

“El Abrigo Rojo”

Autor: Cristina Fàbregas Escurriola

Tutor: Joel Servitja Feu

Professor: Joan Arnedo Moreno

Grau de Multimèdia

Àrea de videojocs

Data de lliurament: 06/2022

Crèdits i llicència

Autora / Idea original / Guió / Disseny / Desenvolupament :

Cristina Fàbregas Escurriola

Recursos de tercers utilitzats en aquest projecte:

- **Tipografia:**

Lemon – Google Fonts

<https://fonts.google.com/specimen/Lemon>

- **Recursos gràfics:**

Textura old film grain – <https://snowmandigital.gumroad.com/l/qjXik>

- **Música:**

Sneaky Snitch – Kevin MacLeod

<https://incompetech.filmmusic.io/song/4384-sneaky-snitch>

License Filmmusic Standard – <https://incompetech.filmmusic.io/standard-license>

- **Efectes de so:**

Freesound – <https://freesound.org/>

Zapsplat – <https://www.zapsplat.com/>

Banco de imágenes y sonidos – <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>

Llicència:



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial-CompartirIgual

[3.0 Espanya de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/)

FITXA DEL TREBALL FINAL

Títol del treball:	<i>El Abrigo Rojo</i>
Nom de l'autor:	<i>Cristina Fàbregas Escurriola</i>
Nom del col·laborador/a docent:	<i>Joel Servitja Feu</i>
Nom del PRA:	<i>Joan Arnedo Moreno</i>
Data de lliurament (mm/aaaa):	<i>06/2022</i>
Titulació o programa:	<i>Grau de Multimèdia</i>
Àrea del Treball Final:	<i>Àrea de videojocs</i>
Idioma del treball:	<i>Català</i>
Paraules clau	<i>Videojoc, Point & Click, 2D</i>
Resum del Treball (màxim 250 paraules):	
<p><i>L'objectiu d'aquest TFG és dissenyar i desenvolupar un joc de tipus aventura / puzzle d'un únic nivell i escenari, titulat "El Abrigo Rojo", on el jugador interacciona amb els elements de l'escena mitjançant una interfàç Point & Click. L'acció té lloc en un menjador i comença quan la Dora arriba a casa, penja el seu abric vermell i s'adorm a la butaca. L'Audrey, el gat protagonista, també dorm als seus peus. Caldrà fer clic sobre els elements adequats en l'ordre i timing correctes perquè l'Audrey assolixi el seu objectiu: fer malbé l'abric vermell de la Dora sense despertar-la ni morir en l'intent.</i></p> <p><i>Aquesta idea sorgeix l'any 2007 a l'assignatura de Guionització d'interactius multimèdia, com a spin-off d'un curtmetratge de l'assignatura d'Animació 3D: "Made in Alcorcón". La decisió de dur-la a terme està motivada pel meu afecte cap a les aventures gràfiques dels '80 - '90, que em van fer passar molt bones estones de petita. M'hagués encantat crear-ne una com les clàssiques, dissenyar múltiples personatges i escenaris, escriure diàlegs enginyosos i una història original ramificada amb diferents finals... Malauradament, no era un objectiu assumible així que he optat per un tipus de joc que no utilitza inventari ni diàlegs, bastant inspirat en la jugabilitat de Samorost (Amanita Design, 2003), però en lloc d'un món extraterrestre fantàstic i oníric el meu presentarà com a escenari un pis cutre d'Alcorcón.</i></p>	
Abstract (in English, 250 words or less):	
<p><i>The aim of this DFP is to design and develop "El Abrigo Rojo", an adventure / puzzle game consisting of a single level and a single scenario, where the player interacts with the elements of the scene through a Point & Click interface. The action takes place in a dining room and begins</i></p>	

when Dora arrives home, hangs up her red coat, and falls asleep in her armchair. Audrey, the protagonist cat, is also sleeping at her feet. The player must click on the right elements in the right order and timing for Audrey to achieve her goal: to rip Dora's red coat without waking her up nor dying while trying.

This idea arose in 2007 in the subject of Multimedia Interactive Scripting, as a spin-off of a short animation film for the 3D Animation subject: "Made in Alcorcón". The decision to make the idea come true was motivated by my affection for the adventure games from the '80s and the '90s, I had a great time playing those games as a child. I would have loved to create one like the classics, design multiple characters and scenarios, write witty dialogues and an creative branched story with different endings... Unfortunately, it wasn't an achievable goal so I chose to create a type of game without inventory or dialogues, quite inspired by the gameplay of Samorost (Amanita Design, 2003), but instead of a fantastic and surreal extraterrestrial world my scenario will be a seedy apartment in Alcorcón.

Link a repositori Github: <https://github.com/nosolomono/godot.git>

Dedicatòria

A la mare i a l'àvia, que tot i veurem molt poc, m'han donat ànims i suport.

A ma germana, que m'ha fet la suplència tot i ser família nombrosa.

A l'Imanol, per aquests mesos que només m'ha vist enganxada a alguna pantalla.

I al que vindrà, l'Aran, que no m'ho ha posat fàcil però m'ha ensenyat a prioritzar.

Abstract

L'objectiu d'aquest TFG és dissenyar i desenvolupar un joc de tipus aventura / puzzle d'un únic nivell i escenari, titulat “El Abrigo Rojo”, on el jugador interacciona amb els elements de l'escena mitjançant una interfaz *Point & Click*. L'acció té lloc en un menjador i comença quan la Dora arriba a casa, penja el seu abric vermell i s'adorm a la butaca. L'Audrey, el gat protagonista, també dorm als seus peus. Caldrà fer clic sobre els elements adequats en l'ordre i *timing* correctes perquè l'Audrey assoleixi el seu objectiu: fer malbé l'abric vermell de la Dora sense despertar-la ni morir en l'intent.

Aquesta idea sorgeix l'any 2007 a l'assignatura de Guionització d'interactius multimèdia, com a spin-off d'un curtmetratge de l'assignatura d'Animació 3D: “[Made in Alcorcón](#)”. La decisió de dur-la a terme està motivada pel meu afecte cap a les aventures gràfiques dels '80 - '90, que em van fer passar molt bones estones de petita. M'hagués encantat crear-ne una com les clàssiques, dissenyar múltiples personatges i escenaris, escriure diàlegs enginyosos i una història original ramificada amb diferents finals... Malauradament, no era un objectiu assumible així que he optat per un tipus de joc que no utilitza inventari ni diàlegs, bastant inspirat en la jugabilitat de [Samorost](#) (Amanita Design, 2003), però en lloc d'un món extraterrestre fantàstic i oníric el meu presentarà com a escenari un pis *cutre* d'Alcorcón.

Paraules clau

Videjoc, Point & Click, 2D

Índex

1.	Introducció	11
1.1.	Introducció	11
1.2.	Definició	14
1.2.1.	Descripció del producte	14
1.2.2.	Disseny de la interacció	15
1.2.3.	Disseny de la navegació	17
1.2.4.	Descripció de les pantalles	19
1.3.	Objectius generals	27
1.3.1.	Objectius principals	27
1.3.2.	Objectius secundaris	27
1.4.	Metodologia i procés de treball	28
1.5.	Planificació	29
1.6.	Pressupost	30
2.	Estat de l'art	32
2.1.	Referents en el camp dels videojocs	32
2.2.	Referents en el camp de l'animació	34
2.3.	Referents en el camp del màrqueting	35
2.4.	Públic a qui va dirigit	37
3.	Proposta	39
3.1.	Definició d'objectius/especificacions del producte	39
3.2.	Model de negoci	39
3.3.	Estratègia de màrqueting	40
4.	Disseny	42
4.1.	Arquitectura i UX de l'aplicació	42
4.1.1.	Diagrama de navegació	42
4.1.2.	Usabilitat / UX	44
4.2.	Disseny gràfic i interfícies	46
4.2.1.	Estils	49
4.3.	Entorn de desenvolupament	50

4.3.1. Elecció de l' <i>engine</i>	50
4.3.2. Entorn i eines utilitzades	51
5. Implementació	53
5.1. Requisits i instruccions d'instal·lació	53
6. Demostració	54
6.1. Instruccions d'ús	54
6.2. Prototips	56
6.3. Tests	59
7. Conclusions i línies de futur	66
7.1. Conclusions	66
7.2. Línies de futur	68

