896 - ¿?
Lámpara incandescente de vapor de petróleo	Petróleo / Keroseno	1898 - 2000
Lámpara Arco Eléctrico	Electricidad	1857 - 1920
Lámpara Incandescente de bulbo	Electricidad	1899 - ¿?
Lámparas HID	Electricidad	1970 - ¿?
Lámpara LED	Electricidad	2012 - ¿?
Lámpara LASER	Electricidad	¿?

Font: (Bugallo Siegel et al., 2019)

El 1784 Aimé Argand, inventà una làmpada on l'oli era absorbit amb una metxa cilíndrica per capil·laritat i podia regular-se, dintre d'una xemeneia de vidre de doble corrent que millorava la seva combustió (Bugallo Siegel et al., 2019). Teulère va aprofitar aquestes làmpades de doble corrent d'Argand en el seu aparat catòptic, substituint també i els reflectors de metall brunyit, per miralls parabòlics. Encara així, l'ús de reflectors provocava que es perdés llum, ja que era absorbida per la superfície, i aquesta es deteriorava pels vapor salins (Soler Gayá, 2004).

Figura 12. Il·luminació catòptica (per reflexió). La làmpada es col·loca en el focus del mirall

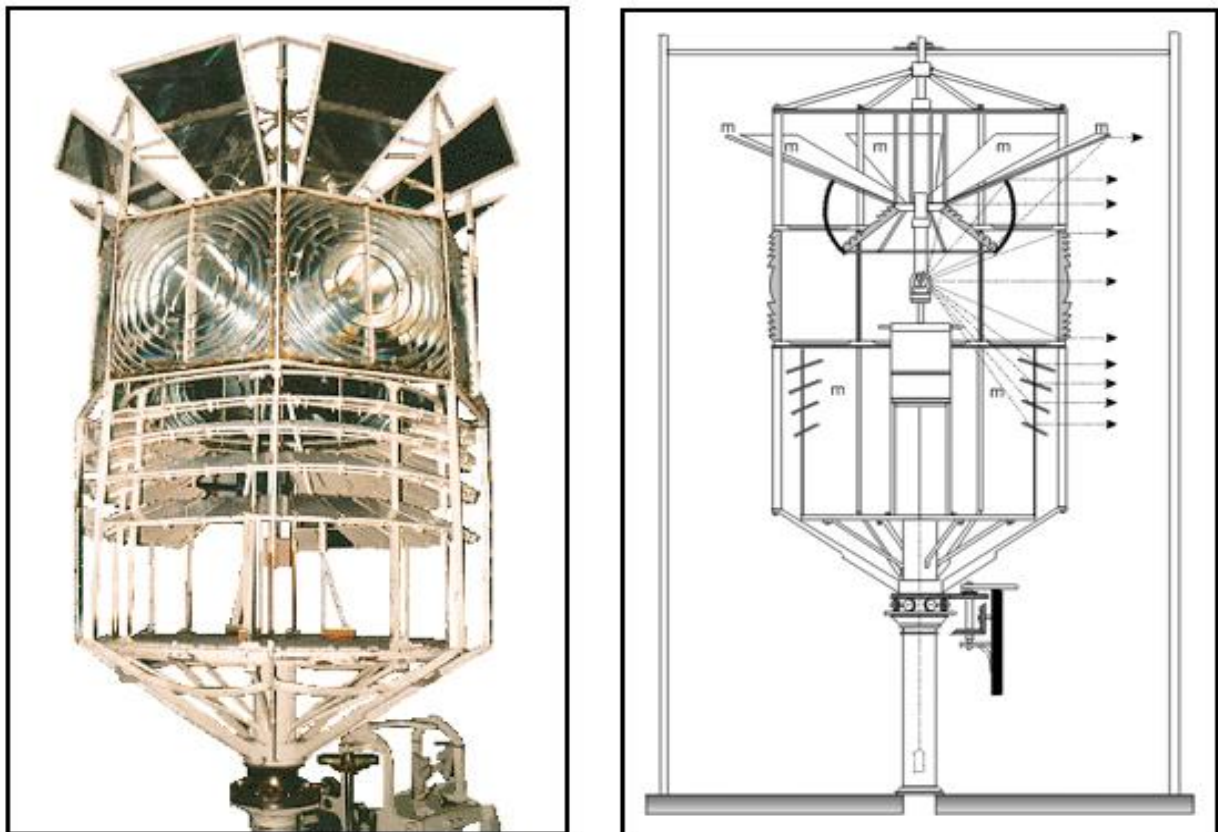


Font: (Sánchez Beitia, 2017)

L'ús de lents de vidre no va prosperar, per la quantitat de llum que era absorbida, a causa del seu espessor, i la dificultat de la seva construcció, fins que Agustín Fresnel en 1819, va aconseguir la solució definitiva pels aparells òptics en els fars: les lents esglaonades. Presentat el seu sistema en una memòria en la Acadèmia de Ciències de París al juliol de 1822 i col·locat el mateix any al Far de Cordouan, el "banc de proves" per les instal·lacions d'avantguarda, des del segle XVIII. Al morir, va ser el seu germà François Fresnel, també enginyer de *ponts et chaussées*, qui s'ocupà del perfeccionament dels seus sistemes òptics, i provada l'eficàcia d'aquestes lents, s'estén a totes les nacions marítimes del món (Soler Gayá, 2004).

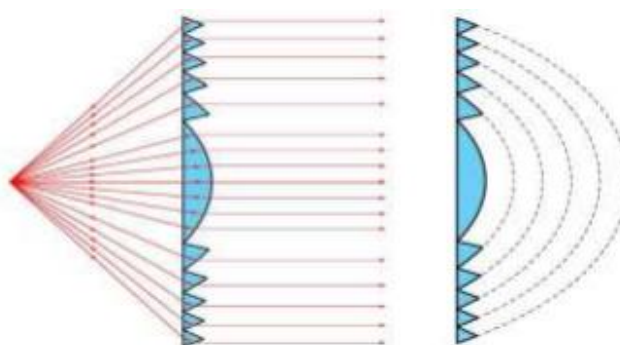
Augustin Fresnel, juntament amb D. F. Aragó, i Bordier-Marcet, introductor del reflector sideral, van ser els pioners de la tecnologia de la il·luminació marítima de 1820 (Soler Gayá, 2004).

Figura 13. Lent *Fresnel* de 1ª Ordre, 1823



Font: (United States Lighthouse Society, Extret de <https://uslhs.org/lens-rotation>)

Figura 14. Lent de Fresnel (esquerra) fabricada a través de porcions de lents de distint diàmetre (dreta) amb el mateix focus



Font: (Sánchez Beitia, 2017)

Pel que fa al combustible de les làmpades, com s'ha mencionat anteriorment el principal va ser l'oli, en el Mediterrani s'utilitzava el d'oliva, en l'Orient Mitjà el de sèsam i al nord d'Europa la grassa animal (Serafini & Sasso, 2017). A Espanya aquesta pràctica va perdurar fins als primers fars de 1847 (Soler Gayá, 2004); presentava la major despesa d'un far i es portava un control rigorós del seu consum (Bugallo Siegel et al., 2019).

Amb la invenció del petroli, l'oli es substitueix per la parafina d'Escòcia i a finals del segle XIX pels petrolis refinats (Soler Gayá, 2004). La problemàtica dels gasos del petroli, que eren molt inflamables, es supera amb l'arribada de nous tipus de làmpades. Les més comuns van ser la Màris de metxa, la d'Aladino d'incandescència per capil·laritat i la làmpada Chance d'incandescència per vapor de petroli a pressió, que encara es pot trobar com a làmpada d'emergència en alguns fars. També va ser utilitzat el gas de la destil·lació de la fusta, però a finals del segle XIX els francesos van començar a treballar amb l'acetilè, que dissolt amb acetona resultava ser més manejable (Bugallo Siegel et al., 2019).

L'aparició de l'acetilè i els invents de Gustaf Dalen a principis del segle XX, guanyador del premi Nobel en 1912, com el d'estellador i la vàlvula solar, van permetre l'automatització dels fars (Bugallo Siegel et al., 2019). En l'últim quart del segle XX, gairebé s'abandona l'ús del petroli per l'energia elèctrica, per xarxa o fotovoltaica, deixant de banda l'acetilè, pràcticament en desús en l'actualitat (Soler Gayá, 2004).

Figura 15. Llanternes segons l'ordre del far



Font: (Bugallo Siegel et al., 2019)

Segons el Primer Pla General d'Enllumenat Marítim de les Costes i Ports d'Espanya i Illes Adjacents de 1847, seguint les normes definides a França, els fars es categoritzen segons el tipus d'il·luminació, en 6 grups (S. Sánchez Beita, 2017; Soler Gayá, 2004):

- Fars de 1r Ordre: Llum fixa en totes direccions. Llum fixa variada per centellejos. Llum giratòria amb eclipsis d'1 minut en 1 minut o de ½ en ½ minuts.
- Fars de 2n Ordre: Llum fixa en totes direccions. Llum fixa variada per centellejos. Llum giratòria amb eclipsis d'1 minut en 1 minut o de ½ en ½ minuts.
- Fars de 3er Ordre: Llum fixa en totes direccions. Llum fixa variada per centellejos.
- Fars de 4t Ordre: Llum Fixa en totes direccions. Llum fixa variada per centellejos.
- Fars de 5è i 6è Ordre: Llum fixa en totes direccions. Llum fixa variada per centellejos.

Figura 16. Característiques dels fars segons el seu Ordre

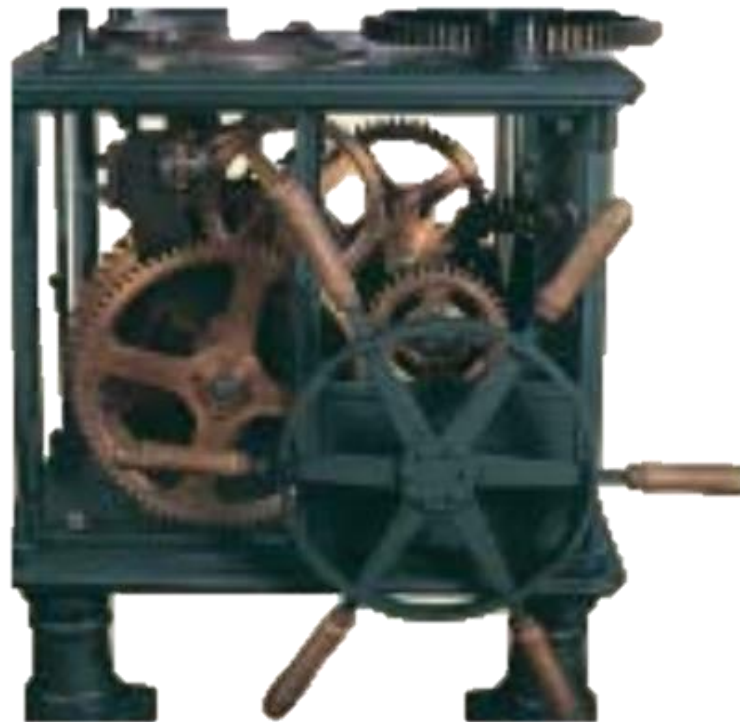
Orden del Faro	Diámetro interior de la lente (metros)	Intensidad para luces fijas (candelas)	Intensidad de destellos (candelas)
1º	1,84	6000	40500
2º	1,4	3450	23000
3º	1	1100	10000
4º	0,50	600	3500
5º	0,375	200	-
6º	0,3	110	-

Font: (Sánchez Beitia, 2017)

2.2.4.3. Basament i maquinària de rotació

El basament d'un far és el conjunt que sosté el sistema òptic i permet el seu gir. Aquest gir s'aconseguia gràcies a una maquinària de rotació, situada a la base de l'òptica amb una corona dentada, mitjançant uns contrapesos que baixaven per l'interior del far, un mecanisme com el dels rellotges de peses convencionals (Bugallo Siegel et al., 2019).

Figura 17. Antiga màquina de rellotgeria amb timbre d'avis. Pla de 1847



Font: (Sánchez Terry, 2004)

Amb les exigències del Pla de 1902, eliminar les llums fixes i donar un ritme més ràpid als centellejos o “eclipsis”, es van generalitzar les cubes de mercuri, uns recipients tòrics farcits de mercuri sobre els que flotava l'òptica, permetent un gir més ràpid, suau i segur (Sánchez Beitia, 2017). Encara que permetia un gir suau, més ràpid i no s'alterava per la temperatura, avui dia esta en desús, pel perill que implica l'ús dels metalls pesants com el mercuri (Bugallo Siegel et al., 2019).

En l'actualitat s'utilitzen motors elèctrics amb reductors de velocitat regulables, interruptors automàtics i relés d'alarma, però encara podem trobar sistemes de pesos com a instal·lació de reserva (Bugallo Siegel et al., 2019).

2.2.5. El Vigilant de far

Aguirre (2008) situa l'adveniment de la figura del vigilant de far en el temps (Pàg.71):

“La gent de la mar va tenir a Espanya a partir de mitjans del segle XIX un important aliat en terra: els llavors anomenats “torrers” de fars, més tard tècnics-mecànics de senyals marítims, coneguts popularment com «farers», encara que en justa mesura aquest terme fa referència al constructor de fars, i no al seu guardià. Per això, se'ls coneix també amb el terme de farista i, en català, faroner.”

La inversió en la construcció d'infraestructures del Pla de 1847, va anar acompanyada de la regulació del personal. El Reglament d'organització i servei dels faroners va ser publicat en 1851, pel qual es va crear el Cos de Torrers de Fars, com a servei públic del Ministeri de Foment (Aguirre, 2008). A més d'aquest cos especial, els recursos humans encarregats d'atendre'ls també provenien d'Enginyers de Camins, Canals i Ports (Sánchez Terry, 2004).

Al igual que els fars que estaven subdividits en ordres, els seus vigilants estaven subdividits en categories: aspirant, auxiliar, ordinari i principal (Soler Gayá, 2004; Aguirre, 2008). Com a funcionaris de l'Estat, es tractava d'una estructura molt jerarquizada, especialment al llarg del segle XIX i principis del XX (Aguirre, 2008), per això tenien preferència els llicenciats de la marina i de l'exèrcit "acostumats a l'hàbit de l'obediència i la disciplina" (Soler Gayá, 2004). Fins a mitjans del segle XX, quan es produïa un ascens entre categories, implicava un canvi de destí, un dels motius pels quals es tractava d'una professió amb constants trasllats, tant del faroner com de la seva família (Aguirre, 2008).

A diferència d'altres països, a Espanya, a més de les seves tasques de vigilància, els faroners havien de reparar les avaries i fins i tot muntar les noves instal·lacions (Soler Gayá, 2004). Comportava la posada al dia de vuit llibres de servei: registre, personal, ordres, consum, diari de servei, material, inventari de mobles, estris i aparells i visites, així com dels estats d'observacions meteorològiques (Aguirre, 2008).

Com puntualitza Sánchez Beitia, (2017):

“Es reflectia, de manera manuscrita, les contingències diàries del servei, un resum del contingut de la correspondència intercanviada amb els encarregats superiors, les substitucions o reparacions efectuades al Far i fins i tot un reduït part meteorològic. Aquesta documentació escrita constitueix un Valor Documental afegit a l'arquitectònic, tecnològic i social” (Pàg. 6)

Aquests llibres es van deixar d'emplenar entre 1990 i 1992 (Aguirre, 2008).

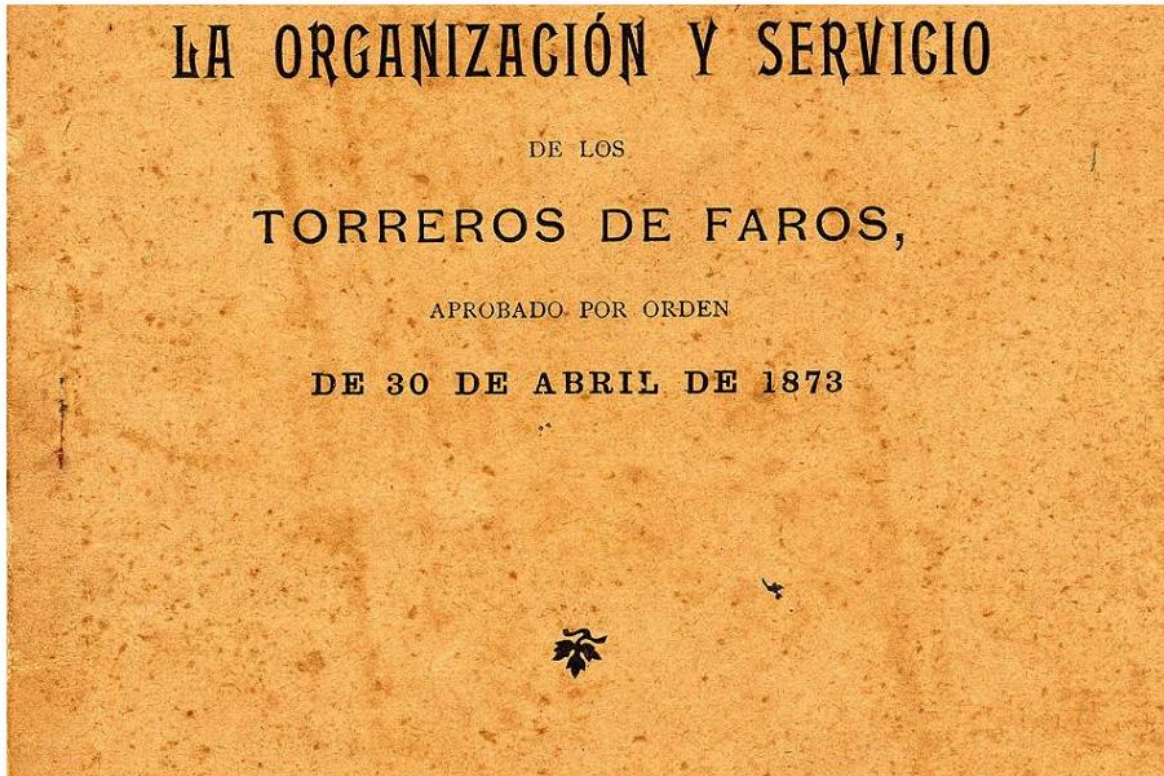
Figura 18. Llibre d'observacions durant l'alumbratge

The image shows two pages of a historical logbook. The left page is titled 'ESTADO de las observaciones practicadas en el expresado mes, durante el servicio del alumbrado por' and contains a table with columns for 'Días del mes', 'Turnos de turno', 'Horas de vigilancia', 'Perturbaciones ocurridas en la Retícula' and 'Lámpara', and 'ESTADO DE LA LANTERNA'. The right page is titled 'FAROS Ó FANALES A LA VISTA' and 'Observaciones'. Both pages have handwritten entries in ink.

Font: (web oficial dels fars de les Illes Balears responsabilitat de la Autoritat Portuària de Balears: <https://www.farsdebalears.com/es/tesoros-y-curiosidades>)

Gràcies a aquesta documentació comptem, avui dia, amb molta informació sobre aquesta professió i la seva feina quotidiana. Obtenir dades biogràfiques sobre els vigilants que van exercir en els fars, en canvi, és una tasca més complicada, ja que seria necessari consultar els seus expedients personals (Aguirre, 2008). Ja en el segle XIV trobem els primers antecedents a Mallorca, concretament a Portopí, a l'any 1310, on Berenguer de Isern s'ocupava de l'encesa del far, seguit per Capsal el 1327 (Soler Gayá, 2004).

Figura 19. Portada interior del diari d'operacions del faroner



Font: (web oficial dels fars de les Illes Balears responsabilitat de la Autoritat Portuària de Balears:
<https://www.farsdebalears.com/es/tesoros-y-curiosidades>)

Els faroners realitzaven el seu servei amb residència al propi far i obligada presència nocturna. Encara que la premissa d'una professió en llocs tranquils i en contacte amb la naturalesa, pot semblar idíl·lica, hi havia inconvenients a tenir en compte; l'aïllament gairebé total, emergències en situacions de malalties i problemes de relació social. La convivència de varies famílies en un mateix far, una idea que pot semblar positiva per fer front a aquests inconvenients, però que no sempre ho va ser, i a vegades, va arribar a afectar al bon funcionament del servei (Sánchez Terry, 2004).

Propiciar una educació als fills va ser un dels grans problemes socials i la falta d'escoles en zones aïllades va implicar que els faroners adoptessin el rol d'educador dels seus fills, i fins i tot, de nens de pobles pròxims (Sánchez Terry, 2004).

Figura 20. Far de Favaritx en 1949, el faroner impartia classes als nens d'una masia pròxima



Font: (Aguirre, 2008)

El desenvolupament i perfeccionament de les tècniques emparades en la senyalització marítima va obligar a una contínua formació dels faroners de fars, els qui, a partir de 1939, van passar a dir-se Tècnics Mecànics de Senyals Marítims, títol més concorde a la seva especialitat, fins al 1992 quan van ser declarats a extingir-se (Sánchez Terry, 2004).

Figura 21. Orla del cos d'oficials de fars



Font: (Imatge cedida per Josep Lluís Gradaille Tortella, extret de la web oficial dels fars de les Illes Balears responsabilitat de la Autoritat Portuària de Balears: <https://www.farsdebalears.com/es/tesoros-y-curiosidades>)

2.3. Retro-futurisme

A més de la investigació dels fars, la del *Retro-futurisme*, entès com un estil que es nodreix de les diverses corrents estètiques del segle XIX i de la seva literatura fantàstica i futurista, no és menys important per aquest treball, ja que l'escenari 3D objecte de la seva part pràctica, aspira a fer un apropament a aquesta estètica.

2.3.1. Origen

Definir la paraula *retro-futurisme*, pot ser complicat per la contradicció *per se* entre els mots que la formen, retro i futurisme (Jihong 2019). Actualment, en el diccionari no es troba cap definició associada al mot compost, només de les seves arrels:

Retro-

- Forma prefixada del mot ll. retro, 'endarrere'. Ex.: retrògrad, retrovisor, retroacció.

Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans (DIEC2)

Futurisme

- Moviment artístic i literari d'avantguarda del començament del segle XX, que rebutja la tradició i la reverència al passat, defensa les innovacions tècniques del present i del futur i exalta la velocitat i la violència.

Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans (DIEC2)

El mot *retro-futurisme*, es utilitzat per primer cop per l'editor Lloyd Dunn, al 1983 a la seva revista *PhotoStatic*, a la que el 1987 va renomenar amb el nom de *Retrofuturism* (Dunn, 2008).

Figura 22. Portades de la revista *Retrofuturism* (Nº 12 i 13), publicades el 1990



Font: (Dunn, 2002b, detritus.net: <http://psrf.detritus.net/volume/8/r12.html>;
Dunn, 2002a, detritus.net: <http://psrf.detritus.net/volume/8/r13.html>)

El *retro-futurisme* designa un estil artístic en el que artistes o dissenyadors “reutilitzen l’estil clàssic futurista” d’avantguarda, per expressar diferents emocions i reflexions crítiques. A través del seu impacte visual i complexitat intrínseca, li donen “nous significats i reconstrueixen una nova experiència visual”. Donant com a resultat diferents estils visuals amb trets espirituals interns similars: “psicodèlics, nostàlgics i una espècie d’obscur pessimisme” (Jihong, 2019).

El *retro-futurisme*, “negocia un desig del present per un passat històric”, que reimaginat des del present, pot resultar en una realitat alternativa (Guffey & Lemay, 2014). En paraules de Prieto Hames (2016, Pàg. 96):

“La retrospecció és, potser, l’activitat més recurrent en l’ésser humà: enyorem qualsevol temps passat que va ser millor, més suggestiu o senzillament més interessant. Arribats al moment clau de la nostra fascinació, en algunes ocasions, fins i tot ens haurem preguntat: Què hauria passat sí...? I de sobte,

ens convertim inconscientment en creadors d'una nova "realitat" composta per esdeveniments i situacions que mai han ocorregut."

Figura 23. "En l'any 2000, la nostra policia"



Font: (Targetes publicitàries de la fàbrica de xocolata Gebr Stollwerck, 1897-1898)

Per tant, podem entendre el *retro-futurisme*, com un estil que es nodreix de dos ingredients: un moment del passat, revisualitzat o reimaginat amb certa nostàlgia, i un concepte del futur que es tenia en el passat, no necessàriament real. Donant com a resultat una realitat –història, obra, disseny, artefacte...– ucrònica alternativa.

2.3.2. Retro: la nostàlgia

Quan es parla de la imaginació del passat o del futur que imaginaven els nostres avantpassats, no podem deixar de costat un altre concepte lligat al *retro-futurisme*: el de la nostàlgia.

El mot nostàlgia es remunta al segle XVII quan va ser utilitzat pel metge Johannes Hofer (1688), per diagnosticar la tristesa i enyorança que sentien els soldats suïssos quan lluitaven lluny de casa, en la guerra. En aquest moment, la nostàlgia estava lligada a un punt en l'espai, el retorn a casa, això canvia i adquireix una relació temporal, el retorn al passat, i no només com un desig individual, si no col·lectiu “per una època més feliç, senzilla i innocent” (Reynolds, 2011).

Al llarg de la història, passant pel renaixement amb l'estètica grecoromana i l'estil gòtic amb l'estètica medieval, èpoques anteriors ja van visitar l'antiguitat. Però no ha existit mai una societat tan obsessionada amb els “artefactes culturals del seu propi passat immediat” (Reynolds, 2011). Si partim d'aquesta idea, no es sorprenent que sorgeixin corrents culturals i estètics com el *retro-futurisme* –i els seus subgèneres–, amb una gran accepció cultural.

La nostàlgia és un sentiment que prové, no tant del record del passat; si no que és activada per les condicions del present. Es tracta d'un “contrast subjectiu” distorsionat, provocat per la nostàlgia, com aquests records es contrasten –i podríem dir que es distorsionen– amb els “esdeveniments, estats d'ànim i disposicions de les circumstàncies del nostre present” (Davis, 1977).

Podem, per tant, traslladar aquesta idea de Davis (1977), al component “retro-” del *retro-futurisme*, una estètica sorgida en l'actualitat que revisa èpoques del nostre passat col·lectiu. Idealitza un passat, en el que la tecnologia emergent i els seus innovadors invents semblaven anticipar un futur utòpic, que podria estar provocat pels accelerats canvis de la societat en aspectes econòmics, tecnològics i socioculturals.

2.3.3. Futurisme

Podem situar el futurisme com l'origen del *retro-futurisme*, el futurisme com la inspiració del *retro-futurisme*. Jihong, (2019), defensa aquesta idea i explica el futurisme com la imaginació del futur i *retro-futurisme* com el record i el reflex d'aquesta imaginació.

La Revolució Industrial fomentà en la població la fe en el progrés i va donar lloc al pensament i la imaginació, que van impulsar la aparició de la literatura de fantasia científica en aquesta època (Jihong, 2019). Una de les claus del futurisme del segle XX, és la fe en un model progressiu de desenvolupament humà basat en el avanç tecnològic (Guffey, 2014).

El futurisme, un moviment d'avantguarda, es impulsat per Filippo Tommaso Marinetti, un poeta i teòric italià, en un manifest titulat *El Futurisme* publicat a *Le Figaro* de París en 1909, on rebutja el món del passat i la tradició; i exalta el món renovat per la tecnologia, la ciència i la maquinària (Cirlot, 1961). Volia diferenciar-se de l'*Art Nouveau* o *Liberty*, predominants al nord d'Itàlia a finals del segle XIX. Encara que el moviment va generar controvèrsia –animava a destruir museus–, va ser aclamat per artistes com Umberto Boccioni o Antonio Sant'Elia, que consideraven que revitalitzaria la cultura donant pas a una nova era (Guffey, 2014).

2.3.4. Ucronia, realitats alternatives : utopia i distòpia

La ucronia es defineix com un gènere literari que “descriu de manera metòdica universos creïbles i realistes en els quals la Història ha seguit un curs diferent al de la nostra, arran d'un esdeveniment fundador” (Henriet, 2004. Pàg. 333). Amb aquesta premissa i segons les afirmacions dels diversos autors (Jihong, 2019; Guffey & Lemay, 2014; Prieto Hames, 2016), comentades en l'apartat anterior, el *retro-futurisme* compleix totes les característiques per ser considerat un gènere ucrònic.

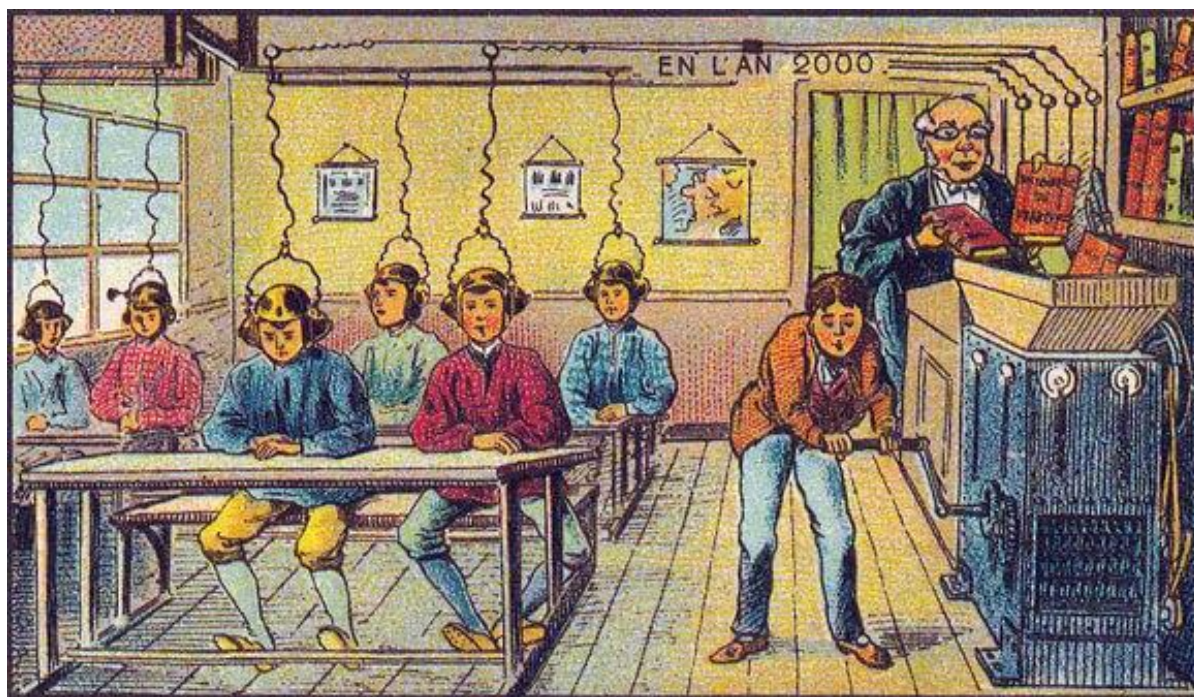
El mot ucronia va ser definit pel filòsof francès Renouvier (1876), en el llibre *Uchronie. Utopie dans l'Histoire (Ucronia. Utopia en la Història)*. Amb un subtítol, que ja ens defineix el concepte de la ucronia: “Esbós històric apòcrif del desenvolupament de la civilització europea, tal com no ha estat, sinó tal com hauria pogut ser”.

Renouvier (1876), s'inspirà en el mot definit per Moro (1516) *utopia*, el “cap lloc”, en grec οὐ τόπος (ou tópos) i *eutopía*, ευ τόπος (eu tópos) el “bon lloc”. Etimològicament el mot ucronia, té el seu origen en el grec οὐ χρόνος (ou chronos), traduït el “cap temps”, per tant ucronia descriu un fet o història en un moment temporal desconegut. Murcia Carbonell (2009) defineix la relació entre aquests dos mots com (Pàg. 689):

“La ucronia és al temps el que la utopia és a l'espai: negacions del sensible. Cap temps i cap lloc”

Seguint amb la utopia, i el seu oposat la distòpia, dos conceptes que acostumen a estar molt lligats en els contextos o societats fictícies *retro-futuristes*. Una relació provinent de la imaginació de les persones, que visualitzen el futur com una realitat que pot canviar radicalment, degut als avenços de la tecnologia. Aquesta imaginació pot desencadenar emocions, positives (fig. 21) o negatives (fig. 22), per això la imaginació de la utopia o la distòpia sovint està associada amb l'estil visual *retro-futurista* (Jihong, 2019).

Figura 24. Límits entre Utopia i Distòpia (A)



Font: (Côté, 1899)

Figura 25. Límits entre Utopia i Distòpia (B)



Font: (Brazil, 1985)

2.3.5. Steampunk

En referència a la distorsió del record nostàlgic –mencionat en l'apartat de nostàlgia–, els subgèneres *retro-futuristes* com el *Steampunk*, són un gran exemple d'aquest fenomen. Mentre que el segle XIX, al Regne Unit i als Estats Units, va ser una era obscura de misèria, malaltia i explotació infantil, els seguidors del *Steampunk* acostumen a recordar-lo –de manera fantasiosa i sense haver-lo viscut– com un període de la història “saludable i acollidor” (Strubel, 2014).

El terme *Steampunk*, va ser utilitzat per K. W. Jeter en 1987 (VanderMeer, 2011; Strubel, 2014; Prieto Hames, 2016). Juntament amb Tim Powers i James Blaylock, són els autors literaris que estableixen l'imaginari *Steampunk*, i posteriorment, es converteix en un moviment amb múltiples propostes artístiques. Inspirats principalment per escriptors de l'època Victòria com H.G. Wells i Jules Verne i, encara que no són del mateix context temporal, també fan referència a autors com Lewis Carroll, Charles Dickens o Lord Byron (Prieto Hames, 2016). Es tracta d'un gènere caracteritzat per la fusió del passat de la Revolució Industrial del vapor, amb el futur (fig. 24) (Strubel, 2014).

La *Bíblia Steampunk*, escrita per J. VanderMeer (2011), defineix el terme com una estètica alhora retro i progressista, que evoca una sensació d'aventura i descobriment, i adopta tecnologies diverses i extintes com una manera de parlar sobre el futur. Ho resumeix, segons ell d'una forma que pot ser irònica, però que resumeix l'encant del *Steampunk*, a través de la següent fórmula (Pàg. 9):

STEAM PUNK = Mad Scientist Inventor [invention (steam x airship or metal man / baroque stylings) x (pseudo) Victorian setting] + progressive or reactionary politics x adventure plot

També, aclarí la mal-leabilitat de l'ús de l'ambientació Victòria (1837-1901), ja que també pot abraçar l'era Eduardiana (1901-10) o “servir com un tot per a evocar la Revolució Industrial”. Fins i tot, pot arribar a ser una idea inspirada en l'època Victòria, però que no té cap base històrica (VanderMeer, 2011).

Prieto Hames (2016) vincula el *Steampunk* a la nostàlgia i defineix els elements que configuren la seva estètica (Pàg.96):

“... es caracteritza per la nostàlgia i la melancolia d'un passat inexistent, un passat reinventat que configura un temps amb influències futures, abraçant la ciència i la tecnologia com a mitjans que fan possible formular un imaginari replet d'influències artístiques, les quals convergiran en torn a un nucli mogut per la maquinaria a vapor. Així, destacarem l'ús d'engranatges, turbines, canonades, ferros, aspes, xemeneies, rellotges, mesuradors o termòmetres, zepelins, globus aerostàtics i un llarg etcètera d'artefactes, com a elements de composició i d'inspiració de la estètica retro-futurista”

Al igual que el *retro-futurisme*, el seu subgènere recorda èpoques anteriors encara modernes, en les que el “canvi tecnològic semblava anticipar un món millor”. Celebra la tecnologia que va precedir als canvis industrials més importants de l'última meitat del segle XIX (Guffey & Lemay, 2014).

Figura 26. Ordinador retro-futurista, “The Clacker”



Font: (Richard, 2010. Extret de datamancer.com)

VanderMeer (2011), explica l'evolució de la percepció envers la figura de l'inventor; inicialment amb els primers victorians, vist com un científic boig, inspirat en Faust, que no sap controlar o no es conscient de la magnitud dels seus coneixements, com el Dr. Frankenstein de Mary Shelley. Al llarg del segle XIX, aquesta visió canvia i ja no es el coneixement *per se* el que és perillós, si no la intencionalitat que se li dona. Així a final de segle, ens trobem amb dos representacions clàssiques d'inventor: “l'aventurer heroic” o el “megalòman”.

3. Anàlisi dels referents

3.1. Referents cinematogràfics

3.1.1. The Lighthouse (EE. UU., 2019)

The Lighthouse (2019) és una pel·lícula estatunidenca i canadenca, dirigida per Robert Eggers, director de *The Witch* (2015). És un thriller, una pel·lícula de terror psicològic, gravada en blanc i negre i en l'aspect ratio original del cinema mut (1:19,1), en la que Eggers crea una atmosfera desagradable, tensa, casi incòmoda per l'espectador; explora els límits humans i de la bogeria, fent referències al mite de Prometeu i a H.P Lovecraft, i deixa la obra oberta a moltes interpretacions.

Figura 27. *The Lighthouse*, 2019



Font: (Eggers, 2019)

La història succeeix a una apartada illa de Nova Anglaterra a finals del segle XIX, relata les vivències de dos faroners; un de veterà que té tendència a beure més del compte, interpretat per Willem Dafoe, i del seu jove aprenent, interpretat per Robert Pattinson, que han de conviure quatre setmanes, mantenint el far en bones condicions fins que arribi el relleu, per poder tornar a terra ferma.

Al llarg de la trama; plena de misticismes, experiències al·lucinatòries, deliris, paranoies, el so ensordidor del far, conflictes de jerarquia i una obsessió latent per la llum de la llanterna, fan que els protagonistes vagin perdent el seny, agreujat amb l'arribada d'una tempesta que els aïlla encara més.

Figura 28. *The Lighthouse*, 2019



Font: (Eggers, 2019)

El relat està basat en una història real de 1801, “The smalls Lighthouse Tragedy”, en la que dos faroners van quedar atrapats durant una tempesta a una illa en la costa de Gales. Eggers fa una investigació i una documentació exhaustiva de l'època, per tal de contextualitzar les seves obres, incloent els accents i dialectes dels personatges, Willem Dafoe utilitza l'argot dels mariners i pescadors de l'època en l'Atlàntic i Robert Pattinson un dialecte de la regió de Maine. Més enllà del relat, reflexa amb detall l'experiència dels faroners, la seva vida quotidiana, de les seves tasques i responsabilitats —manteniment de les instal·lacions; els edificis, la llanterna i maquinaria, anar a buscar el carbó, emplenament de la documentació, sanejament de l'aigua— i de les adversitats i conflictes psicològics, intensificats pel clima, la soledat i aïllament, accentuat pel format, els plans i la banda sonora.

Figura 29. *The Lighthouse*, 2019

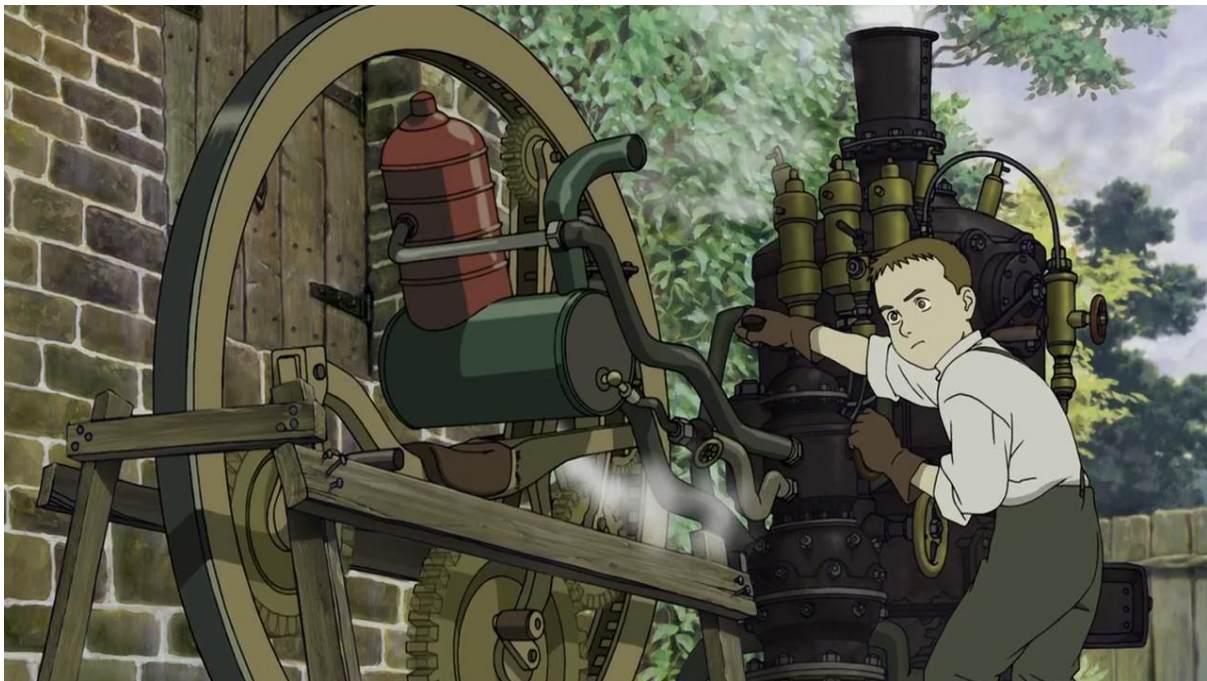


3.1.2. Steamboy

Steamboy (2004), es una pel·lícula d'animació japonesa dirigida per Katsuhiro Ōtomo, director d'altres títols d'animació ben coneguts com *Akira* (1989) o *Metropolis* (2001). Es tracta d'una pel·lícula de ciència ficció, més concretament del gènere *Steampunk*, contextualitzada durant el segle XIX a l'Anglaterra victoriana, en plena Revolució Industrial.

El protagonista és Ray Steam, de 13 anys un jove inventor (amb un gran talent per la mecànica), al igual que el seu pare i anteriorment el seu avi. Tant Ray com el seu avi són idealistes que consideren la tecnologia com un medi per ajudar i avançar a la humanitat, en contraposició del seu pare i la Fundació O'Hara, on treballa, que veuen la ciència com un medi per aconseguir poder. Per aquest motiu el seu avi li envia "l'esfera de vapor", un artefacte a base de vapor pur, que conté una gran quantitat d'energia.