Figures i taules

Índex de figures

Figura 1: Escena de The Secret of Monkey Island (1990) i el seu mític mico de tres caps	11
Figura 2: Captura de walking cycle animat de'n Bruno i esbossos dels personatges principals de Bizarre Traffic (2008)	12
Figura 3: Captures del joc flash Samorost 1 i Samorost 2 d'Amanita Design	14
Figura 4: Esbozo del escenario de la pantalla “Juego” de “El Abrigo Rojo”	20
Figura 5: Mapa de GANTT inicial	29
Figura 6: Mapa de GANTT actualitzat.....	29
Figura 7: Las 6 escenes jugables de Somorost	33
Figura 8: Captures de “Botanicula”, “Luna the shadow dust” i “Catie in Meowmeowland”	34
Figura 9: “Monument Valley”, “Old Man Journey”, “Gris”.	34
Figura 10: Escena de Popeye mostrant el personatge d'Olivia, escena de Les triplettes de Belleville i escena del curtmetratge Sister.	34
Figura 11: Captura de “Lancelot's Hangover”	35
Figura 12: Captures de “McDonald's Treasure Land Adventure”, “Sneak King” i “Magnum Pleasure Hunt”	36
Figura 13: Captura d'un Minijoc de Peppa Pig de la pàgina minijuegos.com.....	36
Figura 14: Captures de pantalla dels jocs “Bloodbath Horror Mania 4”, “Fix-it Felix Jr” i “It: The Game”	37
Figura 15: Públic objectiu potencial de “El Abrigo Rojo”, determinat.....	38
Figura 16: Diagrama de navegació de “El Abrigo Rojo”	43
Figura 17: Exemple de canvi de cursor en passar el <i>mouse</i> sobre l'objecte interactiu	45
Figura 18: Exemple de canvi de ressaltat en color.....	45
Figura 19: Pantalla d'instruccions de “El Abrigo Rojo”	45
Figura 20: Comparativa entre la il·lustració original i l'actual de la pantalla de joc	46
Figura 21: Nova versió redibuixada de les pantalles originals	47
Figura 22: Arxius corresponents a les animacions frame a frame per diversos sprites de la gata Audrey i de l'ocell	48
Figura 23: Conjunt de carpetes que contenen les diverses les animacions del joc.....	48
Figura 24: Mostra de la paleta de colors	49
Figura 25: Mostra de la font Lemon de Google Fonts	49
Figura 26: Fotografia de l'iPad i l'Apple Pencil utilitzats per fer les il·lustracions i animacions	52
Figura 27: Captura de l'escena del joc de “El Abrigo Rojo” en el programa Godot.....	52
Figura 28: Disseny inicial i final de les diferents pantalles del joc	58
Figura 29: Qüestionari de Google Forms per test d'usuaris	63

Índex de taules

Taula 1: Taula-resum escenes.....	25
Taula 2: Descripció animacions finals.....	26
Taula 3: Missatges escena Pierdes 1	27
Taula 4: Llistat d'eines utilitzades.....	51

1. Introducció

1.1. Introducció

Des que tinc memòria a casa hem tingut ordinador. La meva germana, 7 anys més gran, em posava el Digger o el Pac Man a l'Spectrum per tenir-me entretinguda, però em frustrava ràpid perquè no tenia gaires reflexos i les partides duraven poc. Tampoc era massa fan dels arcades o jocs de plataformes dels salons recreatius pel mateix motiu -a més aquests es cruspien la setmanada-. Així que a diferència de la meva germana, jo preferia dibuixar o fer figuretes de plastilina. Però un dia va arribar a casa no recordo quina aventura conversacional on tu escribies, el joc responia i la història avançava. Això ja em va enganxar, podia passar hores jugant, probablement sense acabar d'entendre la mecànica, però imagino que va ser el punt d'inflexió a partir del qual em van començar a interessar els jocs d'ordinador.

Després van venir les aventures gràfiques: Maniac Mansion (aquesta em feia por), Loom, el gran Indiana Jones and The Fate of Atlantis, Indiana Jones and the Last Crusade (tenien finals alternatius!), Day of the Tentacle, els inigualables The Secret of Monkey Island I i II amb el també inigualable Ron Gilbert d'equionista, Sam and Max Hit the Road, Lesuire Suite Larry (recordo que ma germana era 7 anys més gran i era qui portava els jocs a casa), les de Mundodisco basades en la saga de Pratchett, Grim Fandango, Blade Runner... Per mencionar les que més em van marcar.

Les hores que vaig passar entretenint-m'hi, gràcies a les trames i personatges originals amb grans dosis d'humor, als gràfics cada cop més atractius i a uns diàlegs enginyosos i mordaços, van plantar la llavor que amb els anys farien créixer la idea de fer algun dia una aventura gràfica. Com el nen que li encanta llegir i pensa que de gran, algun dia voldria escriure el seu propi llibre. Que després arriba a l'adolescència i ja ni llegeix ni pensa en llibres ni res.



Figura 1: Escena de The Secret of Monkey Island (1990) i el seu mític mico de tres caps

Ja a la universitat, a la carrera de Publicitat i R. P., vaig recuperar la idea en conèixer algun que altre també amant de les aventures gràfiques amb qui podia recordar-les en converses plenes de nostàlgia. Quan poc després vaig començar el Grau Multimèdia, vaig posar en pràctica la idea en certa mesura: vaig dissenyar alguns personatges -lo meu seguia sent dibuixar i fer ninos de plastilina-, vaig donar nom als protagonistes (Bruno i Chu-Mei), vaig fer alguns esbossos d'escenaris, i fins i tot, no se com, vaig convèncer algunes persones que seria genial redactar conjuntament el guió d'una aventura que es diria “Bizarre Traffic”. De programar videojocs ningú tenia ni idea, ni llavors ni ara, però estàvem tant motivats que vam pensar que ja coneixeríem algú que en sabés i el convenceríem de participar, així, per amor a l'art. Entre esbossos i *brainstormings* anava pujant algun article sobre el tema al [blog](#) (sembla que Blogspot no l'ha donat de baixa encara, llàstima que els continguts eren majorment en Flash i no són accessibles). Desgraciadament l'aventura no va anar mai més enllà, les quedades per redactar el guió entre col·legues van convertir-se aviat en quedades per jugar a La Llamada de Cthulhu, que eren igual d'improductives però hi havia menys discussions.



Figura 2: Captura de walking cycle animat de'n Bruno i esbossos dels personatges principals de Bizarre Traffic (2008)

Fins aquest punt del relat, crec que el lector es farà una idea de perquè he escollit un videojoc com a projecte pel Treball Final de Grau. L'altra qüestió és, perquè “El Abrigo Rojo” i no “Bizarre Traffic” o quelcom nou, per exemple? Seré breu: el motiu és el temps.

En els escassos 4 mesos disponibles per fer el TFG no era viable fer justícia, ni que fos en forma de *demo* breu, a la idea que tinc al cap del que hauria de ser una aventura gràfica com les d'abans. Qui sap, potser en un altre moment de la vida serà possible, però no ara.

Així que vaig optar per una altra idea de joc, més assequible (espero) i que pogués desenvolupar de forma completa. Una que també existeix de fa anys. De fet, si ens posem estrictament cronològics, la idea de “El Abrigo Rojo” és anterior a “Bizarre Traffic”, va sorgir un any abans a l'assignatura de Guionització d'interactius multimèdia. El joc en sí era un producte (completament fictici) que havia de servir per promocionar un curtmetratge d'animació 3D anomenat “Made in Alcorcón”. Aquesta peça era

al seu temps una pràctica que havia fet per l'assignatura d'Animació en 3D (es pot veure el vídeo [aquí](#), inacabat, en aquella ocasió vaig ser optimista amb els temps). En el curtmetratge, la protagonista és una noia -disculpeu els barbarismes- una mica *pringada* que viu en un *cuchitril* molt humil amb la seva gata Audrey, batejada així en honor a la seva actriu preferida l'Audrey Hepburn, i treballa en una fàbrica tèxtil d'Alcorcón a canvi d'un minso sou. La noia aspira a una feina millor, de dependent a una botiga “pija”, però quan entra a preguntar la mestressa la rebutja pel seu aspecte esparracat. En passar per un aparador veu un bonic abric vermell, com el que porta la Hepburn a Charade, i creu que serà la clau del seu èxit. Però és caríssim i no el pot pagar, així que demana al cap de la fàbrica fer hores extres i treballa durant setmanes cosint jornades dobles, consumint-se feliç mentre s'imagina passejant amb l'abric posat. Finalment arriba el dia de la paga en que compra l'abric i, un cop a casa, s'horroritza al veure l'etiqueta on posa “Made in Alcorcón” i entendre que l'abric que té a les mans és un dels milers que ha cosit a la fàbrica per comprar-se'l. La idea original la va compartir amb mi un amic, David Cuní, com a idea de guió descartada per un concurs de curtmetratges titulat “Lee la etiqueta”, em va agradar, la vaig decorar una mica i la vaig convertir en “Made in Alcorcón”.

El joc “El Abrigo Rojo” és un *spin-off* o apèndix d'aquesta història, que utilitza el mateix to irònic del curtmetratge i els mateixos actors protagonistes. Pels volts del 2007, quan va sorgir la idea, Adobe Flash apuntava encara llarga vida, i no paraven de sortir jocs fets en aquesta tecnologia. M'havien cridat especialment l'atenció els del posteriorment estudi Amanita Design, Samorost 1 i 2 (2003 i 2005 respectivament), per l'atractiu i la qualitat estètica i de l'ambientació musical, però també per la mecànica del joc en si: el jugador havia d'anar clicant diferents elements de l'escena, personatges i objectes, per modificar-ne l'estat i fer avançar l'aventura. Res d'inventari ni diàlegs, ni dels “Dar”, “Abrir”, “Cerrar”, “Coger”, “Hablar”, “Mirar”, “Usar”, “Empujar”, “Tirar” d'aquelles aventures clàssiques que ja semblaven un gènere del passat, érem uns pocs els que manteníem l'entusiasme, i feia anys que no hi havia novetats realment interessants. Però en canvi jugar a aquell breu i simple joc em va portar les mateixes bones sensacions, i em va semblar una bona reformulació del gènere: els comandaments ja no es menjaven un terç de l'escena, els gràfics es convertien en protagonistes i les interaccions es simplificaven, però la lògica que feia avançar l'acció era molt similar. A la primera entrega de Samorost, el protagonista, una espècie de follet vestit amb un pijama blanc, barret i botes, viatja a un asteroide que avança en direcció al seu planeta amb la missió d'evitar-ne la col·lisió. El jugador ha de fer avançar el follet pels diferents nivells o escenaris fent clic als elements adequats en l'ordre correcte. A “El Abrigo Rojo” vaig decidir aplicar exactament la mateixa mecànica de joc, tot i que amb un escenari i objectius molt més mundans.



Figura 3: Captures del joc flash Samorost 1 i Samorost 2 d'Amanita Design

Aquí l'acció té lloc al pis de la noia com a únic escenari jugable, i el personatge protagonista és la seva gata Audrey. La missió a aconseguir és que l'Audrey faci malbé el preuat abric vermell sense despertar-la. A priori sembla senzill, però les coses es poden torçar ràpidament i si la mestressa es desvetlla li causarà un bon càstig i el jugador perdrà la partida. És més, l'Audrey fins i tot podria morir en l'intent de destrossar l'abric, en aquest cas també perdem, evidentment. Es tracta, doncs, d'una tasca prou difícil, i per això la idea és que tingui recompensa més enllà del joc. La recompensa de guanyar és, en el marc fictici de “Made in Alcorcón”, un DVD del curtmetratge i alguns elements de merchandising.

1.2. Definició

L'objectiu d'aquest TFG és dissenyar i desenvolupar “El Abrigo Rojo”. Un videojoc que s'encabiria dins del gènere d'aventura / puzzle, amb una interfície de tipus *Point & Click*. El producte final ha de ser un joc d'un únic nivell que respon a un objectiu fictici: convertir-se en un element promocional per un curtmetratge d'animació 3D anomenat “Made in Alcorcón” (també fictici), amb l'incentiu afegit que el jugador que el superin amb èxit tindran un premi relacionat amb el curt. El joc té com a títol complet “El Abrigo Rojo”, el *apéndice** de “Made in Alcorcón”, i com a subtítol “*Porque se puede extirpar fácilmente de la historia y nadie lo va a echar en falta”. Aquest és el punt de partida del projecte en base a què s'ha plantejat el tema del joc i l'argument.

1.2.1. Descripció del producte

“El Abirgo Rojo” és un joc pensat específicament per ser jugat en línia. Es tracta d'una mini aventura gràfica en la que hem d'aconseguir que la gata Audrey destrueixi l'abric vermell de la seva mestressa sense despertar-la, interactuant amb els objectes de l'escenari només mitjançant clics de ratolí (o *taps*, en el cas de dispositius tàctils).

El joc és part de la campanya promocional del curtmetratge “Made in Alcorcón”, primer projecte portat a terme per una productora de nova creació, i ha estat ideat com una peça de màrqueting viral per generar trànsit a la web del projecte, www.madeinalcorcon.com (que, a més d'incorporar el joc,

presenta el curtmetratge: tràiler, *making off*, entrevistes als autors, participació en festivals, projeccions, etc.) i, indirectament, fer publicitat de la productora. “El Abrigo Rojo” és la peça clau de la campanya en línia, i pretén donar a conèixer la iniciativa del curtmetratge entre els usuaris d’Internet. Va dirigit a un públic ampli, de 15 a 45 anys, de perfil urbà. En general, persones amb afició pel cinema i la indústria de l’entreteniment en general. El joc té, a més, una estètica *retro* que el permet destacar gràficament d’altres jocs actuals, captant l’atenció d’un perfil d’usuari més adult i, alhora, es relaciona visualment amb el curtmetratge del qual neix.

La seva dificultat és mitja, ja que si bé no es requereix pensar molt, el jugador pot necessitar diversos intents i perseverança per guanyar. Com apuntàvem, es motiva a l’usuari oferint-li un premi si guanya: un *pack* consistent en un DVD del curtmetratge + *Making Off* + Fotografia dedicada de l’equip. La idea del premi és que funcioni com a ganxo perquè el públic al menys provi de jugar-hi una vegada. Però l’objectiu de la peça no és que el jugador guanyi, sinó que es diverteixi. La idea és que l’usuari no es quedi encallat sense que passi res en el joc, que no abandoni abans d’arribar a algun dels finals (encara que perdi), perquè allí és on apareixerà l’opció de recomanar a les xarxes socials i als seus amics, i si els ha divertit, probablement ho facin i es pugui fer viral. Amb aquesta finalitat s’han generat diverses possibilitats per perdre que poden resultar igual de divertides que la de guanyar. La intenció és entretenir i causar simpatia a l’usuari, amb un toc d’humor, aconseguir que difondre el joc i captar, de passada, l’atenció de la gent cap al projecte “Made in Alcorcón”.

1.2.2. Disseny de la interacció

El joc “El Abrigo Rojo” és una aplicació pensada per ser carregada de la pàgina web www.madeinalcorcon.com. Es pot jugar tal qual apareix inserida en el marc de la pàgina o bé a mode pantalla completa. Ens centrarem només en la interacció dins la pròpia aplicació.

Per interactuar amb el joc, l’usuari requereix únicament el ratolí (clic esquerra) o el dit en dispositius tàctils. Així, el que hem de fer es desplaçar el punter en forma de fletxa per la pantalla i, en les zones clicables, aquest es convertirà en una mà amb l’índex aixecat. Pels dispositius tàctils on no existeix l’estat *hover* del cursor s’ha ideat un recurs extra per indicar els elements accionables: en fer clic fora dels elements interactius, aquests s’il·luminaran tots en blau, indicant que són clicables.

El joc s’inicia amb la Presentació. Es tracta d’una pantalla vistosa que serveix com a portada del joc i a la vegada comunicada breument a l’usuari els objectius: “destruir l’abric vermell sense que la mestressa es desperti”. Des d’aquesta pantalla l’usuari pot consultar el funcionament del joc abans de començar, veure els crèdits o compartir en xarxes socials.

Quan el jugador iniciï la partida, apareixerà una breu animació introductòria de càrrega que no permet cap tipus d'interacció. Finalitzada aquesta, comença el joc. En aquest escenari hi ha un botó de menú permanent (accessible des d'una petita icona a una cantonada de la pantalla) que permet accedir de nou a les instruccions o bé sortir del joc passant directament als crèdits.

El jugador es troba en una saleta d'estar on hi ha diversos objectes. Ha d'explorar la pantalla del joc amb el seu cursor per descobrir els objectes clicables (aquells sobre els que el cursor es converteix en mà). Tots aquests objectes, al ser clicats, posen en marxa algun tipus d'animació, encara que no sigui útil per al desenvolupament del joc. El jugador descobrirà que, segons la quantitat de vegades que toqui certs objectes, segons l'ordre i el moment en què ho faci, a l'escenari tindran lloc uns o altres esdeveniments. Així, dos o més actors del joc (animals o objectes) hauran d'estar actius al mateix temps per tal que existeixi una determinada acció (és a dir, una acció que faci guanyar o perdre la partida). Els resultats de les combinacions poden predir-se utilitzant la lògica i la imaginació, o es poden anar descobrint a base jugar diverses vegades, provant combinacions i observant què passa en cada cas. A priori, les partides haurien de ser ràpides ja que gran part de les combinacions de clics ens conduiran a un dels possibles finals, si bé només una és la guanyadora. Tanmateix, si passats 30 segons l'usuari ha desencadenat cap final, apareixeran frases a la pantalla a mode de pistes del tipus “Ese reloj de pared es hipnótico... ¿Has visto ya que cuco más mono tiene?”.

Els elements animats només actuen en base als clics del jugador (no hi ha lliure albir), només algunes poques animacions cícliques no són controlades per l'usuari (la noia dormint, el peix fent bombolles...).