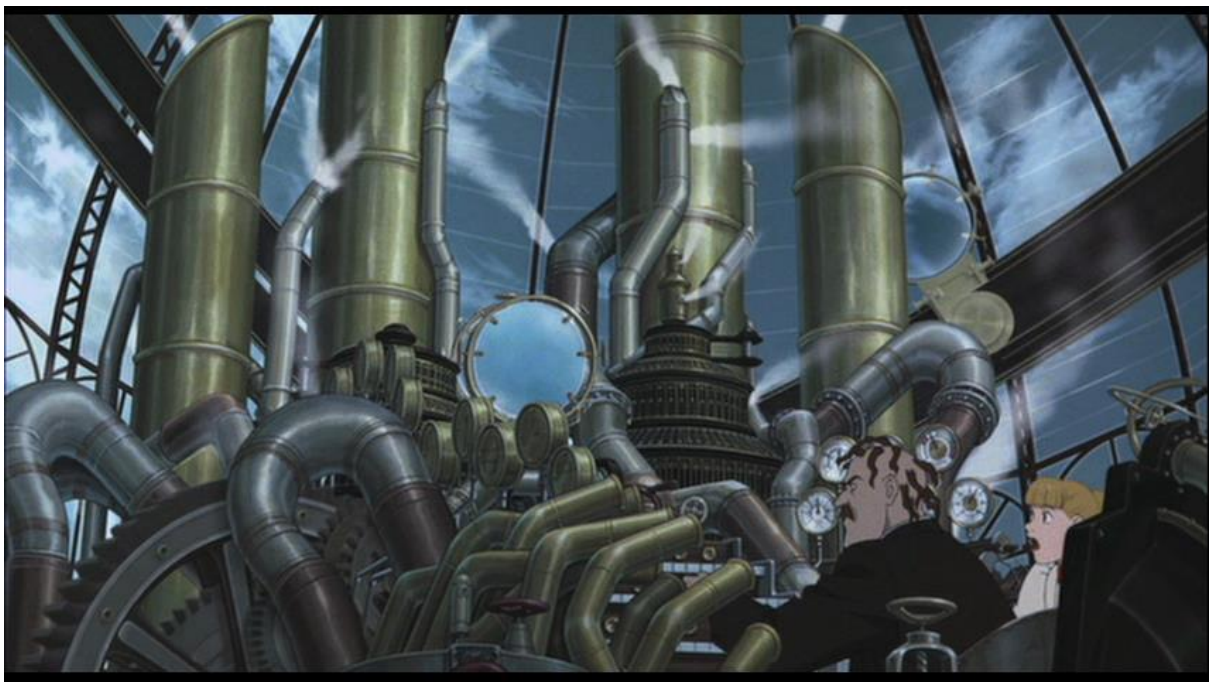
Figura 30. *Steamboy*



Consta d'una gran qualitat tècnica amb uns escenaris, una arquitectura i una ambientació extremadament cuidats, un gran treball de disseny de personatges, i de la seva vestimenta i característiques, que reflexa a la perfecció la societat victoriana de l'Anglaterra del segle XIX, en el punt àlgid de la Revolució Industrial.

El llargmetratge es mostra com un referent pur del gènere *Steampunk*, amb una quantitat de maquines impressionants a base de vapor, ben definides i els seu corresponents combustibles. Amb inventors, fent referència al concepte de científic boig, amb visions molt diferents de la ciència i del futur d'aquesta, reflexionant sobre la seva ètica, un concepte present també en autors de la literatura científica del segle XIX com H.G Wells.

Figura 31. *Steamboy*



Font: (Ōtomo, 2004)

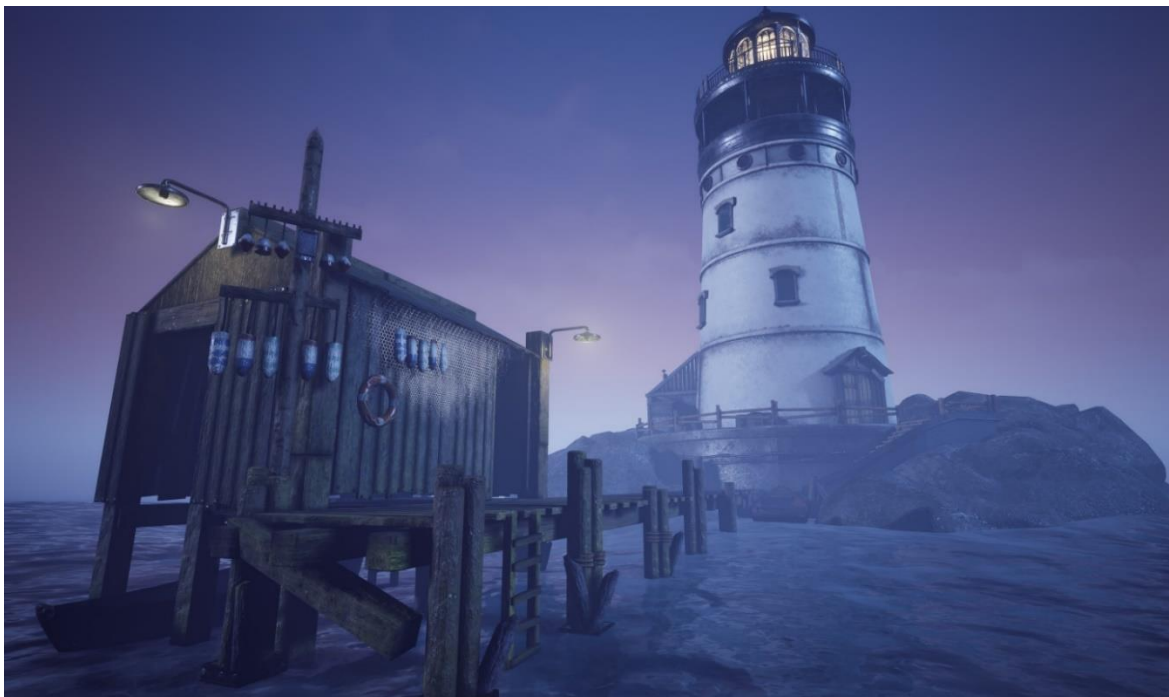
3.2. Referents de videojocs

3.2.1. Bioshock Infinite

Bioshock Infinite és un *shooter* en primera persona desenvolupat per Irrational Games, dirigit per Ken Levine i publicat per 2K Games en 2013. Es tracta de la tercera entrega de la saga *Bioshock*, però en lloc de continuar la trama de les dues entregues anteriors, ofereix una nova història tancada. Ambientada en l'any 1912 el detectiu Booker DeWitt, ex-agent de Pinkerton, que se'n va a la ciutat de Columbia a buscar a Elizabeth, que porta 12 anys allà atrapada, contractat per uns homes misteriosos que li asseguren que si els porta la noia saldarà el seu deute.

Columbia és una ciutat flotant al cel, a la qual s'hi accedeix a través d'un far en mig del mar –des d'on comença la trama–, construïda sobre les bases de l'exepcionalisme dels Estats Units. A primera vista utòpica, ara a punt de col·lapsar, es una distòpia en el que el poder esta en mans d'un líder, Comstock, com si fos una espècie de govern teocràtic, amb conceptes religiosos com la purificació i la xenofòbia, sota una mascara de patriotisme.

Figura 32. Fotograma de *Bioshock Infinite*, far



Font: (Irrational Games, 2013)

Bioshock, consta com a referent per la seva narrativa visual, en la que el *background*, en lloc de mostrar-se com una informació explícita, s'explica a través de l'ambientació dels espais i dels elements de joc distribuïts. Només començar la història, en el far trobem el que seria l'habitatge del faroner i a continuació un escenari de tortura del que podem suposar que n'era aquest faroner, narrat únicament a través de l'ambientació. També en arribar-hi a Columbia, per exemple, observem escenes religioses de purificació, de racisme, grans estàtues que fan referència al líder Comstock i diferents objectes que ens posen en situació, com imatges o gravacions.

Figura 33. Fotograma de *Bioshock Infinite*, habitació del faroner



Font: (Irrational Games, 2013)

Figura 34. Fotograma de *Bioshock Infinite*, tortura



Font: (Irrational Games, 2013)

A més de la seva narrativa, aquest títol també es considerat un referent per la seva ambientació. La ciutat de Columbia té una estètica clarament *retro-futurista*, per un costat amb una arquitectura neoclàssica, en referència la Exposició Universal de 1893 a Chicago que commemorava els 400 anys de l'arribada de C. Colom a Amèrica. La vestimenta i el disseny de personatges son propis del segle XIX, i tal com explica Shawn Robertson en una entrevista de 2013, consta d'un mobiliari inspirat en l'*Art Nouveau*, a diferencia de l'anterior títol que s'inspirava en l'*Art Decó*.

Per l'altre costat, consta d'uns elements de pura ciència ficció i futurisme, com per exemple els dirigibles o vehicles que apareixen, els rails que comuniquen la ciutat, el propi sistema de la ciutat flotant i com es connecten les parts d'aquesta, modificacions mecàniques d'enemics o la tecnologia de les fàbriques Fink, que fan referència a la revolució Industrial i donen peu a invencions com el *Songbird*, una espècia d'ocell mecànic gegant.

Figura 35. Fotograma de *Bioshock Infinite*, primeres imatges de Columbia



Font: (Irrational Games, 2013)

3.2.2. What remains of Edith Finch

What remains of Edith Finch és un videojoc desenvolupat per Giant Sparrow i publicat en 2017. Es tracta d'un videojoc catalogat com a Walking Simulator, en primera persona. El jugador encarna a Edith Finch, una noia que després de que la seva mare en el seus últims moments de vida li doni la clau de la casa familiar, torna a la casa dels Finch, una gran casa construïda sobre si mateixa, situada en mig d'un bosc tocant amb el mar, i on hi va estar durant la seva infància.

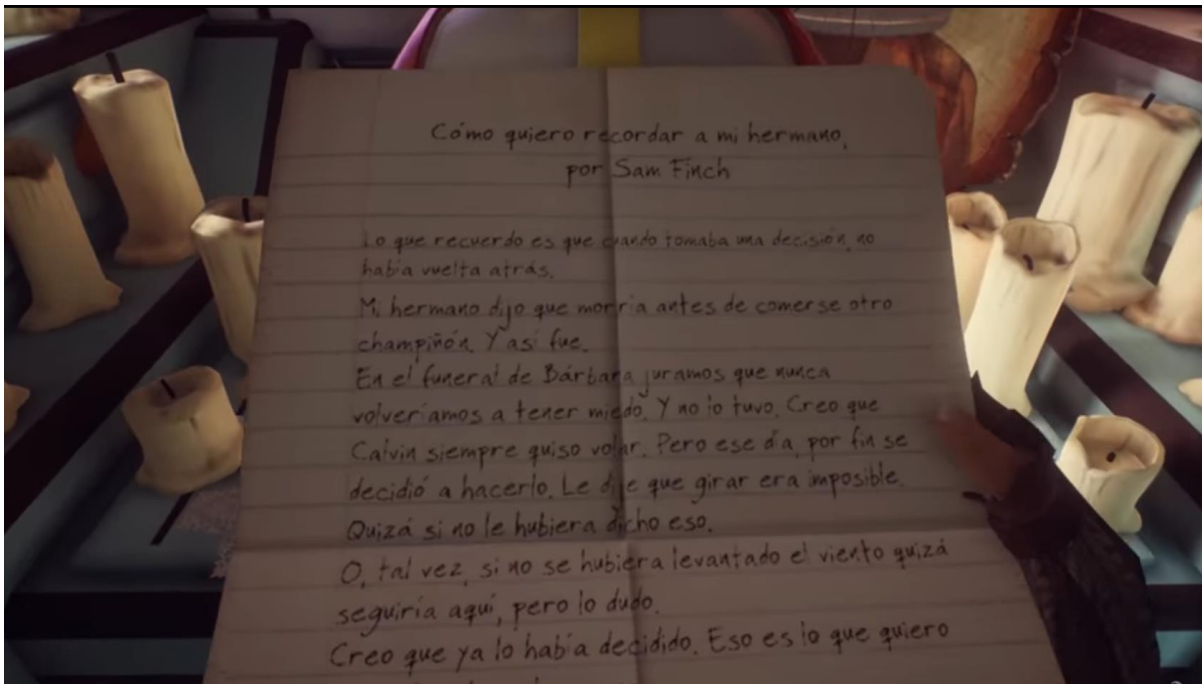
Figura 36. Casa dels Finch



Font: Giant Sparrow, 2017

Al voltant de la família Finch, hi ha la història d'una maledicció que acaba amb tot els membres de la família en estranyes circumstàncies. Així que Edith, l'últim membre de la família Finch, torna amb la intenció de saber-ne si aquesta maledicció es certa, un tema que ells no volien tocar, i conèixer la història dels seus parents. Recorre les habitacions, trobant passadissos, ja que per algun motiu quan era petita estaven prohibides i encara estan tancades. En les habitacions, la decoració i disposició, expliquen i parlen per si soles sobre el familiar que residia en l'habitació, a més objectes (com cartes, notes, diaris, fotografies.. etc.) van desvelant la història i els secrets de la persona, i de la seva mort. Cada familiar té alguna cosa a explicar i ho fa d'una manera pròpia.

Figura 37. Carta Sam Finch



Font: Giant Sparrow, 2017

Aquesta narrativa ambiental, i la manera de narrar la història a través de la disposició dels elements i personalitats a través dels escenaris, de missatges, cartes i textos disposats en la pantalla, son un referent per tal de narrar la nostra pròpia història. També es un referent l'estil visual, en referencia als interiors i l'acabat d'objectes.

Figura 38. Cuina dels Finch, text



Font: Giant Sparrow, 2017

3.3. Les il·lustracions d'Albert Robida

Albert Robida (1848 -1926), va ser un il·lustrador, caricaturista i escriptor francès, conegut per les seves novel·les futuristes ambientades en el segle XX, considerades *livres d'anticipation* (llibres d'anticipació). El primer, escrit i il·lustrat en 1883, *Le Vingtième Siècle*, un llibre sobre com seria la vida al segle XX (Kremer, 2017).

Durant la seva carrera des de 1869 fins 1925 aproximadament, va ser l'autor o il·lustrador de més de 200 llibres i s'estimen que va fer més de 60.000 dibuixos. Un autor prolífer, entre els seus llibres hi trobem novel·les futuristes, obres sobre l'evolució de la vestimenta i guies turístiques, així com il·lustracions per altres altres autors (Brun, 1984). Dels seus llibres va haver-hi tant edicions de luxe de col·leccionista, per els extrems alts del mercat, com edicions populars econòmiques, per els extrems baixos (Emery, 2005). Conegut per ser editor de la revista satírica *Caricature*, per la qual també en va fer moltes il·lustracions. Sobretot va treballar la tècnica de la litografia, donant un efecte dinàmic i espontani (Clute & Nicholls, 1993).

Figura 39. Visió de com la gent abandonaria l'Òpera a París

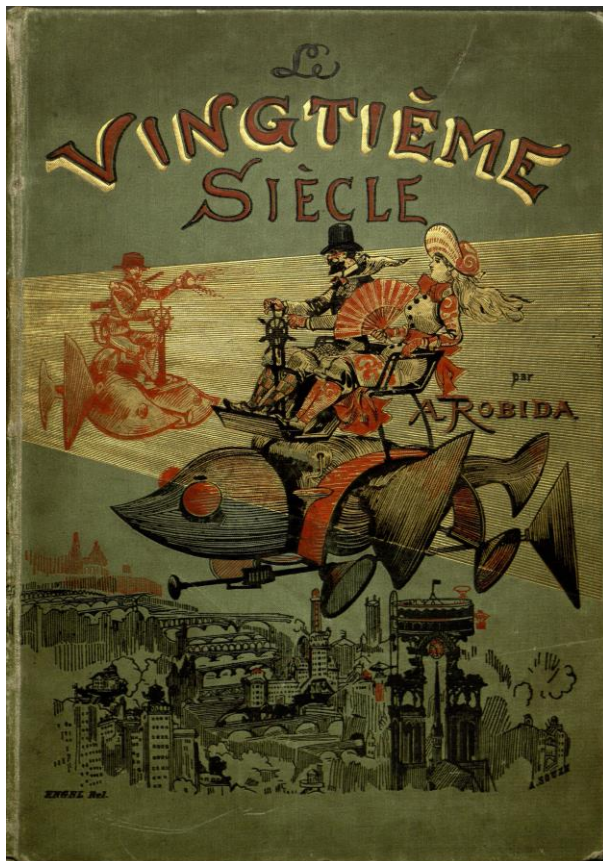


Font: (Albert Robida, 1902)

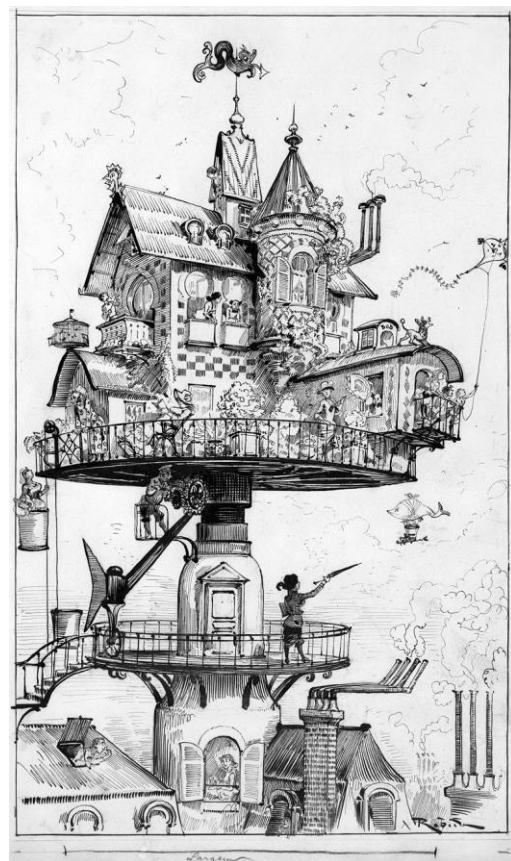
Una novel·la com *Le Vingtième Siècle*, s'aprecia millor des de la perspectiva de la seva cultura contemporània, no tant per la trama o per la precisió, o falta de ella, de les seves conjeitures, si no per que permet al lector mirar al segle XX des de dins – des d'una perspectiva d'anticipació i imaginació de la societat, des de el passat, en un futur pròxim–. Permet veure un món on la vida quotidiana dels protagonistes no ha canviat tant des de el punt de vista del lector contemporani, ha creat una societat futurista que en alguns aspectes es completament diferent del seu, però que en altres s'ha mantingut pràcticament igual (mantenint les modes victorians, per exemple). Ha vist la com la societat s'adapta al canvi, i preveu que en el futur ho continuarà fent (Kremer, 2017). Aquestes obres converteixen a l'autor en un altre Jules Verne, però contràriament a ell, amb invencions integrades en la vida quotidiana.

Figura 40. Portada de *Le Vingtième Siècle* (El segle Vint) (dreta)

Figura 41. *Maison tournante aérienne* (Mansió aèria rotatòria), il·lustració del *Vingtième Siècle* (esquerra)



Font: (Albert Robida, 1883)



Font: (Albert Robida, 1883)

3.4. Referents en el disseny del mobiliari del segle XIX

Dels mobles podem extreure informació sobre els sistemes constructius i decoratius propis d'una època, també sobre el transcurs de la vida diària; aspectes socials i familiars, i sobre els modes de vida. “Revelen una divisió de classes i, en conseqüència, d'espais”. La domesticitat, com a “conjunt de noves actituds i pràctiques socials centrades en l'àmbit de la llar, constitueixen una manifestació genuïna del segle XIX”, els objectes que “habiten” una casa indiquen la seva pertinença a un univers domesticat, de representació de l'àmbit privat. (Mateo, 2011). Tradicionalment el mobiliari i la decoració de les llars eren una combinació d'objectes heretats, sent aquest moment –mitjans cap a finals del segle XIX– en el qual neix l'ofici de decorador professional (Montiel Alvarez, 2014).

El moble del segle XIX presenta conceptes com la utilitat, el confort i l'eclecticisme. La utilitat considerada inicialment una qualitat oposada a la bellesa, quan no tenen que ser incompatibles i és a partir de l'Exposició Internacional de Londres de 1851, quan a Espanya es comença la integració d'aquests dos conceptes, de la funció i la forma en el mobiliari (Mateo, 2011).

3.4.1. Michael Thonet

Michel Thonet (1769-1871) fou un dissenyador i fabricant de mobles, que va establir les seves factories Thonet a Viena. Amb l'objectiu d'estalviar treball i materials en la construcció, en 1830 va començar a experimentar amb noves tècniques per fabricar mobles sense juntes ni assemblatges, utilitzant laminats de fusta que corbava amb vapor –una tècnica altament innovadora–, resultant en mobles elegants i lleugers de fusta corba. Per donar una major riquesa en alguns d'ells incloïa talles fetes a mà. Per alguns autors ha estat considerat un precursor del disseny *coup de fouet* (fuetades) de les talles modernistes (García-Lombardero Viñas, 2004).

Aquesta simplicitat de muntatge, va eliminar problemes d'assemblatge i perforacions (que eren activitats especialitzades), propis de models anteriors i va permetre la fabricació de mobles en gran quantitats a un baix cost (Anderson, 2020).

Figura 42. Cadira Thonet N°14



Font: Thonet, 1853

La seva cadira *Thonet N°14*, en es un exemple d'aquest procés i una "icona del Disseny Industrial", considerada l'inici del disseny de cadires de forma industrialitzada. Industrial, però amb influència de l'Art, consta d'un disseny racional (que no racionalista) i molts dels seus models eren altament decoratius. Fa un ús racional de la decoració, mantenint un equilibri entre decoració i funció, marcant l'inici d'una etapa racional i imaginativa (Anderson, 2020).

Figura 43. Imatges del Catàleg de mobles *Thonet* publicat en 1914



Font: Extret de <http://www.volutes1900.com/>

3.4.2. Disseny de William Morris

Figura 44. Red House, Interior



Font: Extret de <https://www.tiovivocreativo.com/>

Durant la segona meitat del segle XIX, –en contraposició amb la industrialització que deixava de banda l'artesania davant la fabricació en sèrie–, William Morris un arquitecte que va abastar activitats de disseny, art i activisme, i l'impulsor del moviment *Arts & Crafts*, amb la seva fundació “Morris, Marshall, Faulkner & Co”, després anomenada “Morris & Co”, amb la que va desenvolupar el seu ideari artesanal i polític en quant a la creació de productes artístics (Montiel Alvarez, 2014).

William Morris, estudià pintura amb *The PreRaphaelite Brotherhood* (prerafaelites) –societat anticapitalista que van seguir el neogòtic des de 1848 fins 1854–, artesans que practicaven en lloc d'estudiar per aconseguir la tècnica, un concepte que va influir en Morris, juntament amb l'ideari de l'escriptor John Ruskin, que va proclamar el retorn a les comunitats artesanals de l'Edat Mitjana, el *Gothic Revival* o neogòtic. Incorpora el compromís socialista e intenta unir art, associat a l'artesania, amb treball.