Quant al factor temps, fora de l'escena jugable només s'utilitza per a les pantalles que se es van succeint una darrera l'altra, per a que entrin els crèdits si l'usuari no interactua durant una estona i perquè aquests ens retornin a la pantalla inicial. Dins del joc pròpiament dit, el factor temps és important només en algunes de les interaccions. Per exemple, només si fa saltar el peix durant els 5 segons que l'Audrey està desperta, la gata es llançarà sobre ell. Si no, no passarà res determinant. El mateix passa en el cas de l'aranya. També es recorre a la aleatorietat en ocasions. L'Audrey romandrà dormida fins que es clica sobre ella. Si no hi ha cap element actiu a l'escena que capti l'atenció de la gata, aquesta donarà una entre 3 respostes possibles (entre les quals obrirà els ulls durant 5 segons), aleatòriament.

En alguns casos és important el nombre de vegades que està actiu un element. El peix, per exemple, només salta dues vegades no, una sí. El calaix de l'armari té 6 posicions diferents, però només a la tercera les molles de pa cauen al terra. Però la majoria d'elements que permeten la interacció només tenen dos estats: actiu o inactiu. En tots els casos, l'important és la simultaneïtat que es troba entre

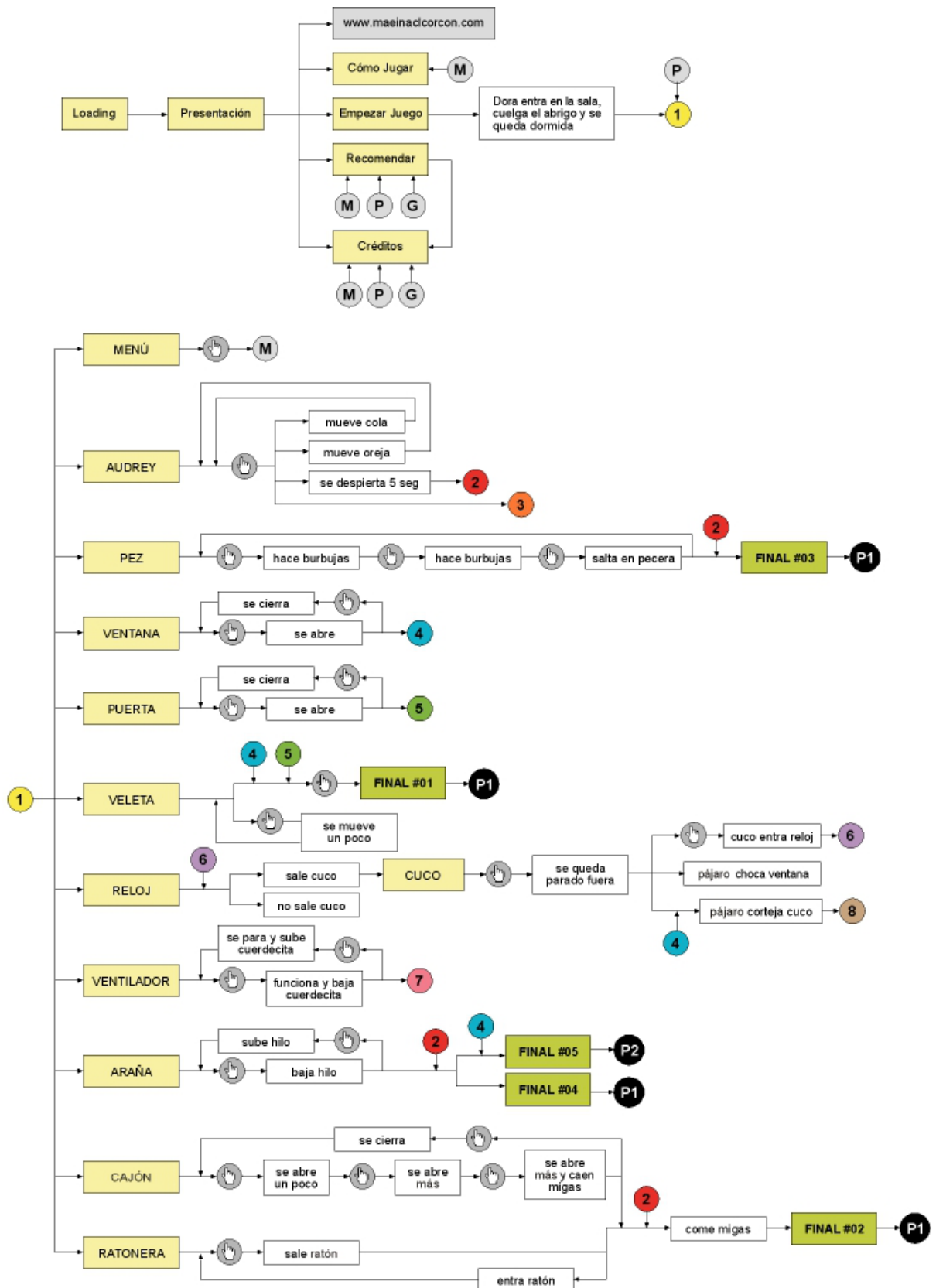
l'estat dels diferents elements. És aquesta simultaneïtat o conjunció de condicions la que farà avançar el joc cap a un desenllaç o un altre, segons les combinacions que es donin a l'escenari.

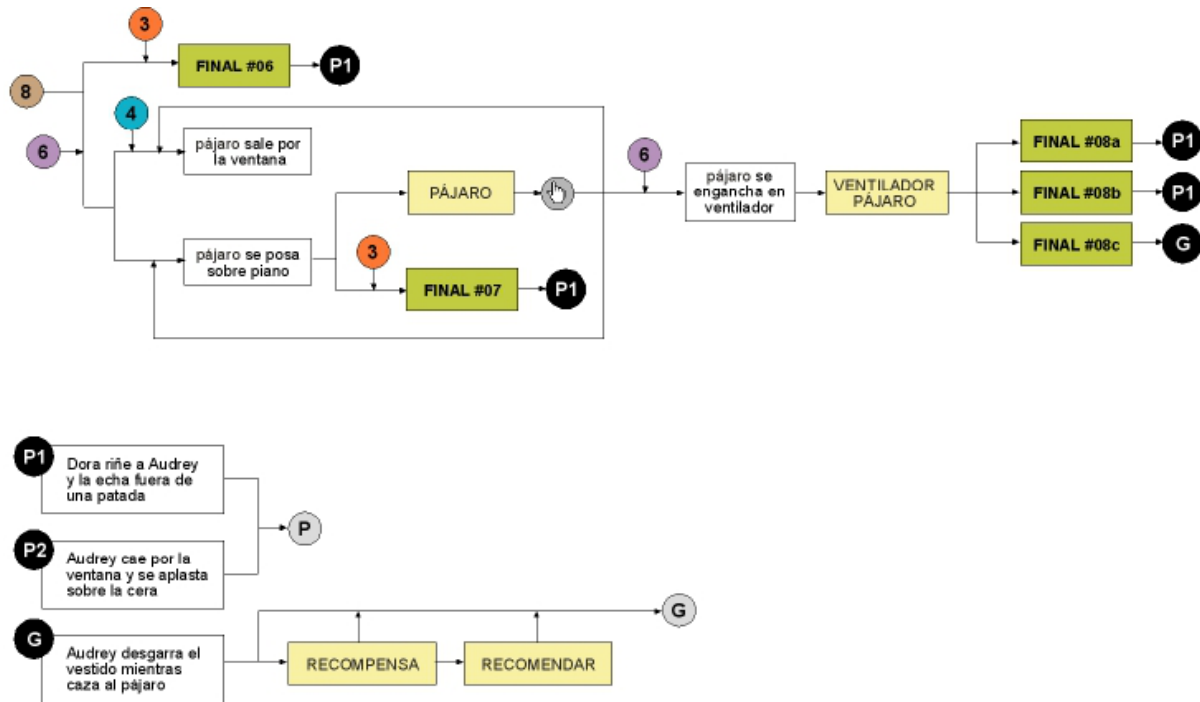
Finalment, un cop el jugador ha fet clic als elements que resulten en una combinació determinant, es desencadena inevitablement el final del joc. En aquest punt no és possible la interacció. Es posarà en marxa l'animació corresponent a la situació. Després entrarà una altra animació sense interacció, la escena de final de partida, de la qual hi ha tres tipus: (1) La mestressa renya a la Audrey, (2) La Audrey mor i (3) L'Audrey ha destrossat l'abric i ha caçat l'ocell, aquesta última per la partida guanyadora.

En endavant el jugador pot optar per reiniciar el joc, compartir a les xarxes socials o veure els crèdits si ha perdut. Si ha guanyat té l'opció d'omplir un formulari amb les seves dades per enviar-li el premi. Passats 5 segons de l'enviament de les dades, entraran automàticament els crèdits, i després d'una segons més es tornarà a la pantalla inicial.

1.2.3. Disseny de la navegació

El diagrama següent representa les possibilitats de navegació de l'aplicació, així com les seves interaccions possibles. Atès que el joc “El Abrigo Rojo” es compon d'un únic escenari, a part de la navegació general de l'aplicació he optat per ampliar l'esquema, dins l'escena del joc (1), cap al diagrama de les possibles interaccions entre els diferents elements. A més, he creat una estructura basada en els clics (apareixen representats amb la rodona grisa amb el cursor en forma de mà), que resulta adequada per les característiques particulars d'aquest joc.





1.2.4. Descripció de les pantalles

Escena 0: “Loading”

Hi apareix una animació d'un abric vermell ballant sobre un fons negre. Mentre el carregador es va omplint fins a arribar al 100%. Un cop carregat el joc salta a la següent escena.

Escena 1: “Presentació”

Pantalla inicial on es presenta el joc. S'hi veu la imatge d'un abric vermell penjat en un penjador, i un gatet en primer pla -en el seu collaret hi posa “Audrey”-. També apareix el títol del joc, “El Abrigo Rojo”, i un breu text explicatiu: “Estropea El Abrigo Rojo que está colgado en el perchero con la ayuda de la gatita Audrey. ¡Pero cuidado! ¡La dueña podría despertarse y si pilla a Audrey haciendo de las suyas se va a enfadar mucho!”, “Si lo consigues, te llevarás un premio MADE IN ALCORCÓN!”.

En un lloc prominent, tenim el botó JUGAR, que ens porta a l'escena “Intro”. En segon pla els botons COMO JUGAR, CRÉDITOS y COMPARTIR, que porten a “Com jugar”, “Crèdits” i “Recomanar”, respectivament [explicarem aquestes tres escenes al final].

Escena 2: “Intro”

Ens trobem al mateix escenari on es desenvoluparà al joc, però encara no podem interactuar amb els elements ja que es reproduceix una breu animació introductòria: veiem la noia que entra a la saleta i penja l'abric vermell, s'asseu a veure la televisió i es queda adormida. A continuació apareix el text

“¡Consigue que la gatita Audrey destroce El Abrigo Rojo sin despertar a su dueña y obtendrás tu recompensa!” i comença la partida sense canviar l’escenari.

Escena 3: “Joc”

Aquesta és l’escena que correspon al joc pròpiament dit. A la cantonada superior esquerra està present en tot moment una icona de MENÚ que obre un *dialog* amb tres opcions SALIR DEL JUEGO, COMO JUGAR i CANCELAR. La primera ens porta a l’escena “Crèdits”, la segona a la de “Com jugar” i la tercera amaga el *dialog*.

A la pantalla apareix la sala d’estar de la noia. Consisteix en un fons fix estàtic, objectes animats no clicables i diversos objectes interactius [adjunt esbós de l’escenari].



Figura 4: Esbozo del escenario de la pantalla “Juego” de “El Abrigo Rojo”

La noia apareix asseguda a la butaca [cantonada inferior esquerra], amb prou feines visible, però es mou lleugerament, al compàs de la seva respiració. Apareixen 'zetes' del cap, indicant que està adormida. La gateta Audrey també dorm al seu llit. El pèndol del rellotge es mou i el peix fa bombolles dins la peixera.

Els objectes que permeten interacció són: la porta, el penell en forma de gall del penjador, el ventilador, el metrònom, el teclat del piano, el rellotge de cucut, el cucut del rellotge [quan surt], la ratera, el calaix dret de l’armari, la finestra, l’aranya, el peix de la peixera, la televisió i l’Audrey.

Alguns són elements distractors: el teclat del piano, en clicar-lo, fa baixar un parell de tecles, aleatòriament (hi ha tres possibilitats diferents); el metrònom es posa en marxa, o es para si ja funciona; la televisió s’encén o s’apaga.

La resta d'objectes tenen una funció determinada en el joc, però només si es compleixen una sèrie de condicions passarà alguna cosa determinant per al joc (ja sigui per guanyar o per perdre).

En les condicions inicials (no hem interactuat encara amb cap objecte), si cliquem sobre l'Audrey aquesta donarà una resposta aleatòria, d'entre tres possibilitats: obrirà els ulls 5 segons i es tornarà a dormir, mourà la cua i o mourà una orel·la.

Hi ha diversos recorreguts per perdre el joc, però només un per guanyar-lo [al final daquest apartat es resumeixen en diverses taules les diferents possibilitats]. Segons la combinació d'elements que s'activin, hi presenciarem diferents finals. A continuació es detallen tots els camins possibles per arribar al final del joc:

[FINAL #01] En clicar la porta, la maneta es mou i queda oberta mig dit (si es clica novament torna a tancar-se). Si es clica la finestra aquesta s'obre (si es torna a clicar, es tanca). Si s'obre la finestra mentre la porta està oberta, es generarà corrent d'aire: les cortines es mouran, el ventilador donarà voltes i el gall començarà a girar (si es clica el gall sense que es compleixin aquestes condicions, només es mourà lleugerament). Si cliquem damunt el gall, s'activarà l'animació FINAL #01, que ja no permet interacció.

ANIMACIÓ FINAL #01: El gall es mourà més violentament, el penjador trontollarà i caurà a terra amb estrèpit. L'Audrey, espantada, saltarà del seu llit. La mestressa es despertarà i dirà [apareix el text] “¡Que has hecho, Audrey!”. Saltarà automàticament a l'escena “Pierdes 1” [s'explica més endavant], amb el missatge “Pobrecita Audrey, si ella no ha hecho nada...”.

[FINAL #02] En clicar sobre la ratera, sortirà un ratolí tímidament, veurà l'Audrey i tornarà corrents al forat. Si cliquem sobre el calaix dret de l'armari una vegada, aquest s'obrirà una mica. La segona vegada s'obrirà una mica més i la tercera una mica més, deixant caure unes molles de pa (a la quarta tanca i torna a començar). Si fem sortir el ratolí estant les molles de pa a terra, aquest es parará 5 segons a menjar-les i després tornarà a la ratera. Si mentres menja es clica l'Audrey, s'activarà l'animació FINAL #02.

ANIMACIÓ FINAL #02: L'Audrey es llançarà cap al ratolí. Però el ratolí l'espantarà i la gata saltarà sobre l'armari, fent caure tots els plats. La mestressa es despertarà pel soroll i dirà “¡Qué has hecho, Audrey!”. Saltarà automàticament a l'escena “Pierdes 1”, amb el missatge “Esto es lo que les pasa a las gatitas traviesas...”.

[FINAL #03] En clicar sobre el peix, aquest traurà moltes bombolles i nedarà en cercle una vegada les primeres dues vegades, però a la tercera saltarà fora de la peixera, i així successivament. Si fem saltar el peix al lapse de 5 segons que l’Audrey està desperta, s’activarà l’animació FINAL #03.

ANIMACIÓ FINAL #03: L’Audrey saltarà sobre la peixera, la taula trontollarà, fent caure el televisor i trencant la peixera. La mestressa es despertarà pel soroll i dirà “¡Qué has hecho, Audrey!”. Saltarà automàticament a l’escena “Pierdes 1”, amb el missatge “¡Oh no!, has matado a Don Burbujas... (aunque se lo tenía merecido)”.

En clicar sobre l’aranya, aquesta farà baixar el fil fins l’alçada de la finestra (clicant novament, torna a pujar). Si abans hem clicat sobre l’Audrey i aquesta està desperta, veureu que l’aranya baixa i intentarà caçar-la. En aquest cas:

[FINAL #04] Si la finestra està tancada, l’animació FINAL #04 s’activarà.

ANIMACIÓ FINAL #04: L’Audrey pujarà per les cortines però relliscarà mentre les esquinça amb les ungles. En caure apareixerà un entrepà sobre ella amb el text “Meeeeeoow”. La mestressa es despertarà pel soroll i dirà “¡Qué has hecho, Audrey!”. Saltarà automàticament a l’escena “Pierdes 1”, amb el missatge “Esto es lo que les pasa a las gatitas traviesas...”.

[FINAL #05] Si la finestra és oberta, s’activarà l’animació FINAL #05.

ANIMACIÓ FINAL #05: L’Audrey saltarà per la finestra i caurà. Saltarà automàticament a l’escena “Pierdes 2 [s’explica més endavant].

En clicar el rellotge, sortirà el cucut cada cop, cantarà tres vegades i s’amagarà. Si cliquem el cucut mentre és fora, aquest es quedarà quiet. Aleshores un ocell intentarà entrar per la finestra. Si està tancada, es xocarà i caurà. Si la finestra està oberta, entrarà i donarà voltes al voltant del cucut, com festejant-lo. En aquestes condicions:

[FINAL #06] Si cliquem sobre l’Audrey, s’activarà l’animació FINAL #06.