Irònicament, la complexa mà d'obra artesanal elevava els costos dels productes, i en conseqüència dels preus, i van ser adquirits per les classes ben posicionades, que eren qui tenien els medis per comprar-los (Anderson, 2020).

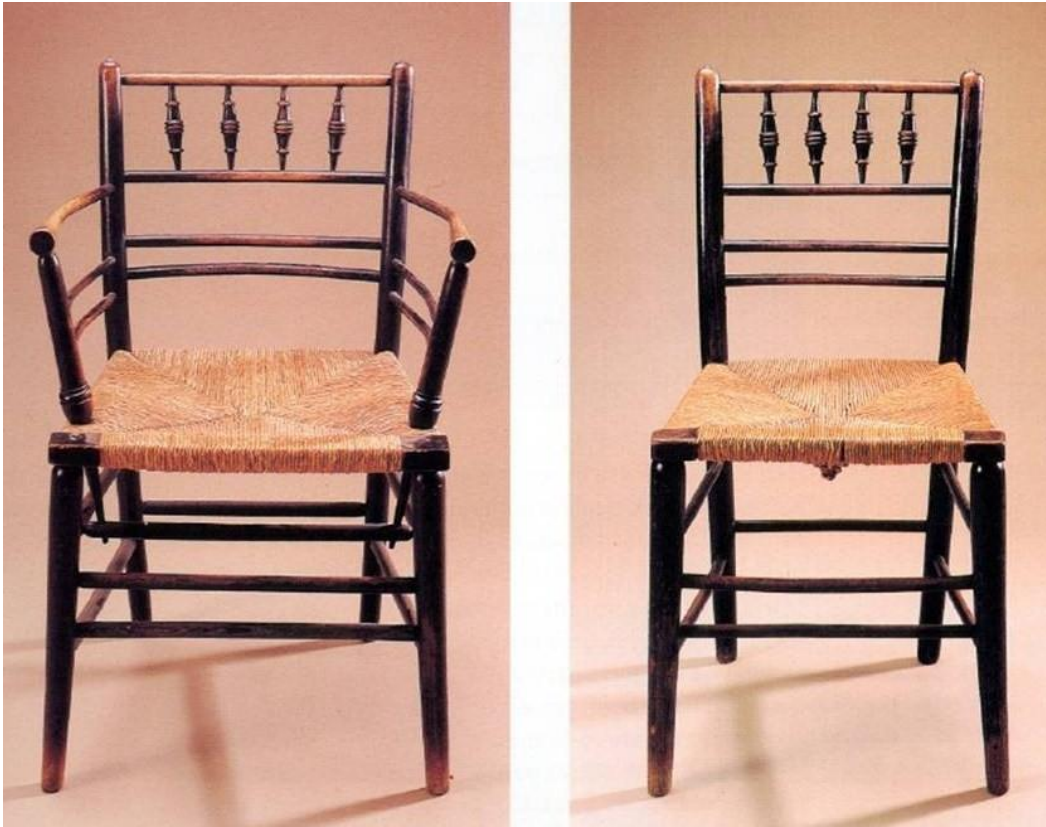
El seu ideari en quant al disseny d'interiors i de productes per a la llar, ho podem sintetitzar en la mateixa frase de Morris: "No tingueu res a casa que no sapigueu que es útil o bell". Amb interiors espaiosos i lleugers, en oposició als Victorians predominants de l'època a Anglaterra, fent ús de les tècniques artesanals, donant especial importància al paper pintat.

Figura 45. *Morris & Co interiorisme*



Font: Extret de <https://www.tiovivocreativo.com/>

Figura 46. Variacions cadira Sussex



Font: *Morris & Co*, 1880

Un exemple de llenguatge simètric-naturalista de Morris, es la cadira Sussex, esta construïda amb fusta de faig tenyida de negre i un seient original de fils finament girats. Un element característic del model amb reposa braços, es que consta d'uns suports que es fixen a través d'una de les barres del seient. El nom i el disseny venen d'una cadira trobada a Sussex, en la qual es va inspirar. Ja entre 1790 i 1820 cadires de tipus similars van estar de moda (Anderson, 2020).

3.4.3. Eugène Gaillard

Eugene Gaillard, encara que va estudiar per ser advocat, es va dedicar al disseny de mobles, d'interiors i decoració. Va ser contractat, juntament amb George Feure i Edouard Colonna, per Siegfried Bing per crear els interiors exposats en el seu pavelló en la Exposició Universal de París de 1900.

Figura 47. Side Chair



Font: Gaillard, 1900

La cadira *Side Chair* fou dissenyada com a part del mobiliari d'un menjador, del pavelló l'*Art Nouveau Bing* de la Exposició Universal de París en 1900. Gràcies a la qual es va establir ràpidament com a un artista relacionat amb l'Art Nouveau, va ser la primera gran oportunitat de Gaillard de mostrar els seus dissenys. La cadira, amb les seves línies fluides i el traç en relleu de les corbes, es una personificació clara d'aquest estil (*Side Chair*, n.d.).

Les formes abstractes i naturals dels seus mobles, reflexa contrarietat davant l'Historicisme predominant en el segle XIX, i el van convertir en un ferma defensor de l'estil *Art Nouveau*.

Va deixar el taller de S. Bing cap al 1903 i va crear a la seva pròpia empresa, posteriorment va publicar *A Propos du Mobilier* (1906), on explicava el seu aproximament al disseny de mobles.

Figura 48. *Boudoir*. Set de mobles



Font: Eugene Gaillard, 1905. Expositat en el *Kunstgewerbemuseum* de Berlin

Figura 49. *Bureau Double Face*



Font: Gaillard, 1907

3.4.4. La cuina Econòmica

La primera cuina econòmica no era més que una cambra construïda amb maons en el centre de la cuina. En 1630 John Sibthrope va patentar una versió metàl·lica de gran mida, alimentada amb carbó. Però la idea de cuinar sobre un foc tancat, en lloc de fer-ho sobre les seves flames o entre elles, va trigar més en arribar, ja que implicava escalfar un objecte entre mig, la superfície de metall (Rodríguez, 2009).

La cuina econòmica del segle XIX, va ser patentada per George Bodley, es tractava d'una cuina de ferro colat i de escalfor uniforme, amb una xemeneia moderna (Rodríguez, 2009). Fabricades amb la intenció de tenir una llarga vida i seguir essent útils de generació en generació, com a bens que s'heretaven, prestant un servei en consonància amb les possibilitats i necessitats de l'època (Noro, 2019).

Figura 50. Parts de la cuina econòmica



Extret de: [La cocina económica – BLOGKOKE \(wordpress.com\)](http://La.cocina.económica-BLOGKOKE.wordpress.com)

Parts de la cuina econòmica (Noro, 2019):

1. Braser: Compartiment on es crema el combustible, situat a la part esquerra. S'accedeix per la part superior o per una porta en la part frontal.
2. Cendrer: Espècie de calaix que recull les cendres, situat sota el braser, separat per una reixa.
3. Forn: Compartiment al costat del braser i el cendrer.
4. Depòsit d'aigua calenta: Per ús domèstic o per la xarxa de radiadors, situat a la part dreta.
5. Xemeneia: Tub per extreure el fum, acostumava a tenir un depòsit que regulava la sortida de fum.

3.5. Referents en l'arquitectura del segle XIX

3.5.1. L'arquitectura de ferro

3.5.1.1. Crystal Palace

Situat en Hyde Park en Londres, el Crystal Palace va suposar una novetat, fins en aquell moment no hi havia cap edificació semblant amb proporcions immenses i majestuoses, que exemplificava tot el procés de la revolució industrial que s'estava produint a Anglaterra. El projecte de construcció va ser obtingut per concurs per el contractista Joseph Paxton i inaugurat en 1851, fins que en 1854 va ser desmuntat i mogut a la zona sud de Londres d'*Upper Norwood*, i finalment es va incendiar en 1936.

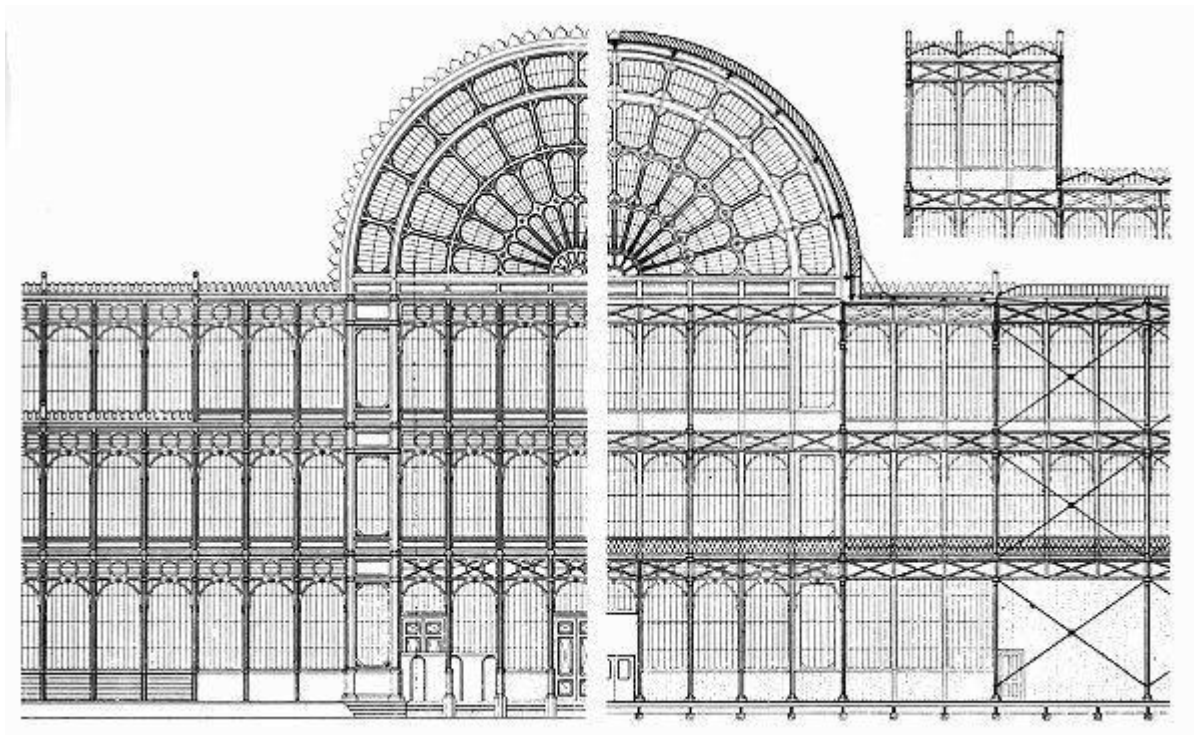
Figura 51. Vista interior de l'Exposició Internacional de Londres



Font: *The New York Public Library*. (1876 - 1878), extret de: <https://digitalcollections.nypl.org/items/b88bc2a5-0ef6-e4b3-e040-e00a18067764>

En 1851 en Londres es va celebrar la primera Exposició Universal. Dins d'aquest marc es construeix el *Crystal Palace*, una autèntica síntesi arquitectònica de la Revolució Industrial, utilitzant el ferro colat y el vidre, en gran quantitat, de forma lògica i modular, estandarditzant components de forma pròpia al nou sistema de producció industrial. Va resultar ser l'estructura metàl·lica més gran construïda després de l'inici de la Revolució Industrial, i es convertí en el referent de les següents Exposicions. Consta de gran interès estructural, no només per la modulació i seriació, si no pels problemes que presentava l'estructura en quant a l'estabilització horitzontal i els moviments tèrmics associats a l'estructura de ferro a gran escala. En quant a la distribució es tractava d'un edifici amb unes dimensions de 563,25 metres per 124,35 metres, distribuïdes fonamentalment en la nau principal i galeries longitudinals i un transsepte amb forma de bóveda i bigues de fusta. Els pilars verticals eren de ferro colat i les bigues de gelosia de ferro forjat o colat, depenent de la llum (César, 2014).

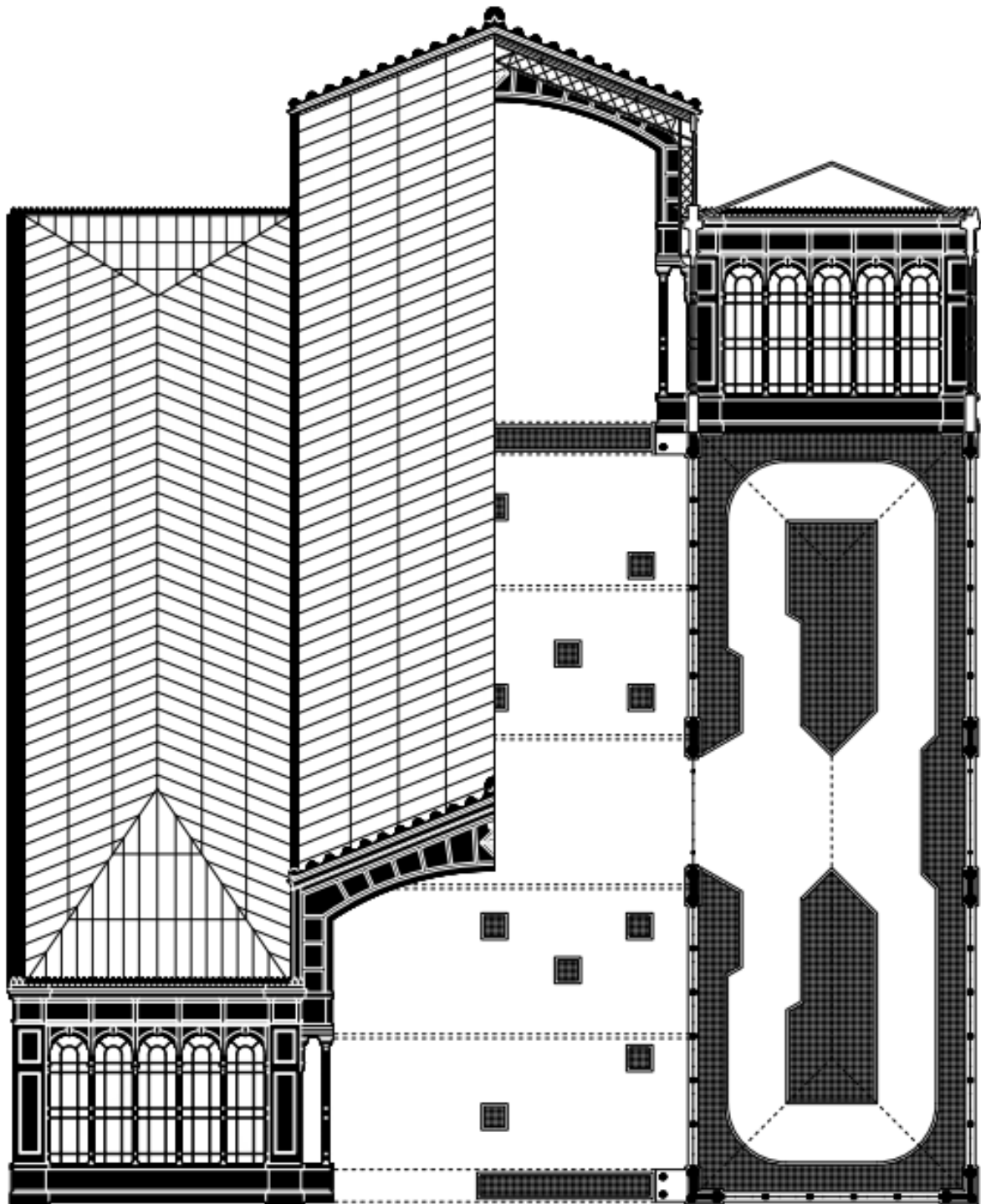
Figura 52. *Crystal Palace*, disseny



Font: (Paxton, n.d.)

3.5.1.2. L'umbracle i l'hivernacle de la Ciutadella

Figura 53. Hivernacle del Parc de la Ciutadella

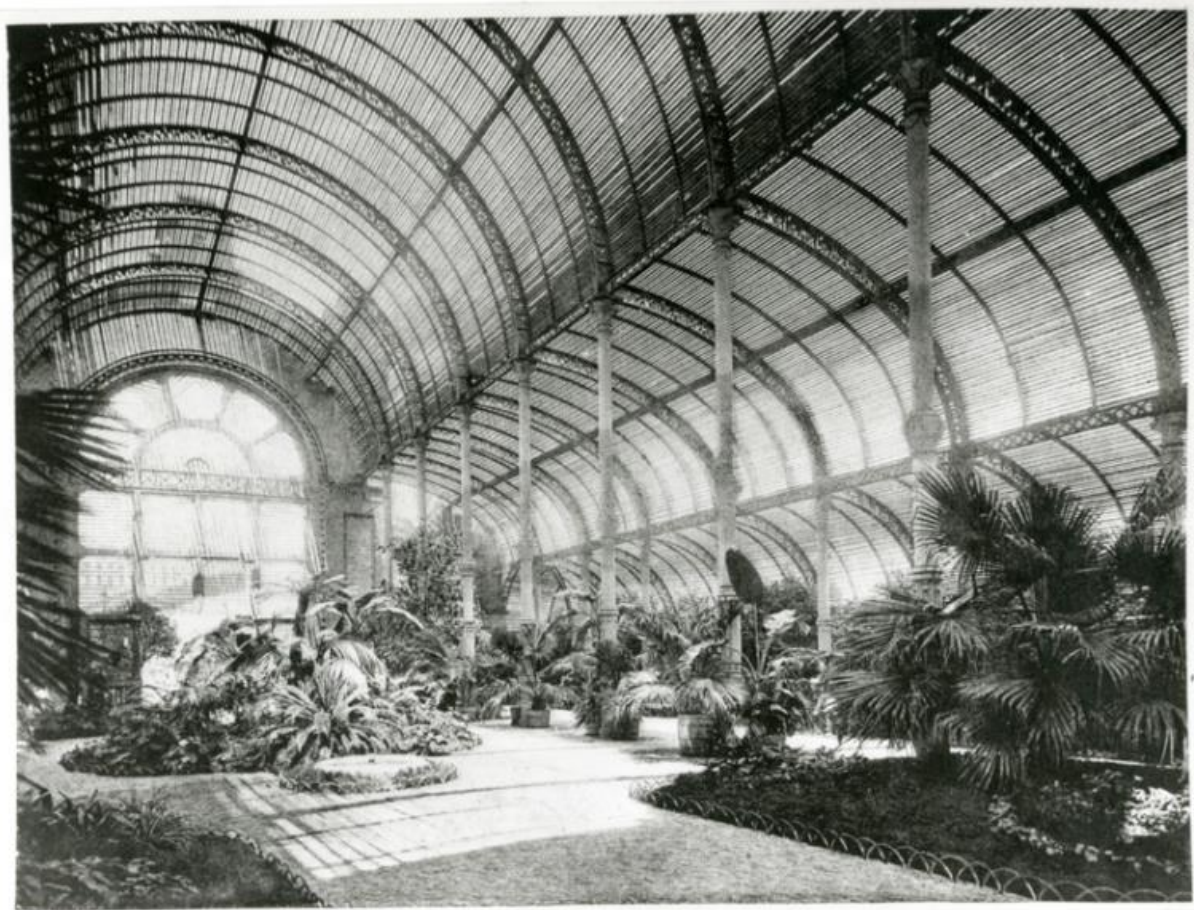


Font: (Bosch, 2020)

L'Hivernacle del Parc de la Ciutadella, va ser construït juntament amb l'umbracle dins del marc la Exposició Universal de 1888 de Barcelona. El projecte es va presentar a

concurso, per Josep Fontserè i Mestre sota el lema “*els jardins són per les ciutats el que els pulmons són pel cos humà*”. El projecte comptava amb un programa científic i museístic, dels quals l'hivernacle i l'umbracle formaven l'apartat de curiositats botàniques. Es componia de tres naus construïdes amb estructura de ferro i tancaments de vidre, amb elements decoratius hel·lenístics de ferro colat i formes lobulades a la cornisa de la coberta. La nau central queda oberta per ambdós costats, ornamentats amb l'escut de Barcelona (Bosch, 2020).

Figura 54. Umbracle del Parc de la Ciutadella



Font: Arxiu Històric del COAC, autor desconegut

L'umbracle es de planta rectangular repartida en cinc naus cobertes per cinc voltes, amb estructura metàl·liques i columnes de ferro colat que subjecten les bigues, per protegir del sol, però deixar passar l'aire i la pluja, consta d'una coberta de llistons de fusta i la façana es una combinació de fusta i maons. L'umbracle es va construir per donar ombra a les diferents plantes d'altres climes, a diferencia de l'hivernacle que oferia la funció contrària, donar llum solar (Hernández, 2019).

3.5.2. L'arquitectura de fars

Les Illes Balears compten amb el major nombre de fars de tot el territori Espanyol, sent així des del primer Pla d'Enlluernament Marítim de 1847 (Pérez de Arévalo López, n.d.). Per això –a més de la seva localització geogràfica en referència al projecte– constitueix una zona privilegiada per estudiar els referents d'aquest tipus d'edificacions.

Destacar el treball de Emilio Pou (1830-1888), enginyer d'Obres Públiques a la delegació de Balears, al llarg de la seva carrera, a més de les ampliacions dels ports d'Eivissa i Formentera, va encarregar-se de la instal·lació de vint-i-cinc fars al llarg de les costes de les illes Balears: com els de Cavallería, Cap d'Astrutx, i Illa de l'Aire, en Menorca; Cap Blanc, Cap Salines, Isla de Alcanada, Formentor, Punta Grossa, Punta de la Creu, Port d'Andratx, Cala Figuera i Cabrera en Mallorca i el de la Mola; també en 1871 va rebre una medalla d'or en l'exposició Universal de Barcelona, per la millora del port de Palma. Quan li va arribar la seva mort ocupava el número 2 de l'escalafó dels caps d'enginyers de primera classe d'Espanya.