ANIMACIÓ FINAL #06: L’Audrey intentarà caçar l’ocell i farà caure a terra el rellotge de cucut que es farà miques. Dora es despertarà pel soroll i dirà “¡Qué has hecho, Audrey!”. Saltarà automàticament a l’escena “Pierdes 1”, amb el missatge “Esto es lo que les pasa a las gatitas traviesas...”.

[FINAL #07] Si cliquem sobre el cucut de nou, s’amagarà. Si la finestra està oberta l’ocell marxarà, sinó, es posarà sobre el piano. En aquestes circumstàncies l’ocell és clicable, però el cucut ja no surt

encara que cliquem sobre el rellotge (les portes s'obren però no en surt). Cada cop que es clica vola en cercle una vegada i torna al piano de nou mentre la finestra estigui tancada (si està oberta se'n va). Si cliquem sobre l'Audrey mentre l'ocell és quiet, s'activarà l'animació FINAL #07.

ANIMACIÓ FINAL #07: Audrey intentarà caçar l'ocell saltant sobre el piano. Dora es despertarà pel soroll i dirà “¡Qué has hecho, Audrey!”. Saltarà automàticament a l'escena “Pierdes 1”, amb el missatge “Esto es lo que les pasa a las gatitas traviesas...”.

Per guanyar, necessitem tenir l'ocell a l'habitació posat sobre el piano i la finestra tancada. Clicant el ventilador, la corda baixa una mica i es posa en marxa (si ho fem de nou, puja la corda i s'atura). Si cliquem a l'ocell mentre la corda del ventilador està baixada (ventilador en marxa), volarà en cercle per l'habitació i quedarà enganxat a l'anella de la corda del ventilador, fent voltes. Ara, si cliquem el ventilador ja no es para, sinó que llança disparat a l'ocell cap a alguna direcció. Hi ha tres opcions segons la posició de l'ocell:

[FINAL #08a] L'animació FINAL #08a s'activa.

ANIMACIÓ FINAL #08a: L'ocell surt llençat contra la cara de mestressa. Ella es despertarà pel soroll i dirà “¡Qué has hecho, Audrey!”. Saltarà automàticament a l'escena “Pierdes 1”, amb el missatge “Pobrecita Audrey, si ella no hecho nada...”.

[FINAL #08b] L'animació FINAL #08b s'activa.

ANIMACIÓ FINAL #08b: L'ocell surt llençat cap al televisor, fent-lo explotar. La mestressa es despertarà pel soroll i dirà “¡Qué has hecho, Audrey!”. Saltarà automàticament a l'escena “Pierdes 1”, amb el missatge “Pobrecita Audrey, si ella no hecho nada...”.

[FINAL #08c] L'ocell surt acomiadat llençat al coll de l'abric vermell, que esmorteix el cop, encara que l'animalet està mig K.O. Si cliquem sobre l'Audrey s'activa l'animació FINAL #08c.

ANIMACIÓ FINAL #08c: L'Audrey intentarà caçar l'ocell, escalant l'abric. L'agafarà amb la boca i es deixarà caure lliscant abric avall amb les ungles, esquinçant-lo. Ja a terra, l'Audrey es quedarà quieta mirant cap a nosaltres, somrient, amb l'ocell a la boca. Saltarà automàticament a l'escena “Ganas” [s'explica més endavant].

Escena 4: “Pierdes 1”

Consisteix en una animació en què la mestressa diu a l'Audrey [apareix el text] “¡Eres una gata mala, muy mala! Hoy te quedas fuera” i la fa fora de l'habitació d'una puntada de peu, tancant-li la porta als

morros. A continuació veiem l’Audrey fora, d’esquena davant la porta tancada, i apareix el missatge de text que correspongui, segons el # FINAL. Acabada l’escena, apareixen dos botons: VOLVER A JUGAR i SALIR, que ens envien a l’escena “Joc” i “Recomanar”, respectivament. Si no es clica res, salta automàticament a l’escena “Crèdits”.

Escena 5: “Pierdes 2”

Consisteix en una animació en què veiem, des de dalt, la gata caient des de la finestra i finalment colpejant la vorera [amb un efecte a l’estil Coyote]. Quan desapareix el fum veiem Audrey aixafada i apareix el missatge de “Pero que bestia eres, ¡Te has cargado a Audrey!”. Acabada l’escena, apareixen dos botons: VOLVER A JUGAR i SALIR, que ens envien a l’escena “Joc” i “Recomanar”, respectivament. Si no es clica res, salta automàticament a l’escena “Crèdits”.

Escena 6: “Ganas”

En aquesta escena veiem l’abric vermell fet miques i va apareixent el missatge següent: “¡Enhorabuena! Has conseguido cargarte el dichoso abrigo rojo! Lo habéis hecho muy bien, os merecéis un premio. Audrey ya ha obtenido su recompensa [apareix Audrey a la part inferior de la pantalla, que eructa, sortint-li un parell de plomes de la boca], ¿Quieres tu también la tuya?”. Apareixen dos botons SÍ i NO.

Si marquem SÍ apareixerà una nova pantalla de la “Recompensa”, amb el text “Pues venga, envíanos tus datos y te haremos llegar nuestro Pack Made in Alcorcón DeLuxe, que incluye un DVD con el cortometraje Made in Alcorcón, el Making Off Versión Extendida , una chapa MADE IN ALCORCÓN y la foto dedicada de los miembros tan majos del equipo!”. Al text segueix un formulari per emplenar les dades (nom, e-mail, telèfon, adreça...) i el botó ENVIAR. Un altre botó de SALIR ens portaria directament als “Crèdits”. En clicar ENVIAR s’envien les dades. Si en falta alguna, apareix el missatge “Rellena correctamente todos los campos”. Si tot és correcte, apareix el text “Enviando datos...” i quan s’ha rebut confirmació del servidor, “Datos enviados correctamente. ¡Gracias!” o “Ha ocurrido un problema. Lo sentimos.”. Passats uns segons saltarà automàticament a l’escena “Recomendar”.

Si marquem NO apareixerà una pantalla amb el missatge “Bueno, vale... tampoco te vamos a insistir. ¡Vuelve cuando quieras!", amb dos botons: SALIR i ESPERA, ¡QUIERO MI RECOMPENSA!. El primer ens envia a l’escena “Recomendar” i el segon ens obre la pantalla de la “Recompensa” amb el formulari abans esmentat.

Escena 7: “Com Jugar”

Consta d’una única pantalla que explica el funcionament del joc mitjançant una captura de l’escenari del joc i el text següent: “Explora la habitación con el cursor y haz clic sobre esos objetos donde parezca

en forma de mano [icona cursor mà] . Observa atentamente qué sucede al clicar sobre cada uno. Si clicas sobre los objetos adecuados las veces necesarias y en el momento correcto, conseguirás que Audrey estropee El Abrigo Rojo sin que su dueña se despierte. Si no, es muy probable que metas a la gatita en un buen lío...”.

Escena 8: “Recomanar”

En aquesta escena apareix una pantalla amb el text “¿Te ha gustado “El Abrigo Rjo”? Pues venga, ¿a qué esperas para compartirlo?”. A continuació apareixen les icones de diferents xarxes socials. La pantalla consta d'un altre botó, SALIR. En clicar passem als “Crèdits”.

Escena 9: “Crèdits”

En aquesta escena apareixen breument, sobre fons negre, els crèdits del joc, seguits pel text “www.madeinalcorcon.com”, que romandrà estàtic a la pantalla durant uns breus segons. És un link que obre la web en una finestra nova que romandrà estàtic. En finalitzar saltarà automàticament a l'escena “Presentació”.

Taula-resum escenes

A la taula següent es resumeixen les diferents combinacions de circumstàncies que determinen si es guanya o es perd a l'escena “Joc”. Quan no apareix res a la casella implica que l'objecte està en les condicions inicials (no s'ha clicat encara o bé s'ha clicat les vegades necessàries per tornar-lo a l'estat inicial), o bé és indiferent.

Taula 1: Taula-resum escenes

#FINAL	Puerta	Ventan.	Veleta	Ventil.	Reloj	Cuco	Páj.	Rat.	Cajón	Araña	Pez	Audr.	Escena / Mens.
#01	1 o 2 1,3,5...	2 o 1 1,3,5...	3 1,2,3...									4 1,2,3 ...	Perder 1 Msg 1
#02								2 1,2,3... 5 seg	1 3,7,11 ...			3 1,2,3 ...	Perder 1 Msg 2
#03											2 3,6,9 ...	1 ? 5 seg	Perder 1 Msg 3
#04										2 1,3,5...		1 ? 5 seg	Perder 1 Msg 2
#05		2 o 1 1,3,5...								3 1,3,5...		1 o 2 ? 5 seg	Perder 2
#06		1 o 2 1,3,5...			2 o 1 1,3,5 ...	3 1,3,5 ...						4 1,2,3 ...	Perder 1 Msg 2
#07		1 o 2 1,3,5... ----- 4 2,4,6...			2 o 1 1,3,5 ...	3 1,3,5 ... ----- 5						6 1,2,3 ...	Perder 1 Msg 2

						2,4,6 ...							
#08a #08b #08c		1 ó 2 1,3,5... ----- 4 2,4,6...		6 (o antes) 1,3,5 ... ----- 8 2,3,5 ...	2 ó 1 1,3,5 ...	3 1,3,5 ... ----- 5 2,4,6 ...	7 1,3,5 ...						Según posición pájaro: ----- #08a: Perder 1 Msg 1 ----- #08b: Perder 1 Msg 1 ----- #08c: Ganar

LLEGENDA

Verd clar: Número de final corresponent.