A continuació, s'han seleccionat del *Catàleg de Fars amb Valor Patrimonial d'Espanya* (Sánchez Beitia, 2017), els fars de les Illes Balears edificats durant el Pla d'Enlluernament Marítim de 1847.

3.5.2.1. La Mola

Figura 55. Far de la Mola



Font: (Sánchez Beitia, 2017), extret de: <https://www.faros-historicos-de-espana.es/>

Encès per primera vegada el novembre de 1861 i situat a 142 metres d'altitud en la Mola, constitueix el punt més alt de l'illa de Formentera. El projecte original consta d'un edifici principal de planta única amb una forma quadrada, d'estructura de maçoneria, amb els habitatges i els magatzems per el servei de dos faroners, distribuïts al voltant de la torre central, amb un passadís entremig (Tipologia A-1). La torre té una altura aproximada de 20 metres i la llanterna s'aixeca a 162 metres sobre el nivell del mar. Es considerat un far únic per la seva òptica, de l'any 1928. Es considerat de valor patrimonial per el seu interès històric (Pla de 1847), arquitectònic (tipologia compositiva representativa), per la singularitat de les seves característiques tècniques originals i per la seva viabilitat futura.

3.5.2.2. D'en Pou

Figura 57. Far d'en Pou



Font: (Sánchez Beitia, 2017), extret de: <https://www.faros-historicos-de-espana.es/>

Encès en 1864, ubicat en una zona de navegació complicada entre les illes de Formentera i Eivissa. Per les discrepàncies entre l'aspecte actual i els plànols del projecte original, es difícil establir les característiques de l'edificació original. En la documentació històrica en referència al Pla de 1847 s'hi troben dos plànols de diferents tipologies compositives que no concorden, amb coordenades que tampoc concorden amb la documentació de Ports de l'Estat. L'únic consens que sembla haver-hi es en l'òptica instal·lada, també son similars les dades d'alçada de la torre original i de la llanterna dels plànols originals, i de la torre actual. La torre té una alçada d'uns 25 metres i la llanterna d'uns 29 sobre el mar. Destaca pel seu interès històric (Pla de 1847), per la singularitat de la seva ubicació i per la seva viabilitat futura.

3.5.2.3. Des Penjats

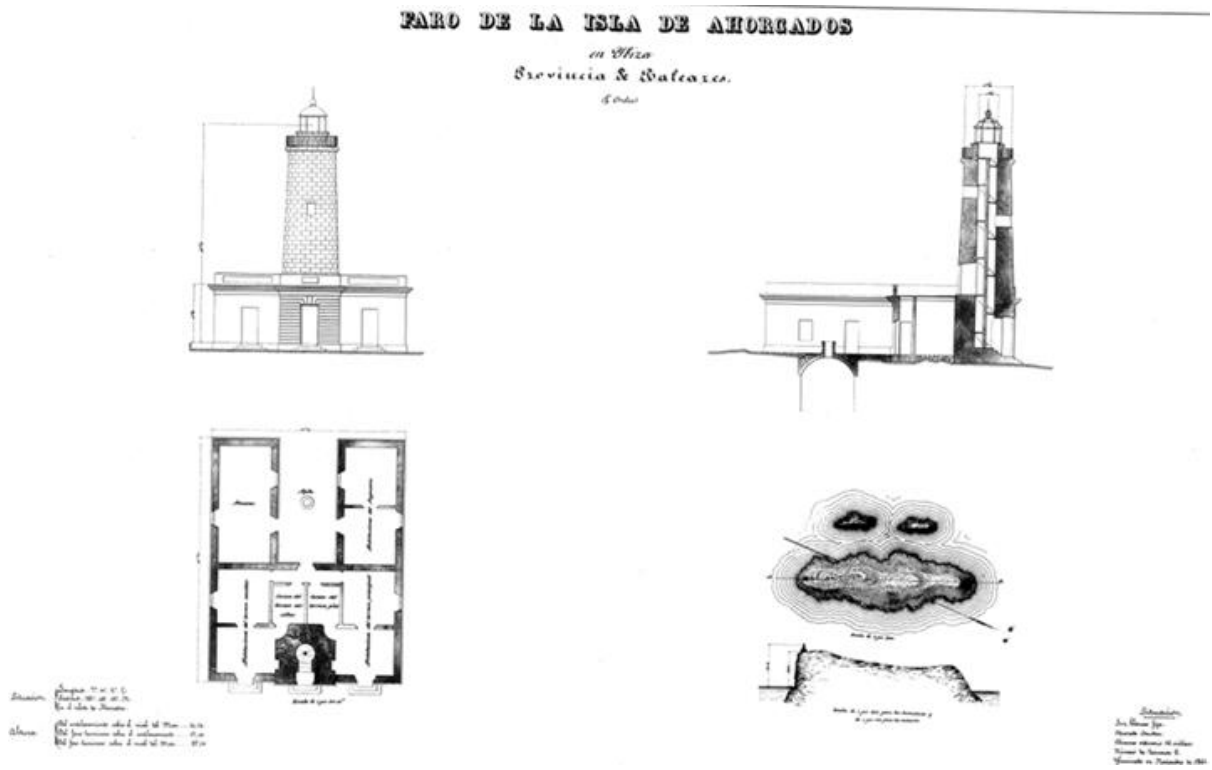
Figura 58. Far des Penjats



Font: (Sánchez Beitia, 2017), extret de: <https://www.faros-historicos-de-espana.es/>

Encès el novembre de 1861, situat a un l'illot amb el mateix nom que, juntament amb el d'en Pou, formen un canal navegable entre les illes d'Eivissa i Formentera. La construcció de l'estructura es de fàbrica de selleria i consta d'un edifici principal, d'única planta rectangular, amb habitatge i magatzem per dos faroners, distribuïts al voltant d'un pati obert (Tipologia C). La torre té una alçada de 17 metres i la llanterna esta situada a uns 27 metres del mar, ubicada a un dels costats. Té una memòria històrica relacionada amb el rescat de naufragis i destaca pel seu interès històric (Pla de 1847), tecnologia implantada, arquitectura (tipologia compositiva representativa) i per la seva viabilitat futura.

Figura 59. Plànol del projecte original del Far des Penjats



Font: (Sánchez Beitia, 2017), extret de: <https://www.faros-historicos-de-espana.es/>

3.5.2.4. Botafoch

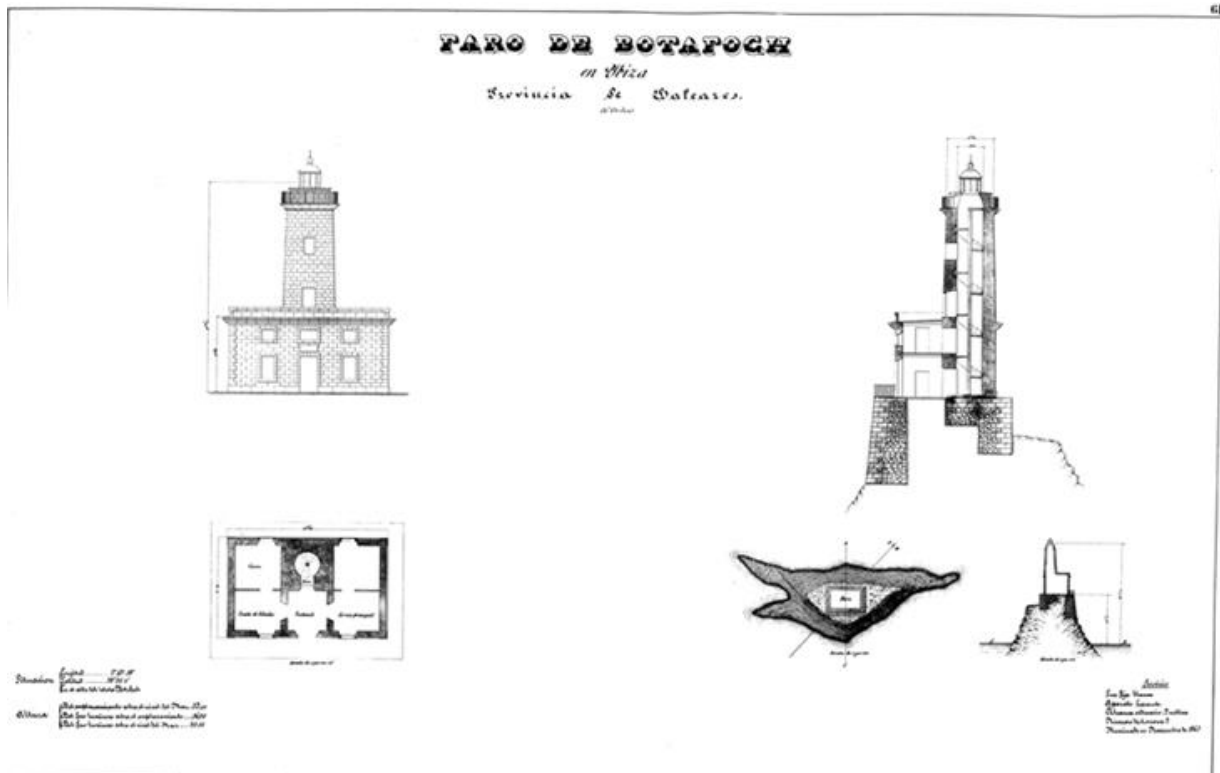
Figura 60. Far de Botafoch



Font: (Sánchez Beitia, 2017), extret de: <https://www.faros-historicos-de-espana.es/>

Encès el novembre de 1861, situat sobre l'illot amb el mateix nom, en la badia d'Eivissa. En el projecte original, amb estructura de fàbrica de selleria, hi consta un edifici principal, amb habitatge i magatzem per el servei de dos faroners, en dues altures, en una planta rectangular amb la torre situada en el centre d'un dels laterals connectada per un passadís central (tipologia B-2). La llanterna té una alçada de 31 metres sobre el nivell del mar. A més d'una memòria històrica relacionada amb l'economia del lloc, destaca pel seu interès històric (Pla de 1847), arquitectònic (tipologia compositiva representativa), tecnològic i per la seva viabilitat futura.

Figura 61. Plànol del projecte original del far de Botafoch



Font: (Sánchez Beitia, 2017), extret de: <https://www.faros-historicos-de-espana.es/>

3.5.2.5. Sa Conillera

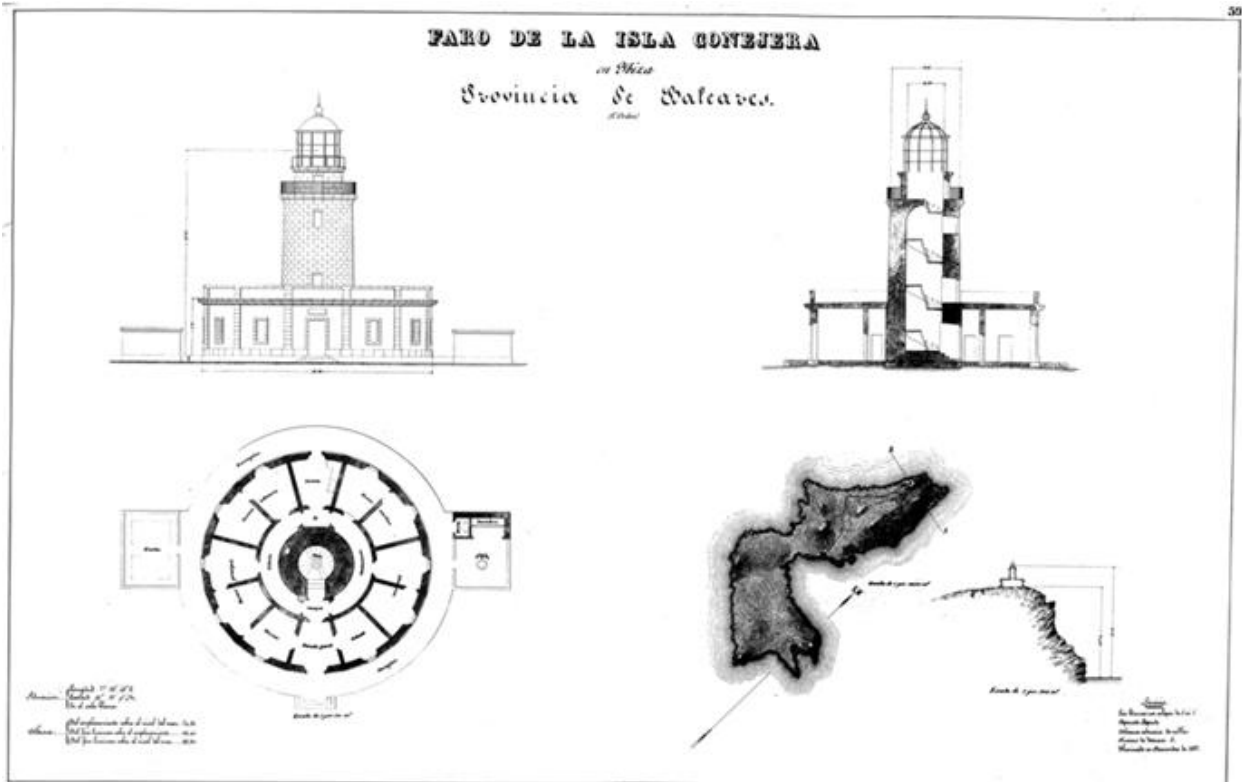
Figura 62. Far de sa Conillera



Font: (Sánchez Beitia, 2017), extret de: <https://www.faros-historicos-de-espana.es/>

Encès el novembre de 1857, situat a la illa amb el mateix nom, marca juntament amb el Far de Sant Antoni d'Alacant, la navegació entre les Illes Balears i la Península Iberica, per lo que se li atorga una memòria historica amb la navegació. En el projecte original es contempla un edifici principal, amb habitatge i magatzem pel serveis de dos faroners, en una planta circular d'un sol pis, amb una torre central (tipologia D-2) amb una altura de 16 metres. La llanterna te una altura de 87 metres sobre el nivell del mar. El seu valor destaca pel seu interès històric amb la navegació, la seva composició arquitectònica (tipologia compositiva representativa), la tecnologia implementada, la ubicació i per la seva viabilitat futura. Actualment la seva localització està protegida com a Parc Natural.

Figura 63. Plànols del projecte original del far de sa Conillera



Font: (Sánchez Beitia, 2017), extret de: <https://www.faros-historicos-de-espana.es/>

4. Objectius

La principal motivació d'aquest treball de fi de grau és seguir el procés creatiu complet, des de la idea i la investigació temàtica, fins a la seva representació creativa, sintetitzada en un escenari en el que mostrar i posar en pràctica els coneixements adquirits al llarg del transcurs de la carrera.

Aquest projecte consta de dos processos diferenciats, per una banda el procés teòric, on s'investiga el tema en qüestió i per l'altre banda, un procés pràctic, on s'elabora un escenari 3D, que és una exemplificació de tota la investigació prèvia.

4.1. Objectius primaris

- Formular la documentació necessària sobre els fars, els seus vigilants i la seva història a Europa, concretament a Espanya.
- Recopilar la informació necessària de l'estètica retro-futurista, donant una possible definició, per tal d'assentar les bases per una estètica pròpia basada en les ja conegudes.
- Crear una experiència navegable ambientada en un Far retro-futurista, situat en el mediterrani, en una ucronia segle XIX.

4.2. Objectius secundaris

- Entendre l'origen, influències i característiques de l'estètica retro-futurista.
- Documentar el context històric i social dels fars, i del que els envolta, a finals del segle XIX. Fent un petit homenatge a la professió de vigilant de far.
- Crear un imaginari d'assets, amb els objectes necessaris, amb l'estètica estipulada i ambientats en el moment escollit, a través de referents reals, per tal de crear una ambientació en 3D.

5. Disseny metodològic i cronograma

5.1. Metodologia

5.1.1. Part teòrica

La primera part del procés, on s'adquireixen els conceptes teòrics necessaris, a través de la investigació i l'anàlisi dels referents.

- **Plantejament i planificació:** Definir la temàtica i marcar els objectius del projecte que es pretenen assolir. També es planifica i planteja la metodologia que s'utilitzarà, per tal d'assolir-los satisfactòriament.
- **Investigació:** Recerca exhaustiva de les temàtiques gràcies a documents, autors, llibres, assajos i documentals que tracten els temes necessaris per tal de fer el marc teòric.
- **Referents:** Anàlisi de referents ja existents de diferents disciplines, per tal de comprendre obres anteriors de la mateixa temàtica i les seves motivacions, analitzar-les per tal de poder aprendre i aplicar els coneixements adquirits.

5.1.2. Part pràctica

En cada fase del projecte s'implementaran els models en el motor de joc de forma iterativa, ja que permet detectar els possibles canvis necessaris.

- **Organització:** Per tal de mantenir una organització de les tasques, constant i productiva, s'utilitzarà una eina de gestió i organització d'ús gratuït, **Trello**.
- **Briefing/Guió:** Ideació i planificació del context i *backstory* del projecte, per tal d'assentar les bases dels objectes i l'estètica.
- **Referències:** Per cada part/objecte del projecte es farà una cerca de referents. Amb les imatges seleccionades i amb l'ajuda d'una eina digital, **Photoshop** i/o **Illustrator**, es farà un *moodboard* de referència.
- **Concept Art:** Es realitzaran una sèrie de dibuixos, o *concepts*, com a disseny a seguir en les següents fases de la producció.

- **Modelatge:** Es farà un model base de pocs polígons, o *low-poly*, que serà el que finalment apareixerà en el joc, també es seguirà el procés d'UV Mapping per tal de texturitzar-lo posteriorment. Per aquest procés s'utilitzarà el programa **3Ds Max**, per ser un dels programes estàndards en la indústria i per tant l'experiència en el ús permetrà treballar més àgilment.

A partir del model *low-poly* es farà un model de més polígons, o *high-poly*, un model on la quantitat de polígons permet poder afegir més detalls. Per aquest procés primer es subdividirà la topologia en el mateix **3Ds Max**, i pels detalls amb el programa **ZBrush**, per excel·lència l'eina de modelatge *high-poly* en la indústria, amb una gran selecció d'eines i pinzells.

- **Texturitzat:** Primer, es farà una projecció, o *bake*, del model *high-poly*, en el model *low-poly*, ja que ens permetrà afegir els detalls del model *high-poly* en la textura, generant un *normal map*, optimitzant el número de polígons per objecte. Per aquest procés s'utilitzarà el programa **xNormal**, que genera acabats d'una gran qualitat i és d'ús gratuït.

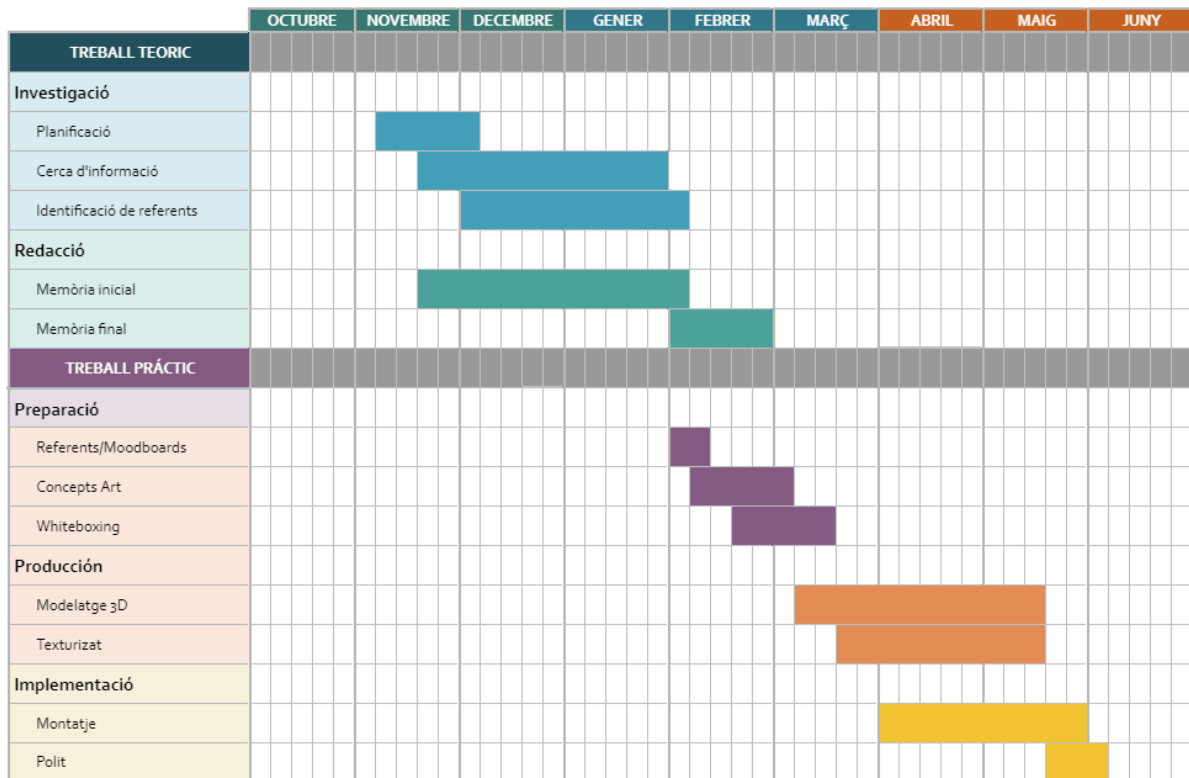
Després, per les textures s'utilitzarà **Substance Painter**, gràcies a la seva gran biblioteca de materials.

- **Implementació:** Els models acabats s'incorporaran al motor de joc. El motor de joc escollit en aquest cas és **Unreal**, pel seu gran sistema d'il·luminació.

En aquesta fase també és comprovarà el rendiment, per prevenir canvis, també s'analitzarà el resultat final per tal de comprovar si s'ha de polir algun objecte, o afegir més detall.

5.2. Cronograma

Figura 64. Cronograma



Font: (Elaboració pròpia)

6. Resultats i desenvolupament

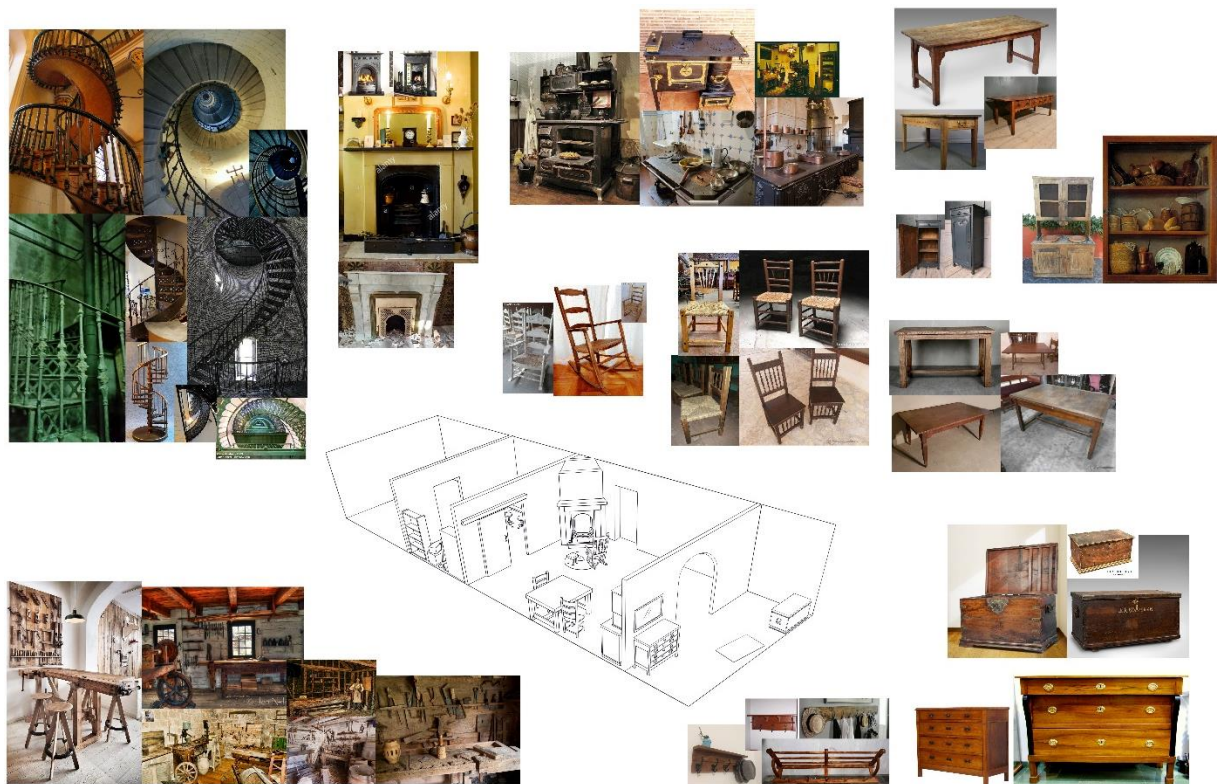
En aquest apartat s'inclouen els resultats en referència a l'apartat pràctic del treball i el seu desenvolupament.

6.1. Conceptualització de la idea

Després de la investigació del marc teòric i dels referents en profunditat, per tal de tenir una base sòlida per l'apartat pràctic del projecte, es va començar amb la conceptualització de la idea.

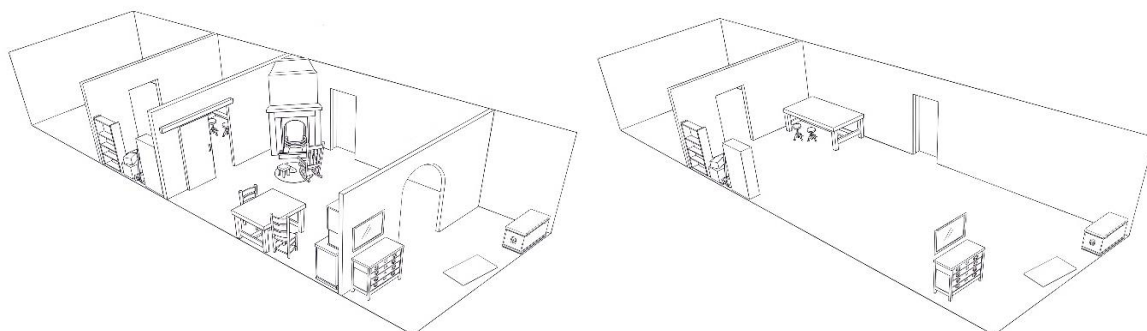
En aquest primer apartat del procés de creació, s'han buscat referències visuals per a la creació d'un *moodboard* a partir del qual es creen els esbosos inicials. També, s'ha fet un relat, amb la idea inicial per tal d'imaginar la narrativa ambiental i el passeig per aquests escenaris (es pot consultar a l'anexe).

Figura 65. Moodboards



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 66. *Concepts interiors*



Font: (Elaboració pròpia)

Es busca una ambientació casolana, càlida, que combina un mobiliari més auster amb altres que podríem catalogar de més burgesos, de moviments més característics del moment, com es *l'Art Nouveau* o *l'Art and Crafts*. Buscant aquesta barreja entre mitjans de segle en el que el mobiliari era un conjunt d'objectes heretats, i finals de segle on el disseny d'interiors comença a agafar protagonisme. Encara que aquest estil més burgès podria no ser el més comú en un far, quan es revisa el passat en estètiques *retro-futuristes*, es pren la llibertat d'agafar elements que evoquin una època passada, bregant-los amb certa llibertat, de forma distorsionada.

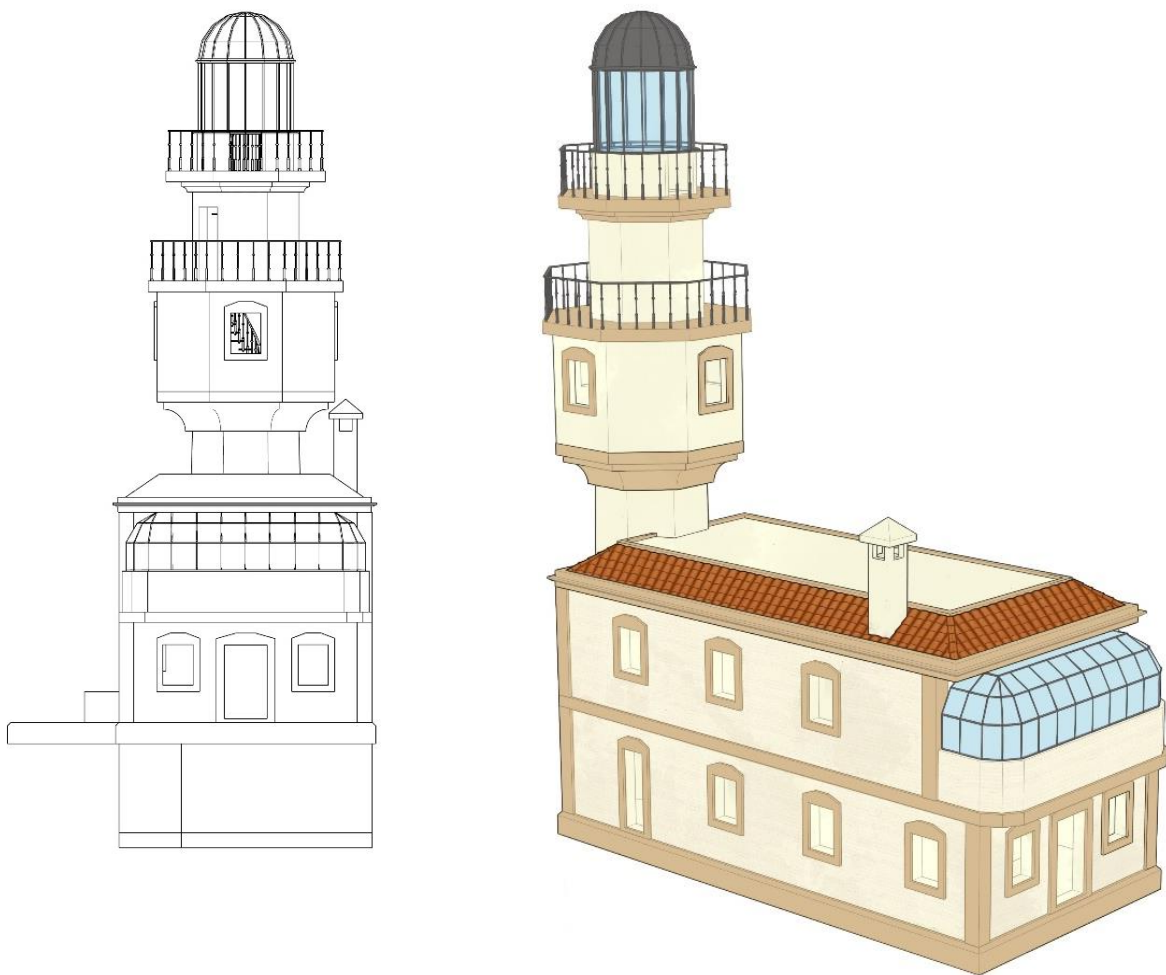
L'enfoc en referència a la presència del *retro-futurisme* en l'ambientació, es busca de forma subtil, es a dir, no es crea un univers impregnat en aquesta nova tecnologia, es fa un enfoc més similar al d'Albert Robida (1848 - 1926), en el que les noves tecnologies són invents que ajuden i milloren la vida quotidiana, mantenint l'essència d'aquesta.

L'espai interior de l'edifici, consta d'una planta baixa, on es troba el rebedor, amb la porta principal per on s'accedeix, que connecta amb la cuina que manté el concepte de llar, un espai càlid on es fa la major part de la vida quotidiana. Connecta a través d'una trapa amb el soterrani, on hi ha tota la maquinaria necessària per generar energia, i assegurar la autosuficiència del far, també és la zona de treball i s'utilitza per emmagatzemar el material i els aliments.

En la segona planta hi trobem les habitacions de l'edifici, connectades per un passadís, amb només una habitació oberta i una galeria amb arquitectura de ferro. La torre del far connecta totes les plantes de l'edifici a través d'una escala de cargol metàl·lica, i en la part superior a una tercera alçada, hi trobem l'estudi on el faroner passa les seves hores de vigília i fa el servei. Finalment a dalt del tot, s'hi troba la llanterna del far amb una llum intensa i el raig de llum, característic dels fars.

L'escenari esta format per un illot amb un moll i amb el far en la zona superior, el disseny de l'edifici està inspirat en l'estil clàssic d'aquest tipus d'edificació, combinat amb una galeria d'arquitectura de ferro, característica del segle XIX. També, en la torre del far s'ha afegit una habitació circular per l'estudi.

Figura 67. Disseny de l'edifici



Font: (Elaboració pròpia)

6.2. Procés de creació

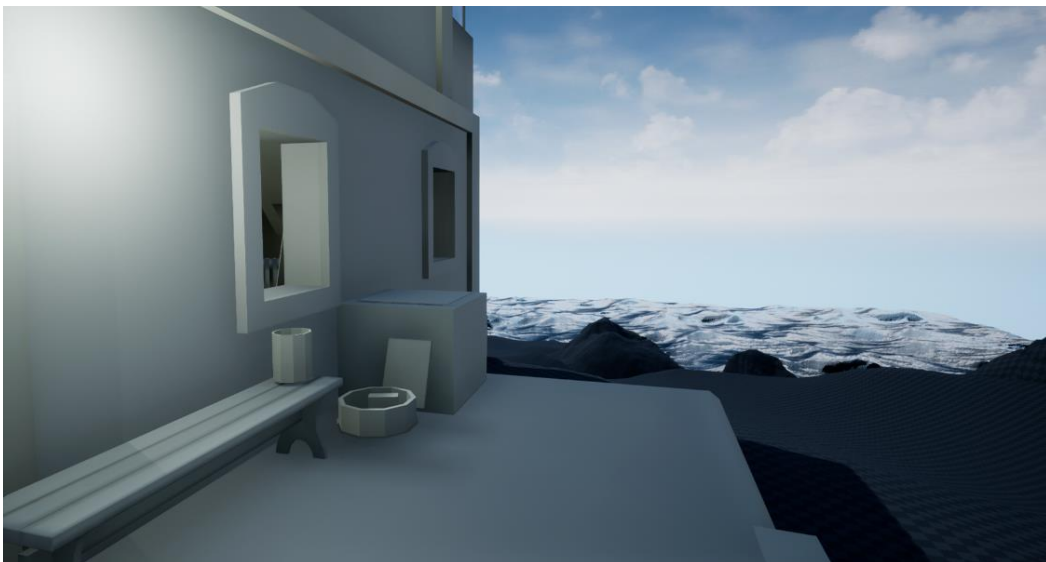
Després d'haver ideat tots els espais, s'ha realitzat un apropament espacial de l'escenari amb un *blockout*. S'han buscat les formes bàsiques així com una il·luminació bàsica de l'interior de l'edifici. La primera iteració es va fer des del mateix motor de joc *Unreal engine 4*, utilitzant l'eina *Geometry Brush*. La segona iteració, que és la que es mostra, es va fer en *3Ds Max*, amb les formes més ajustades al que seria el model final.

Figura 68. *Blockout* sala



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 69. *Blockout* terrassa



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 70. *Blockout* habitació



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 71. *Blockout* galeria



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 72. *Blockout* estudi



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 73. *Blockout* detall escala



Font: (Elaboració pròpia)

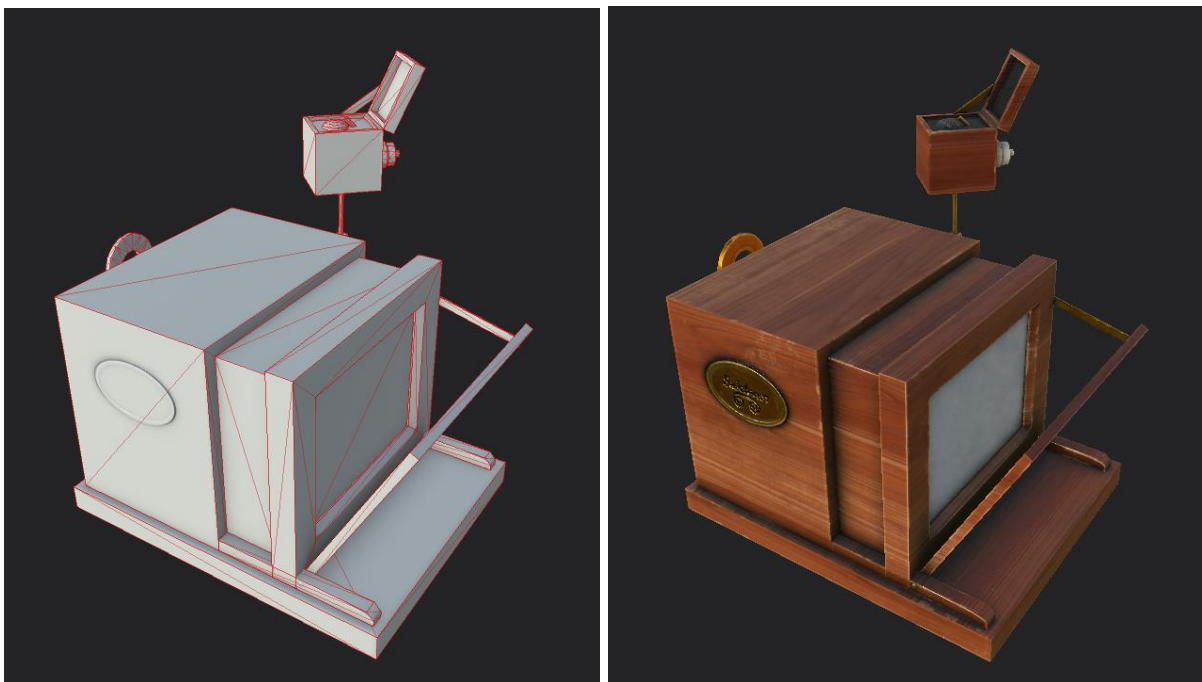
Al finalitzar la fase de *blockout* del projecte, en veure la quantitat de treball que implicava cada espai, es va prendre la decisió de retallar el *scoope* del projecte i prioritzar en espais. En la idea inicial es plantejava un taller en la primera planta, aquest es va fusionar amb el soterrani, ja que es podia proporcionar la mateixa informació, en una única habitació. També en la segona planta, constava de tres habitacions, dos dormitoris i el lavabo, es va decidir incloure un dels dormitoris i obviar el lavabo.

6.3. Creació d'objectes

A continuació, partint de la base de mida i forma dels objectes del *blockout*, es modelen els objectes en *low poly* en *3Ds Max*, i es fa una versió *high poly* d'aquest model. Es fa una revisió de la malla final en *low poly*, i s'extreuen les Uvs del model. Fet això es fa un *bake* de mapes i s'importa a *Substance Painter* per texturitzar l'objecte.

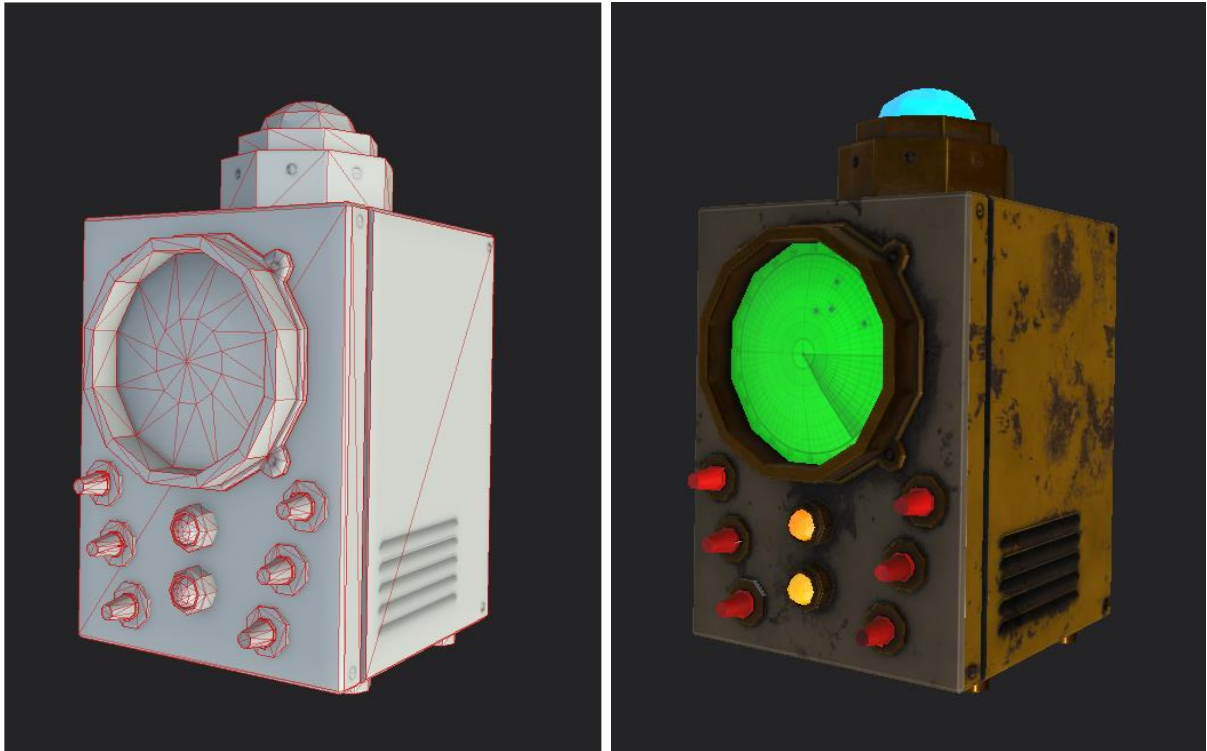
D'alguns objectes, de menor tamany o menor importància, s'ha obviat la creació de models en *high poly* i s'han texturitzat directament, afegint detalls simulant un *high poly* pintant en el propi *normal map*.

Figura 74. Procés de creació, càmera



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 75. Procés de creació, sònar



Font: (Elaboració pròpia)

Finalment s'importen el model final i les textures a *Unreal*, on es creen els materials, i es col·loquen de manera adequada segons el *blockout* realitzat prèviament.

Figura 76. Detall fotografies, sala



Font: (Elaboració pròpia)

Per crear l'escena s'han utilitzat també assets de fotos que il·lustren els antics habitants del far. Les textures d'aquestes fotografies s'han creat en Photoshop, amb imatges gratuïtes d'internet de l'època que es tracta. També s'han creat pòsters i papers per penjar a les parets, o taques a través de *Decals*.

Figura 77. Detall poster, soterrani



Font: (Elaboració pròpia)

6.4. Il·luminació

L'escenari exterior és un paisatge nocturn poc il·luminat, amb punts de llum que indiquen el camí. L'interior s'il·lumina amb llum artificial, utilitzant *point lights* i *spot lights*, destacant els objectes principals. També s'ha jugat amb la tonalitat per tal de donar contrastos i el *lightmass volume* de *Unreal*.