Blau clar: Ordre d'activació de l'objecte (només en relació al conjunt d'objectes necessaris);

Taronja: Sèrie de clics vàlids per activar l'objecte; en les condicions inicials de la partida es correspondrà al primer clic, i si n'hi ha s'ha interactuat abans amb l'objecte correspondrà a la sèrie. Si la resposta és aleatòria s'indica amb '?'.

Vermell: Temps límit per clicar l'acció següent (si n'hi ha).

Blau fosc: Escena Final (“Ganas”, “Pierdes 1”, “Pierdes 2”)

Verd: Missatge escena final (si és “Pierdes 1”).

Resum de l'animació FINAL de l'escena “Joc”, segons les combinacions de la taula anterior:

Taula 2: Descripció animacions finals

#	Descripció breu de l'animació
#01	El penjador trontolla, cau a terra. La mestressa es desperta i renya l'Audrey.
#02	L'Audrey va cap al ratolí, aquest l'espanta; la gata salta sobre l'armari, cauen els plats. La mestressa es desperta i renya a l'Audrey.
#03	L'Audrey salta sobre la peixera, fent caure la taula del televisor i trencant la peixera. La mestressa es desperta i renya a l'Audrey.
#04	L'Audrey escala les cortines per caçar l'aranya, però rellisca mentre miola; la mestressa es desperta i renya a l'Audrey.
#05	L'Audrey salta cap a la finestra oberta i cau.
#06	L'Audrey salta sobre l'ocell que fa voltes al voltant del cucut, fent caure el rellotge. La mestressa es desperta i renya a l'Audrey.
#07	L'Audrey salta sobre el piano per caçar l'ocell. La mestressa es desperta i renya a l'Audrey.

Relació de missatges de l'escena final (en cas que aquesta sigui “Pierdes 1”) segons la primera taula:

Taula 3: Missatges escena Pierdes 1

Missatge	Text
Msg 1	“ <i>Pobrecita Audrey, si ella no ha hecho nada...</i> ”.
Msg 2	“ <i>Esto es lo que les pasa a las gatitas traviesas...</i> ”.
Msg 3	“ <i>¡Oh no!, has matado a Don Burbujas... (aunque se lo tenía merecido)</i> ”.

1.3. Objectius generals

1.3.1. Objectius principals

Objectius del joc:

- Oferir un adequat grau d'entreteniment a l'usuari que hi jugui amb l'objectiu que aquest vulgui recomana-lo o compartir-lo a les xarxes socials, convertint-lo en una peça de marketing viral.
- Generar trànsit a la pàgina web del producte principal per promocionar el curtmetratge i la productora.
- Generar *leads* d'aquells usuaris que comparteixin les seves dades per rebre el premi i accedeixin a rebre informació al voltant del producte i la productora.

Objectius per a l'usuari:

- L'usuari pot decidir jugar-hi per entreteniment o per resoldre el repte plantejat,
- I també pot jugar-hi motivat per rebre un premi.

Objectius personals de l'autor del TF:

- El meu objectiu és idear, dissenyar, animar i desenvolupar un joc senzill complet.
- Descobrir l'engine més adequat per mi per desenvolupar jocs del tipus aventura i familiaritzar-me amb el seu funcionament.

1.3.2. Objectius secundaris

Objectius addicionals que enriqueixen el TF.

- Per a mi, realitzar amb èxit aquest TFG significaria donar forma a un desig i una idea que em volten des de fa més de 15 anys.
- També en el pla personal, superar la por de treballar en un tipus de projecte que no domino en absolut, aprendre'n i sentir les bases per, potser en el futur, fer l'aventura gràfica clàssica que m'hauria agradat jugar.

1.4. Metodologia i procés de treball

Quant a la metodologia, en aquest punt del projecte encara tinc per davant moltes decisions a prendre. He volgut començar per concretar de forma precisa la idea i el guió del joc perquè considero que és el primer punt a tenir clar per poder anar definint les necessitats que vindran donades per aquest disseny.

Com ja he comentat, he volgut recuperar una idea de fa anys que tenia bastant clara a nivell de guió, amb l'objectiu de poder-la tenir tancada aquesta primera fase del treball. Això no significa que el guió estigui completament tancat ni pugui patir retocs al llarg del procés, però voldria que em permetés marcar un full de ruta més o menys clar i procurar no desviar-me'n en excés.

En la fase immediatament següent, la meva intenció és documentar-me sobre els diferents *engines* existents al mercat que possibilitin fer un joc amb les característiques concretes de "El Abrigo Rojo". Investigar-los, provar-los en la mesura del possible, valorar el seu cost (en recursos i econòmic, si el té) i requisits de sistema, així com valorar la possible corba d'aprenentatge que tindria cadascun per a mi per, finalment, escollir-ne un.

La tercera fase, la de desenvolupament, a priori tinc pensat abordar-la des d'una metodologia àgil, és a dir iterativa i incremental. El primer objectiu seria desenvolupar una primera versió del joc, simple o esquemàtica a nivell gràfic, potser també incompleta a nivell d'interacció, però funcional i navegable. Sóc partidària, en aquest cas concret, de no utilitzar altres eines disponibles per presentar el prototip navegable (com InVision, Figma o Adobe XD), ja que disposem de poc marge de temps i voldria familiaritzar-me amb l'*engine* escollit tant aviat com n'hagi fet la tria. Un cop aconseguit un primer producte funcional, la idea seria anar-lo enriquint iteració a iteració, tant a nivell gràfic com a nivell d'interaccions, fins arribar al producte final.

En la mesura del possible, procuraré testejar aquests productes intermitjos amb usuaris i obtenir el seu *feedback* per tal de millorar les versions posteriors. Si bé en el *timing* de tres mesos i escatx consideraria acceptable que el resultat final de "El Abrigo Rojo" no vagi més enllà del MVP (*Minimum Viable Product*), intentaré polir-lo tant com les meves habilitats i el temps disponible m'ho permetin.

En una quarta fase, més breu que les dues anteriors, els esforços es centraran principalment en completar el present document, la memòria del TFG, es realitzarà la darrera iteració del producte final i es plantejarà la seva defensa.

1.5. Planificació

El següent diagrama de GANTT marcava inicialment el full de ruta a seguir al llarg de les 16 setmanes que dura el TFG:

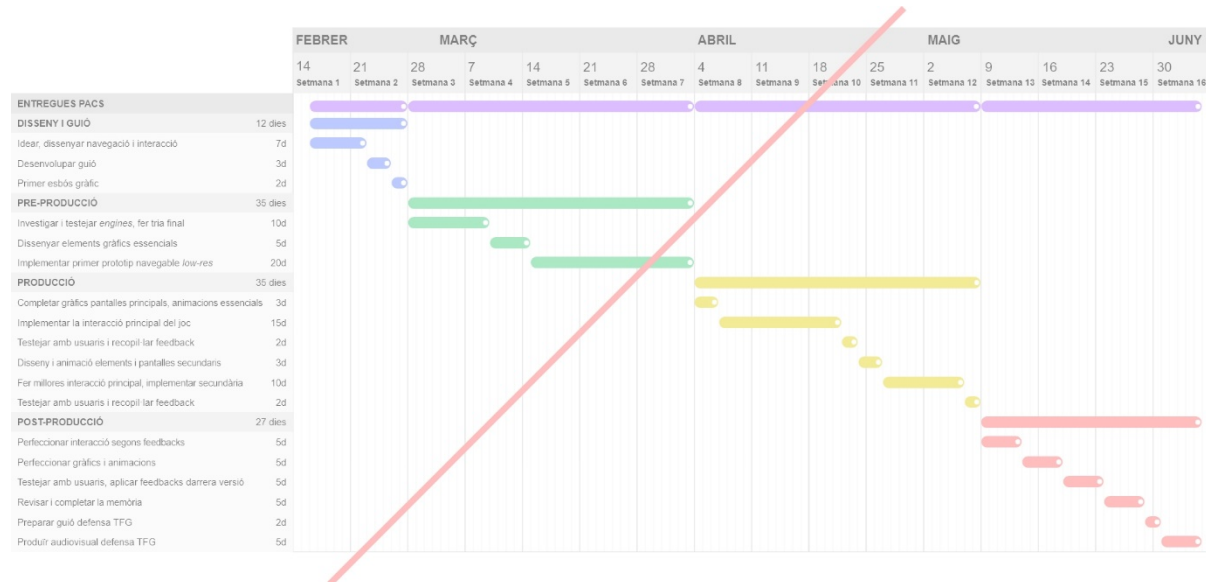


Figura 5: Mapa de GANTT inicial

Actualització del 6/05/2022: decideixo modificar el mapa de GANTT, ampliant la dedicació pel disseny i l'animació dels elements a les fases de pre-producció i de producció i rebaixant el temps per la programació. També redefineixo i redistribueixo les tasques dins les fases de pre-producció i producció i moc els tests amb usuaris a la fase de post-producció.