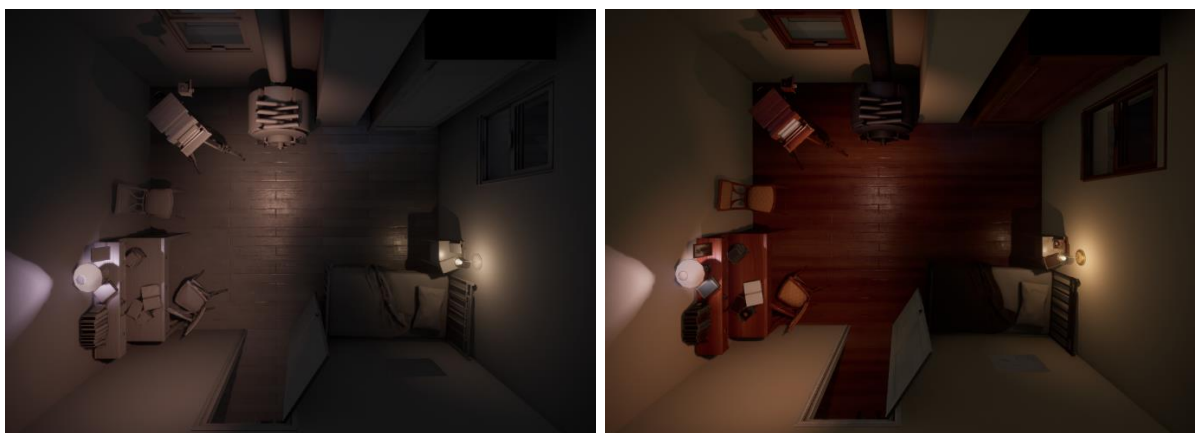
A la planta baixa es busca crear una zona càlida, influenciada per la llum de la xemeneia, mentre el soterrani és una zona més freda.

Figura 78. Il·luminació planta baixa



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 79. Il·luminació habitació



Font: (Elaboració pròpia)

6.5. Resultat final

Figura 80. Resultat final, entrada



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 81. Resultat final, terrassa



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 82. Resultat final, cuina



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 83. Resultat final, soterrani (vista 01)



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 84. Resultat final, soterrani (vista 02)



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 85. Resultat final, escala de cargol



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 86. Resultat final, habitació (vista 01)



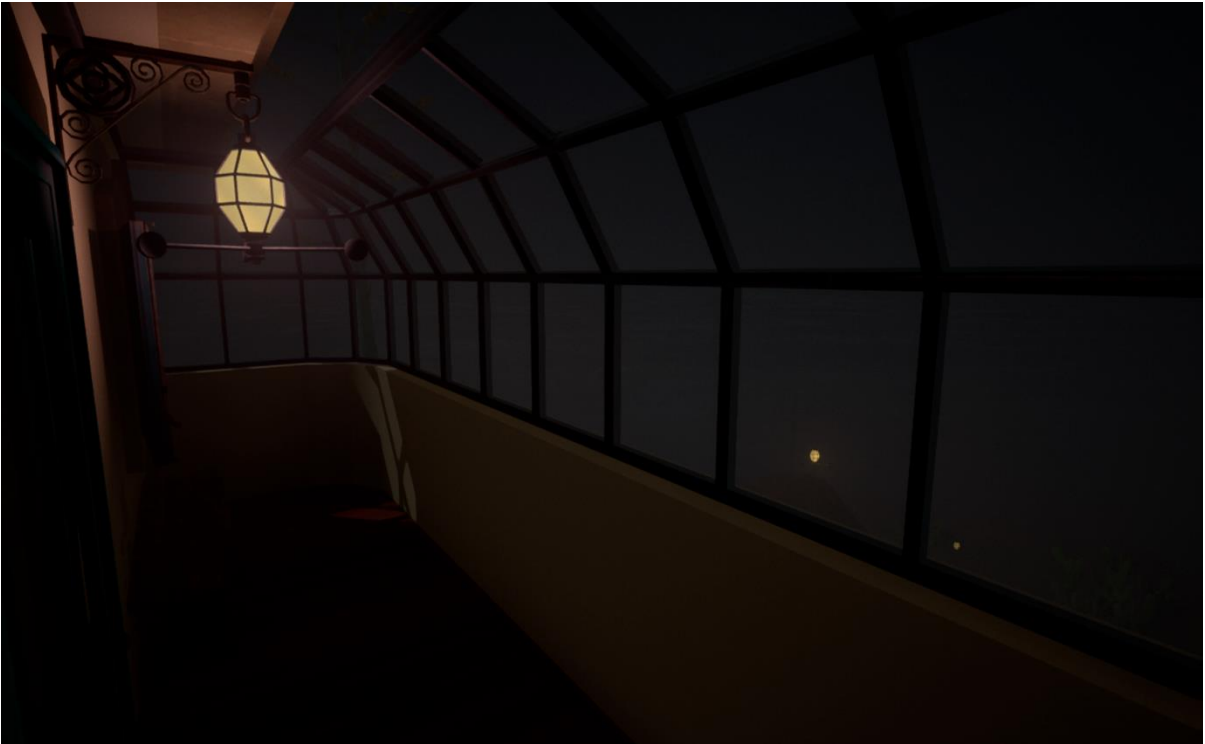
Font: (Elaboració pròpia)

Figura 87. Resultat final, habitació (vista 02)



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 88. Resultat final, galeria



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 89. Resultat final, passadís



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 90. Resultat final, estudi (vista 01)



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 91. Resultat final, (vista 02)



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 92. Resultat final, llanterna (vista 01)



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 93. Resultat final, (vista 02)



Font: (Elaboració pròpia)

Figura 94. Resultat final, edifici del far (vista general)



Font: (Elaboració pròpia)

7. Conclusions

Aquest treball ha resultat ser bastant més complexe de l'inicialment previst; en principi es va escollir el *retro-futurisme* com a estètica i element principal a investigar, i l'edificació del far com a element representatiu d'aquesta, per la seva component tecnològica. A l'investigar aquests dos elements, es troba que tenen un nexe en comú en el segle XIX, el *retro-futurisme* per ser l'època predilecta per les seves ambientacions i els fars per ser el moment de la seva màxima expansió. D'aquesta manera es van obrir 3 punts d'investigació principals: el *retro-futurisme* com a fenomen estètic, els fars com a representació, i el segle XIX, com a context. Per tant els camps teòrics a investigar eren molt amplis. El mateix succeeix amb el camp pràctic, en el que es volen plasmar aquests 3 punts investigats, a més de la narrativa ambiental, que ha suposat que durant el progrés del treball es va haver de rebaixar la magnitud del projecte, de l'inicialment proposat (en el relat de l'annexe), i es prioritzi segons necessitat. Es podria concloure que el camp a investigar ha estat massa ampli pel marc d'aquest treball, però justament el repte de recavar la informació i seleccionar la més pertinent per al projecte, i la necessitat d'adaptar, retallar i prioritzar ha constituït un aprenentatge molt valuós.

Els fars són construccions molt específiques que compleixen una funció pràctica, i generalment van ser construïts per enginyers de ports i canals en el marc de plans estatals d'ampliació de ports i de millora de la navegació de costes. Generalment no es fa menció dels arquitectes que els van construir, son edificacions més homogènies i pràctiques, que d'autor, destacant més per la seva part tècnica que no pas per l'arquitectònica, que es tracta de forma més generalitzada. Pràcticament no existeixen llibres d'arquitectura que parlin dels seus artificis, malgrat el fet que construccions famoses del segle XIX, com la Tour d'Eiffel evoquin d'alguna manera la estètica dels fars i que la construcció amb ferro i vidre que es va posar tan de moda en aquesta època es va utilitzar molt en les seves cúspides.

Per poder definir la arquitectura del far recreat en aquest treball es va haver d'utilitzar llibres d'arquitectura del segle XIX, que parlen d'altres construccions de vidre i ferro reconegudes d'arquitectes destacats, perquè els fars encara no han rebut el reconeixement que es mereixen, i del seu interiorisme ni cal parlar-ne. Per això en aquest treball s'ha volgut fer-li un homenatge. També s'ha aprofitat la investigació d'arquitectura i interiorisme del segle XIX per crear un far especialment luxuriós i elaborat, com una llicència artística, per fer l'experiència 3D visualment més atractiva i propera a l'estètica retro-futurista.

El *retro-futurisme* no té una definició clara, si no que es molt amplia i pot englobar molts conceptes, encara que hi han dos conceptes clars *retro* i *futur* o sigui una idea del futur d'una època passada de la història.

El concepte de futurisme de l'estètica retro-futurista no es correspon amb el concepte tal i com ho va utilitzar Marinetti, qui va rebutjar el món tradicional i exaltà el món renovat per la tecnologia, la ciència i la maquinària. Aquesta atracció per la tecnologia i les màquines es retroba en el *retro-futurisme*, però no es limita només a això, l'idea de futurisme està molt més propera a l'idea de futur que es troba en les primeres novel·les i històries gràfiques de fantasia i ciència ficció, que propicia que l'estètica retro-futurista, al comptar amb un ingredient fantàstic, no mantingui un rigor científic o del context històric que es distorsiona, agafant una mica d'allà i una mica d'aquí, per crear un element nou. Els artífexs tenen un concepte i una estètica, però no tenen perquè funcionar, no tenen una base tècnica clara. També al ser tan imaginatiu, al basar-se en una idea de futur, no té unes regles clares, i el converteix en un concepte molt ampli, que crea la necessitat de crear subgèneres per englobar-los.

El component retro apel·la a la nostàlgia, una nostàlgia distorsionada, pels records i les emocions. Podria ser que aquesta exaltació del passat i la popularitat del retro-futurisme en la nostra cultura popular sigui una conseqüència de la nostra realitat més homogènia i accelerada, que apel·la a un passat més senzill més idíl·lic, mentre que en el passat s'imaginava un futur, en el que ja preveuen conceptes com telèfons, vehicles voladors o submarins, ens basem en aquest passat imaginatiu, ara des del futur, el nostre present, on ja hem arribat a fer realitat aquests invents, ens semblen més interessants les perspectives del passat.

Cal preguntar-se si qualsevol moviment futurista, quan passi la seva època es converteix en *retro-futurista*? El *Cyberpunk* d'aquí uns anys?

8. Bibliografía

- Abrams, H. (1972). *Historia del arte moderno*. Daimon.
- Adell Argilés, J. M. (1992). La Arquitectura De Ladrillos Del Siglo Xix. *Article*, 44 (421), 5–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.3989/ic.1992.v44.i421.1309>
- Aguilera, J. M. (n.d.). *La Arquitectura Del Hierro En La Segunda Mitad Del S,Xix: Una Aproximacion a Traves De Obras Significativas*. file:///C:/Users/Isabel Valderrama/Downloads/LA_ARQUITECTURA_DEL_HIERRO_EN_LA_SEGUNDA.pdf
- Aguirre, D. M. (2008). De torreros de faros a técnicos de señales marítimas: metodología para la historia de una profesión (1847-2008). *Drassana: Revista Del Museu Marítim*, 16, 70–84.
- Anderson, I. F. (2020). *Artículo maquettato: La historia del diseño artesanal e industrial de la silla*. July.
- Aparicio Cabrera, A. (2013). Historia económica mundial siglos xvii-xix: revoluciones burguesas y procesos de industrialización. *Economía Informa*, 378, 60–73. [https://doi.org/10.1016/s0185-0849\(13\)71309-4](https://doi.org/10.1016/s0185-0849(13)71309-4)
- Besnier, M. (1905). Pharo. In *Dictionnaires de antiquités grecques et romaines*.
- Bosch, G. (2020). *Arquitecturas para contener el jardín*.
- Brun, P. (1984). *Albert Robida (1848-1926): sa vie, son oeuvre, suivi d'une bibliographie complète de Promodis, ses écrits et dessins*. Éditions.
- Bruun, G. (1964). *La Europa del siglo XIX*. Fondo de Cultura Económica.
- Bugallo Siegel, F. J., Carrión, S. P., & Arribas, C. A. L. (2019). Ayudas visuales luminosas para la navegación marítima. *XLV Simposio Nacional de Alumbrado. E.T.S.I. Aeronáutica y Del Espacio (UPM)*.
- César, I. L. (2014). La aportación estructural del Crystal Palace de la Exposición Universal de Londres 1851. Una ampliación del enfoque histórico tradicional. *Rita Revista Indexada de Textos Academicos*, 2, 76–83.

- Chevalier, J., & Gheerbrant, A. (2003). *Diccionario de los símbolos*. Heder.
- Cirlot, J. E. (1961). El futurismo. *Cuadernos de Arquitectura*, 2–5.
- Clute, J., & Nicholls, P. (1993). *The Encyclopedia of Science Fiction*. Orbit.
- Davis, F. (1977). Nostalgia, identity and the current nostalgia wave. *Journal of Popular Culture*, 11(2), 414.
- Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans 2 (DIEC2)*. (n.d.-a). Far. Retrieved October 26, 2020, from <https://dlc.iec.cat/Results?EntradaText=far&operEntrada=0>
- Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans 2 (DIEC2)*. (n.d.-b). Retro-. Retrieved October 30, 2020, from <https://dlc.iec.cat/results.asp?txtEntrada=retr%F2&operEntrada=0>
- Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans 2 (DIEC2)*. (n.d.-c). Futurisme. Retrieved October 30, 2020, from <https://dlc.iec.cat/Results?EntradaText=futurisme&operEntrada=0>
- Dunn, L. (2002a). *Aggressive Culture / RRR 7-inch EP. Retrofurism 13: July 1990*. Photostatic Magazine, Retrograde Archive. <http://psrf.detritus.net/volume/8/r13.html>
- Dunn, L. (2002b). *Retrofuturism, Independently. Retrofurism 12: January 1990*. Photostatic Magazine, Retrograde Archive. <http://psrf.detritus.net/volume/8/r12.html>
- Dunn, L. (2008). *A Brief History of the PhotoStatic Project*. Photostatic Magazine, Retrograde Archive. http://psrf.detritus.net/texts/brief_history.html
- Eggers, R. (2019). *The Lighthouse*. A24.
- Emery, E. (2005). Protecting the Past: Albert Robida and the Vieux Paris exhibit at the 1900 The, World's Fair. *Journal of European Studies: Literature and Ideas from the Renaissance to Present*, 35, 65–86.
- Fernández-Ordóñez, I. (2009). *Las "Estorias" de Alfonso el Sabio*. Alicante : Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2009.

<http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcqz2r8>

- Fernández, A., Barnechea, E., & Haro Sabater, J. R. (1990). L'arquitectura del segle XIX. In *Història de l'Art* (pp. 387–399). Vicens Vives.
- Forner Muñoz, S. (1998). Democracia, elecciones y modernización en Europa. Siglos XIX y XX. *Bulletin d'histoire Contemporaine de l'Espagne*, 27, 260–262.
- García-Lombardero Viñas, P. (2004). *La Talla En El Mobiliario*. ge-iic.com/wp-content/uploads/2006/07/pg_Latallaenelmobiliario.pdf
- García Córdoba, M. (2009). *Ornamentación arquitectónica: del racionalismo al art Nouveau. Concreción en la arquitectura cartagenera del eclecticismo y el modernismo*.
- Guffey, E. (2014). Crafting yesterday's tomorrows: Retro-futurism, steampunk, and the problem of making in the twenty-first century. *Journal of Modern Craft*, 7(3), 249–266. <https://doi.org/10.2752/174967714X14111311182767>
- Guffey, E., & Lemay, K. C. (2014). Retrofuturism and Steampunk. In *The Oxford Handbook of Science Fiction* (pp. 434–447). Oxford University Press Oxford.
- Hasekamp, U. (2018). *Art Nouveau*. Könemann.
- Henriet, E. B. (2004). *L'histoire revisitée: panorama de l'uchronie sous toutes ses formes*. Les Belles Lettres.
- Hernández, S. (2019, September 16). L'Umbratge de Barcelona. *Beteve*. <https://beteve.cat/va-passar-aqui/umbracle-ciutadella/>
- Hofer, J. (1688). 1688. Medical Dissertation on Nostalgia. *Trans. Carolyn K. Anspach. Bulletin of the History of Medicine, Published in 1934*, 2, 376–391.
- IrrationalGames. (2013). *Bioshock Infinite*. 2KGames.
- Jihong, L. (2019). The Origin and Application of Retro-futurism. *Journal of Landscape Research*, 11(5), 104–108.
- Kemp, T. (1979). La revolución industrial en la Europa del siglo XIX. *Libros de Confrontación. Historia*, 2, 300.

- Kremer, L. (2017). Short Skirts, Telephonoscopes and Ancient Locomotives: Albert Robida's Vision of the Twentieth Century. *Junctions: Graduate Journal of the Humanities*, 2(2), 9. <https://doi.org/10.33391/jgjh.32>
- Martínez Maganto, J. (1990). Faros Y Luces De Señalización En La Navegación Antigua. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*, 17(1990), 67–89. <https://doi.org/10.15366/cupauam1990.17.005>
- Mateo, S. P. (2011). El mobiliari espanyol del s. XIX. *Estudi Del Moble*, 26–29.
- Montiel Alvarez, T. (2014). El mobiliario y la decoración entre 1860 y 1920. *ArtyHum. Revista Digital de Artes y Humanidades*, IV, 182–191.
- Moro, T. (1516). *Utopia* (ed. 2006). Ediciones Colihue SRL.
- Murcia Carbonell, A. (2009). *La ucronía intencional como relato moral*.
- Noro, D. R. J. E. (2019). *Obsolescencia y Obsolescencia programada: De los Artefactos a la Existencia Humana, la Vida y las Relaciones*.
- Oroz Reta, J., & Casquero, M. A. M. (2004). *San Isidoro de Sevilla. Etimologías: Vol. XV*. Biblioteca de Autores Cristianos.
- Ōtomo, K. (2004). *Steamboy*. Sony Pictures Home Entertainment.
- Peña Olivas, J. M. (2020). *Bases para un inventario de faros en la antigüedad occidental Basis for an Inventory of Classical Antiquity Lighthouses*. 28026.
- Pérez de Arévalo López, F. J. (n.d.). *Los Faros de Las Islas Baleares Durante los conflictos Bélicos Contemporáneos*.
- Prieto Hames, P. (2016). La Poética del Tiempo: una aproximación al imaginario Steampunk. *UCOARTE. Revista de Teoría e Historia Del Arte*, 95–115. <https://doi.org/10.21071/ucoarte.v5i0.9555>
- Real Academia Española*. (n.d.). Faro. Retrieved October 26, 2020, from <https://dle.rae.es/faro>
- Renouvier, C. B. (1876). *Ucronía: Utopía en la historia* (ed. 2019, Vol. 350). Ediciones AKAL.

- Reynolds, S. (2011). *Retromania: Pop culture's addiction to its own past*. Macmillan.
- Rodriguez, A. J. (2009). *Modulo para cocinar portable para jovenes*. 1–95. <https://docplayer.es/59409860-Modulo-para-cocinar-portable-para-jovenes.html>
- Sánchez Beitia, S. (2017). *Catálogo de faros con valor patrimonial de España*. <https://ipce.culturaydeporte.gob.es/investigacion/conservacion-bienes-culturales/biodeterioro.html%0Ahttps://ipce.culturaydeporte.gob.es/inicio.html>
- Sánchez Terry, M. Á. (2004). Guía de Piezas (fichas). In *Expofaros* (pp. 11–94). Ente Público Puertos del Estado.
- Segala y Estalella, L. (2007). *Iliada de Homero*. Galerna.
- Serafini, L., & Sasso, C. (2017). Otras lámparas para la restauración. Historia, Evolución, Tecnologías, con notas sobre los faros de Puglia (Italia). *Actas Del Décimo Congreso Nacional y Segundo Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de La Construcción: Donostia-San Sebastián, 3-7 Octubre 2017*, 1553–1562.
- Side chair*. (n.d.). <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/485772>
- Soler Gayá, R. (2004). Las ayudas a la Navegación Marítima en la Historia. In *Expofaros* (pp. 95–188). Ente Público Puertos del Estado.
- Strubel, J. (2014). Victorian gear heads and locomotive zealots: Vicarious nostalgia, retro-futurism and anachronisms of Steampunk and Dieselpunk. *Fashion, Style & Popular Culture*, 1(3), 377–393. https://doi.org/10.1386/fspc.1.3.377_1
- Valdearcos, E. (2007). Arquitectura y urbanismo en los siglos XIX y XX. *Clío*, 33.
- Valerón, L. M. (2019). Aproximación al faro como referente histórico-artístico y cultural. *Lino*, 25, 139–150. <https://doi.org/10.17811/li.25.2018.139-150>
- VanderMeer, J. (2011). *The Steampunk Bible*. Abrams Image.
- Villares, R., & Bahamonde, Á. (2012). *El mundo contemporáneo: del siglo XIX al XXI*. Taurus.

ANNEXE

ANNEX

INDEX DE L' ANNEX

1. Història	1
2. Objectes	5
2.1 Concepts i Moodboards.....	5
2.2 Llista d'objectes	9
2.3 Recursos externs.....	13

ÍNDIX DE FIGURES DE L'ANNEX

Figura 1. Moodboards	5
Figura 2. Primers <i>concepts</i> (Exterior)	6
Figura 3. Primers <i>concepts</i> (Interior)	6
Figura 4. Disseny de l'edifici	7
Figura 5. <i>Concept</i> a color de l'edifici.....	8
Figura 6. Taula de necessitats segons localització	9
Figura 7. Taula d'objectes	10
Figura 8. Recursos externs: Llibres	13
Figura 9. Cubell	13
Figura 10. Recursos externs: Vegetació.....	14

1. Història

Relat inicial on es plasma la primera idea de la història i del que es visualitza de l'escenari des del punt de vista de l'espectador (Primera idea, el resultat final de l'escena pot canviar).

El far: Nostàlgia per un futur passat

Un illot aïllat, amb un embarcament de fusta, des d'on poder pescar, una barca descansa amarrada, la mar està tranquil·la. Davant, imponent, com si t'atragués, està el far, és de nit i l'Aurora Boreal balla en el cel com si es comunicués amb els rajos de llum que el far desprèn.

Ja en terra ferma, seguint l'embarcament, es converteix en un caminet de fusta, amb un parell d'esglaons, que porten a l'entrada de l'edifici, il·luminada amb un fanalet. Es tracta de l'habitatge, consta de dues plantes, hi surt fum d'una xemeneia. La torre es troba en un lateral connectada amb l'edifici i amb una porta pròpia. Hi ha un pati exterior, delimitat per una tanca, amb un arbre fruiter i un galliner. Aïllada, una caseta de fusta i planxes de metall, on hi ha el excusat.

A l'interior, a l'entrada hi trobem un petit rebedor, amb un penjador de paret a mà dreta, amb jaquetes i impermeables i un banquet de fusta, on seure-hi i posar-se les sabates. Situades just a sota, unes botes de pluja.

Un arc separa l'estança contigua del rebedor, és una sala gran, amb una cuina ben equipada de carbó, i una taula de menjador. Les brases de la xemeneia segueixen calentes, i una cadira descansa davant, convidant a seure-hi i quedar-se embriagat amb aquest ambient acollidor. El mobiliari sembla antic, amb alguna catifa en el terra, motius marins decoren l'estança, en les parets hi han fotografies i pintures del mar, del paisatge i fotos antigues del far.

Però sobretot hi han tres fotos que criden l'atenció, la primera sembla la més antiga, on s'observa un home d'uns 30 anys vestint l'uniforme de faroner, situat davant del far, sembla content, al peu de foto hi ha escrit: *"Avui començo el meu servei com a faroner en el Far des Aura, 1856"*. Penjada al costat, una altre foto feta des del mateix lloc, amb el mateix home, està més vell i, agafada de la mà, una nena. Sota apareix

escrit: *“L’Aina ha arribat al far, 1883”*. Per últim, una foto horitzontal més gran, amb el mateix home, encara més vell i una noia, d’uns 12 anys, deu ser l’Aina, posen orgullosos davant del far, vestint roba de treball, i envoltats de material de pintura, amb el peu de foto: *“L’avi m’ha deixat ajudar-lo a pintar el far, sempre complint amb la normativa, 1895”*.

Entre la taula del menjador i la cuina, hi ha una trapa que porta al soterrani, on es guarden les provisions, els materials i es troba el que sembla ser la maquinaria del far, en continu funcionament.

Una petita habitació, com si fos un passadís ample, connecta la torre amb el saló; és un taller, hi ha una taula de treball, en la que reposa el que sembla una figureta inacabada de fusta tallada al costat d’una navalla i eines variades, davant la taula hi ha dos tamborets de tres potes, regulats a altures diferents. Passada l’habitació, a peu de torre hi ha una escala circular que puja per l’interior i connecta amb la segona planta.

En aquesta planta, connectades per un passadís, hi ha dues habitacions i un lavabo, amb una pica i una banyera, sense vàter. El mobiliari de les habitacions, és molt similar; un llit, sota el que hi ha un cassó metàl·lic –serà l’orinal, no deu ser agradable sortir en una tempesta–, una tauleta de nit, un petit escriptori amb un estant i un armari encastat. El que les diferencia, és la disposició i els objectes personals que hi ha:

En la primera, el llit està ben fet i l’armari tancat, repartits a l’escriptori hi han uns papers, como si algú hagués estat regirant en busca d’alguna cosa, al centre sobre els papers hi ha un àlbum de fotos obert, on apareixen el mateix senyor i la nena de les fotos del pis de sota. I a sobre, una carta amb data de 1883:

“Estimat pare,

Hem fet un gran descobriment, podria canviar la nostra visió del món com el coneixem, la clau de tot està en el cel, hem de partir a investigar.

Si us plau cuida bé de l’Aina, només seran uns mesos. T’escriuré amb les novetats

Amb molt de carinyo,

El teu fill Ramón.”

A l'estant, ben ordenats descansen els llibres del “Servei de Fars” d'anys anteriors, acompanyats de llibres de mecànica i enginyeria, i penjada a la paret una orla de graduació: *“Promoció de faroners de l'any 1856”*

En l'altre habitació, al llit manquen la manta i el coixí, i l'armari roman obert, en l'escriptori hi ha una càmera juntament amb un diari, obert per l'última pàgina escrita:

“L'avi segueix sortint les nits en les que ella brilla al cel, per molt que li preguntí mai m'explica el motiu (...) Segueix sense tornar, han passat ja 3 dies des de que se'n va anar, m'arreglo bé tota sola en el far, ell em va ensenyar tot el que necessitava saber (...) He revisat les seves coses i he agafat el seu llibre, m'ajudarà a entendre-ho millor (...) No puc deixar les meves funcions, la llum del far sempre ha de romandre encesa... Però haig d'anar a buscar-lo...”

Sobre l'estant hi ha llibres i materials escolars, més llibres de mecànica i de cuidats de plantes, figueretes de fusta tallada com la del taller. A les parets hi han penjats alguns dibuixos, i sobre la tauleta de nit, al costat d'una làmpada i d'un retrat d'una parella jove amb una nena (l'Aina), reposa un llibre, *“Els misteris de l'Aurora Boreal”*.

Al final del passadís de la segona planta, una porta connecta amb una espècie de galeria acristal·lada, amb plantes i un petit hort com si fos un hivernacle.

L'escala del far, puja en cercle uns metres més, deixant un forat interior per on baixen els pesos i mecanismes del far, a més d'una politja amb la que poder pujar objectes. Al final de l'escala, hi trobem una habitació circular, amb un estudi, sembla un lloc agradable, el recer d'un aventurer somiador, ple de llibres; sobre constel·lacions, sobre fars, sobre el mar, sobre mecanismes, plantes... De mapes i d'objectes; prismàtics i ulleres binoculars, el diari de bitàcola del far, aparells de comunicació, un telègraf y un telescopi. També, hi han invents curiosos que no acaben de deixar clar la seva utilitat, al menys per un ull inexpert. Al terra, sobre una catifa, hi ha uns coixins i mantes. I en un lateral, una porta a un balcó exterior, que envolta la torre.

Sobre aquesta habitació, connectada amb una escala, esta la llanterna envoltada per una vidriera, on la llum gira sense descans, guiant, esperant que algú vegi la seva llum. El cupulí metàl·lic tanca la cristalleria, i sobre aquest reposa el parallamps. Té

també un balconet exterior metàl·lic, des del que s'observa l'horitzó infinit i sobre el mar llis per la calma, es reflexa l'Aurora Boreal que brilla en el cel.

2. Objectes

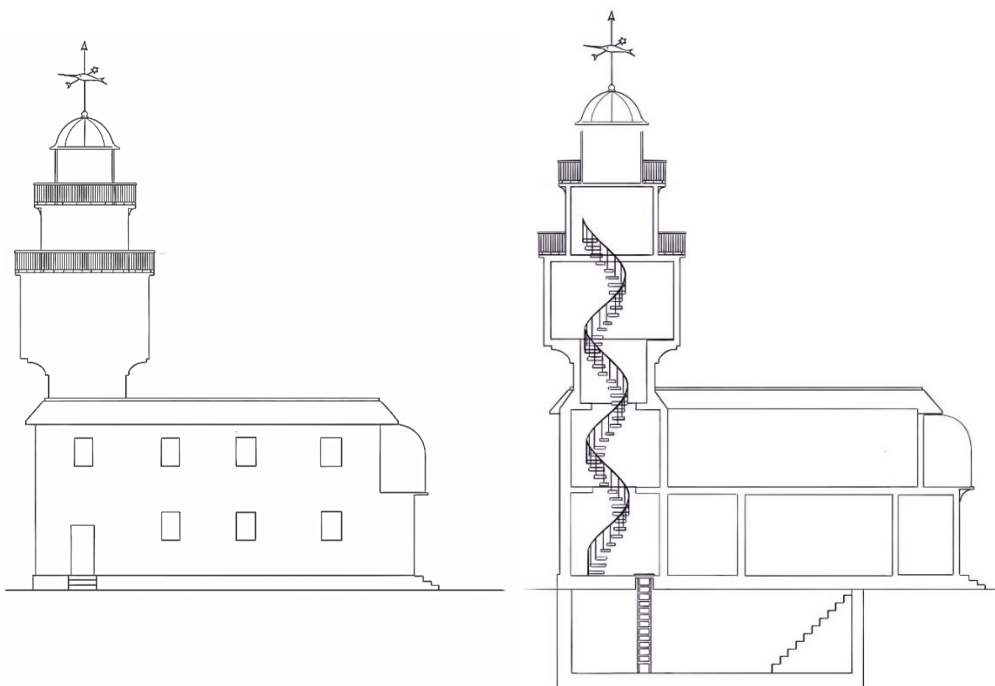
2.1. Concepts i Moodboards

Figura 1. Moodboards



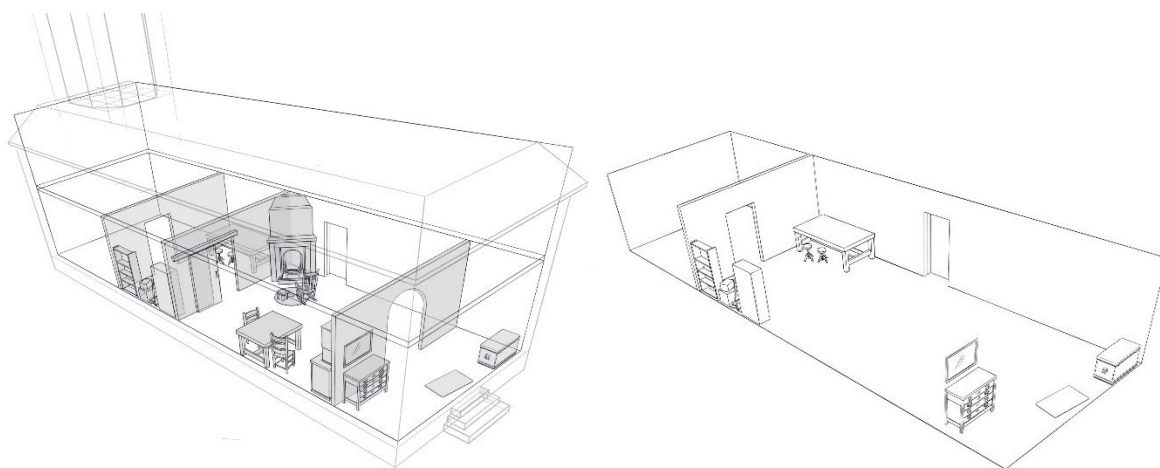
Font: Elaboració pròpia

Figura 2. Primers Concepts (Exterior)



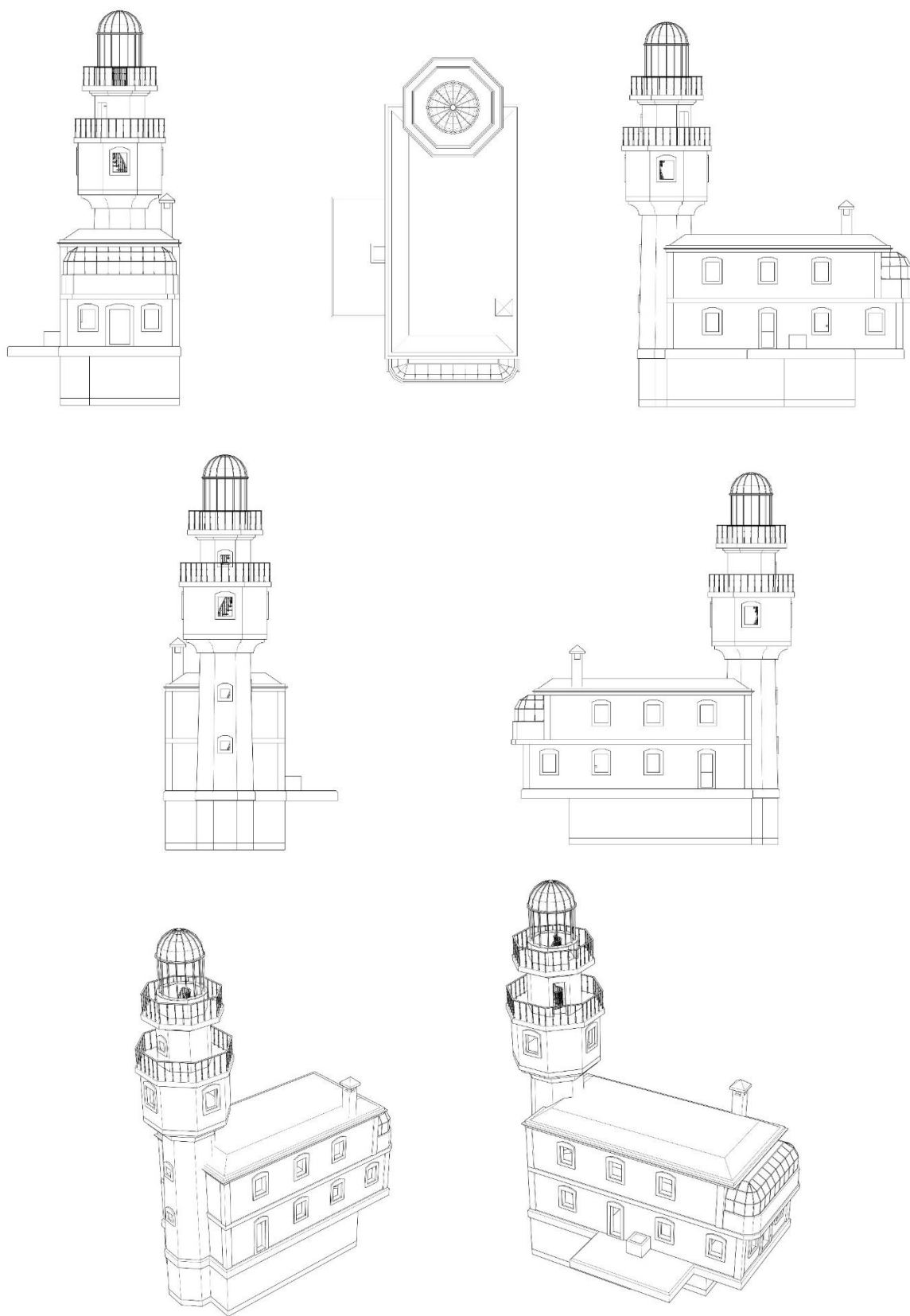
Font: Elaboració pròpia

Figura 3. Primers *concepts* (Interior)



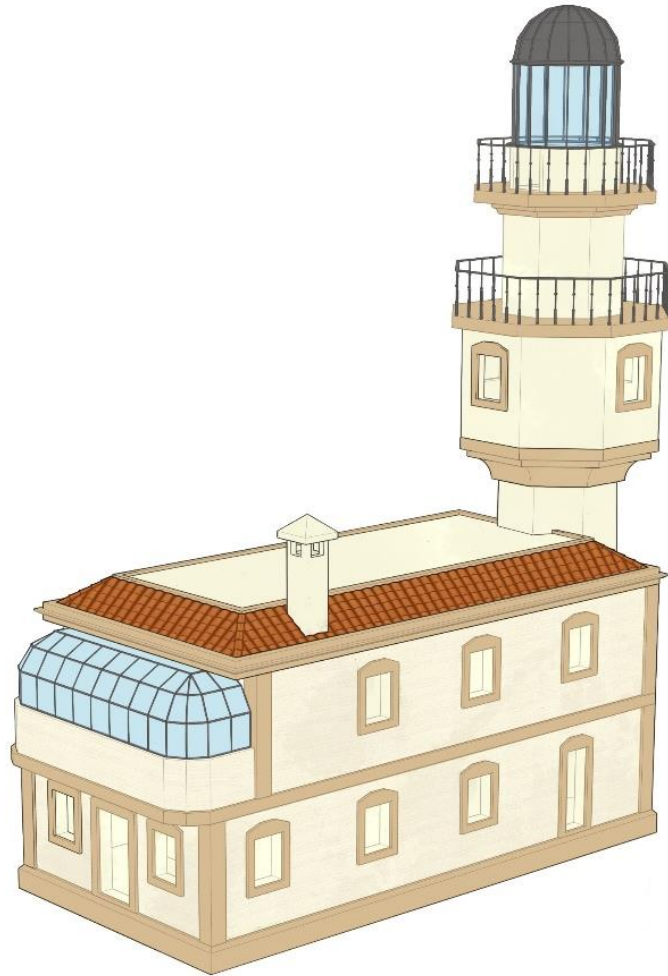
Font: Elaboració pròpia

Figura 4. Disseny de l'edifici



Font: Elaboració pròpia

Figura 5. *Concept a color* de l'edifici



Font: Elaboració pròpia

2.2. Llista d'objectes

Figura 6. Taula de necessitats segons localització (1a Iteració)

Localitzacions	Necessitats
<u>Exterior</u> <ul style="list-style-type: none"> • Embarcament • Habitatge i torre exterior • Pati • Caseta lavabo 	<p>Illa i roques, el mar, el cel i l'aurora boreal, embarcament i camí de fusta, barca, fanals, habitatge, exterior de la torre, caseta del lavabo, arbre, galliner i tanca.</p>
<u>Torre</u> <ul style="list-style-type: none"> • Escala • Estudi • Llanterna i cambra del servei 	<p>Escala, politja i pesos de rellotgeria, sistema mecànic del far.</p> <p>Estudi: llibres varis, mapes de constel·lacions i cartes nàutiques, taula i cadires, estants, coixí i manta, ulleres binoculars, telescopi, telègraf, i aparells/invents varis, porta exterior i balconet.</p> <p>Llanterna i cambra de servei: làmpada fresnel, sistema de rotació, vidriera i balcó.</p>
<u>Soterrani</u>	<p>Prestatges, capsos i cistelles de menjar i beguda, capsos d'emmagatzematge, un parell de taulells de fusta, pots de pintura i maquinària.</p>
<u>Planta baixa</u> <ul style="list-style-type: none"> • Rebedor • Cuina menjador i sala d'estar • Taller 	<p>Rebedor: penjador, abrics, botes, banquet, armariet.</p> <p>Sala: cadires i taula de menjador, xemeneia, coixins, cadira balancí, catifes, cuina de carbó i utensilis de cuina, làmpades, tauleta auxiliar, fotografies i quadres.</p> <p>Taller: taula de treball i tamborets, armari, cargol de taula, figura tallada, navalla, capsa d'eines, eines varies.</p>
<u>Segona planta</u> <ul style="list-style-type: none"> • Habitació de l'avi • Habitació de l'Aina • Hivernacle/Galeria 	<p>Llit, tauleta de nit, armari, orinal, llibres varis, làmpades, escriptori i estant.</p> <p>Habitació de l'Aina: càmera de fotos, diari, figueretes tallades, pintures, dibuixos a les parets i retrat dels pares.</p> <p>Habitació de l'avi: papers regirats, àlbum de fotos, carta d'en Ramón, orla de graduació.</p> <p>Hivernacle/Galeria: plantes, vidriera.</p>

Font: Elaboració pròpia

Figura 7. Taula d'objectes (Final)

Objecte	Únic/Reutilitzat
Escala Entrada	Únic
Porta bàsica	Reutilitzat
Porta Principal	Únic
Porta exterior bàsica	Reutilitzat
Porta Torre	Reutilitzat
Finestra	Reutilitzat
Cadira bàsica	Reutilitzat
Cadira Art Nouveau 01 (Gaillard)	Reutilitzat
Cadira Art Nouveau 02 (Gaillard)	Reutilitzat
Taula cuina	Reutilitzat
Taula Art Nouveau (Gaillard)	Únic
Cadira-blanci	Únic
Cuina	Únic
Llar de foc cuina	Únic
<i>Secretair</i>	Únic
Telescopi	Únic
Maquina Soterrani	Únic
Estanteries	Reutilitzat
Penjador	Únic
Baül	Únic
Capses	Reutilitzat
Sacs	Reutilitzat
Caseta exterior	Únic
Emmagatzematge exterior	Únic

Taladre	Únic
Xemeneia Habitació	Únic
Secretair	Únic
Armari	Únic
Tetera	Únic
Taulell Cuina	Únic
Còmode entrada	Únic
Còmoda auxiliar	Reutilitzat
Moll	Únic
Llanterna far	Únic
Marc de fotos i quadres	Reutilitzat (variació de textures)
Llit	Únic
Làmpada paret	Reutilitzat
Escala de cargol mòdul 01 (inici)	Únic
Escala de cargol mòdul 02 (final)	Únic
Escala de cargol mòdul 03 (bàsic)	Reutilitzat
Escala de cargol mòdul 04 (estudi)	Únic
Tauleta de nit	Únic
Cisterna amb tapa	Reutilitzat
Escala soterrani	Únic
Trapa	Únic
Llum exterior paret	Reutilitzat
Llum exterior amb peu	Reutilitzat
Politja	Reutilitzat
Porta cúpula far	Únic
Tauleta de nit	Únic
Caseta Exterior	Únic
Cúpula Far	Únic

Baranes i barrots	Reutilitzat
Rebost amb panera	Únic
Càmera	Únic
Sónar	Únic

Font: Elaboració pròpia

2.3. Recursos externs

Per texturitzar els assets i fer materials, s'han utilitzat la galeria de materials de *Substance Painter* i algunes textures de *textures.com*, que s'han modificat i adaptat a les necessitats. També, petits objectes (llibres, cubell i banc) d'ús gratuït de *Sketchfab.com*, que s'han utilitzat per omplir espais amb una composició pròpia. S'han agafat de la tenda d'*Unreal* tant l'aigua com el *Skybox*, el qual s'ha configurat segons les necessitats del projecte. Per últim, el terreny s'ha fet amb les eines d'*Unreal* amb el *Mediterranian Pack (I i II)* de vegetació de *Megascans*.

Figura 8. Recursos externs: Llibres



Font: extret de: [Newsfeed - Sketchfab](#)

Figura 0. Cubell



Font: extret de: [Newsfeed - Sketchfab](#)

Figura 10. Recursos externs: Vegetació



Font: Megascans