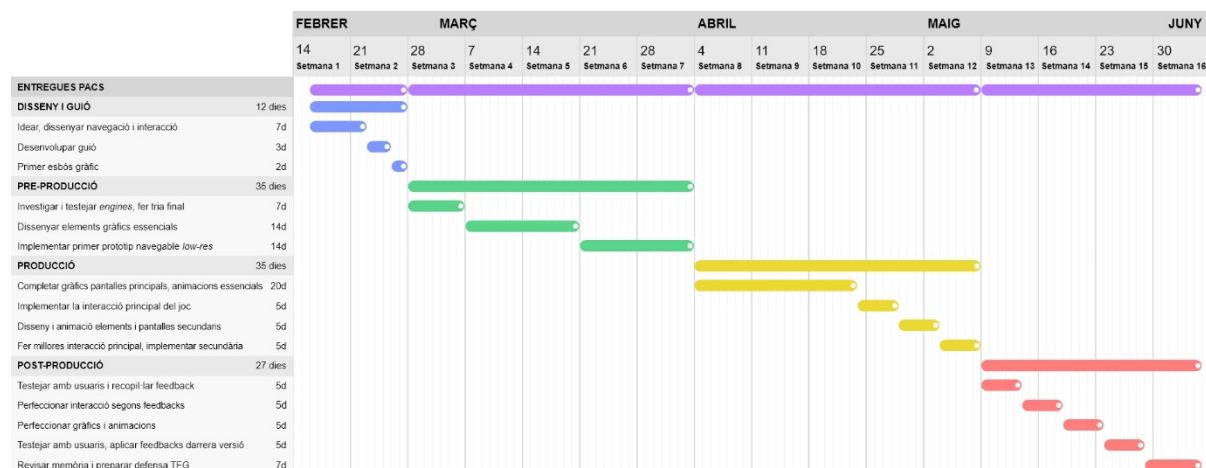


Figura 6: Mapa de GANTT actualitzat

1.6. Pressupost

S'adjunta un primer esbós del pressupost de "El Abrigo Rojo".



Cristina Fàbregas Escurriola

Pressupost

Data: 27/02/2022
Validesa: 30 dies

Client

UOC

Disseny i desenvolupament del joc "El Abrigo Rojo"

Feines a realitzar	Hores	Preu
Ideació, guió i disseny interacció		
- Ideació, disseny de la navegació i de la interacció	24	960 €
- Desenvolupament guió	6	240 €
Disseny gràfic i animació		
- Pimera proposta gràfica	12	480 €
- Desenvolupament gràfic pantalles	24	960 €
- Desenvolupament gràfic escenari i elements del joc	16	640 €
- Animacions	16	640 €
- Integració d'efectos sonors i música (opcional, no comptabilitzat en el total)	12	480 €
Desenvolupament i publicació		
- Anàlisi de requeriments i selecció d'engine	8	320 €
- Implementació de la navegació entre pantalles	12	480 €
- Implementació de la interacció del joc	40	1.600 €
- Tests d'usuaris, aplicar feedback	12	480 €
- Comunicació amb BdD d'usuaris, compartir en xarxes socials	8	320 €
- Publicació plataforma web	4	160 €
Total*	182	7.280 €

Al llarg dels següents apartats m'endinsaré en la resta d'aspectes rellevants del projecte:

- Repassaré l'estat de l'art, analitzant diversos referents de camps diferents similars al nostre producte i el públic objectiu a qui ens dirigim.
- Definiré la proposta de projecte, delimitant els objectius i especificacions del producte, el model de negoci i una proposta d'estratègia de màrqueting.
- Entraré en detall en el disseny del joc (arquitectura, UX, diagrama de navegació, disseny d'*interface*, estils...) i les eines utilitzades pel seu desenvolupament.
- Guiaré el lector en la compleció de tasques dins del joc, mostraré l'evolució que han patit els prototips des de l'inici del TFG, el test que s'ha presentat als usuaris així com les conclusions que n'he pogut extreure.
- Finalment faré una reflexió molt personal a mode de conclusions i exploraré les opcions de futur i de millora d'aquest projecte o d'hipotètics projectes de futur.

2. Estat de l'art

"El Abrigo Rojo", més enllà de ser un videojoc, es podria considerar també un híbrid entre una peça "artística" audiovisual -com a *spin off* que és del curtmetratge animat "Made in Alcorcón"- i un element de màrqueting promocional que busca certa viralitat, oferint l'incentiu del premi als jugadors, per tal de donar a conèixer de forma indirecta el curtmetratge i posicionar-lo en festivals, premis, etc. Partim d'un supòsit fictici perquè no existeix tal producció, però considerarem que el curtmetratge és real i de gran qualitat i que l'equip que hi ha darrera no persegueix el lucre econòmic sinó obrir-se camí en el món de l'animació i obtenir certa popularitat i reconeixement entre el seu públic, que seria també bastant específic (el definirem al final d'aquest apartat).

2.1. Referents en el camp dels videojocs

En tant que videojoc, s'inscriu en el gènere de l'aventura gràfica de tipus *Point&Click*. Tanmateix, s'allunya de la mecànica típica de les aventures gràfiques clàssiques tipus les de LucasArts o Sierra: no tenim personatges que controlar (en aquest joc el personatge principal, l'Audrey, és un actor més, com ho és la peixera o el rellotge de paret); no podem decidir quin tipus d'acció executar; no tenim diàlegs; ni inventari; ni tampoc hi ha una història elaborada sobre la qual avançar. Així que, a nivell conceptual, "El Abrigo Rojo" es tracta d'una mini (micro) aventura gràfica que funciona com un únic puzzle: resoldre'l implica que la gata Audrey destrossi l'abric vermell sense despertar la mestressa, per fer-ho l'usuari haurà d'interaccionar amb determinats elements de l'escenari en un ordre i *timings* concrets.

Salvant les distàncies, el joc que va inspirar la mecànica de "El Abrigo Rojo" va ser principalment "Samorost 1", publicat el 2003 per Jakub Dvorský, fundador d'Amanita Design. Samorost presenta escenaris fixes que són en si mateixos nivells auto concloents. És a dir, el jugador necessita interaccionar únicament amb els elements de la pantalla on es troba per tal de poder-ne sortir i, en aquest cas, avançar en la aventura fins el següent escenari. A més, a diferència de les aventures gràfiques a l'ús, a Samorost no fem moure el personatge principal en funció d'on cliquem, sinó que fent clic als diversos elements de l'escena accionem diferents actors (objectes, animals o altres personatges), inclòs el protagonista, que és un actor més. En ocasions cal fer més d'un clic sobre un element per aconseguir la posició o l'estat correcte per poder-ho combinar amb un altre element i generar una resultat útil. L'ordre de les interaccions també és bàsic per fer avançar el personatge. Igualment, el temps és un factor a tenir en compte ja que algunes interaccions, per tal de tenir un resultat exitós, s'havien de fer en un moment més o menys precís abans que l'estat de l'element tornés a canviar. A diferència de "El Abrigo Rojo", el jugador no "guanya" o "perd", simplement si ho fa satisfactòriament avança i, si no, no. Aquest primer Samorost és un joc bastant breu, consta únicament

de 6 escenaris jugables i, si l'usuari és prou hàbil i encerta ràpid, pot arribar al final del joc en menys de 10 minuts.



Figura 7: Las 6 escenas jugables de Somorost

A banda, mencionar que el motiu d'inspirar-me en Samorost no va ser únicament per la seva mecànica de joc. Com he comentat a la introducció, la idea de “El Abrigo Rojo” va néixer l'any 2007, any en que encara era molt popular Macromedia/Adobe Flash (HTML5 apareixia el 2008, desbancant-lo en pocs anys, amb l'inestimable ajuda d'Steve Jobs que el va fer incompatible amb els dispositius Apple el 2010). Samorost era un joc fet amb Flash, i això va ser un motiu de pes pel qual esdevenir referent per idear “El Abrigo Rojo” que, de fer-lo aquell any, hagués utilitzat Flash sens dubte.

Però tornant al funcionament del joc... aquest tipus específic d'aventura gràfica no va proliferar excessivament, ni llavors ni ara. De fet, els títols del mateix estil que han sorgit els anys següents la majoria són del mateix estudi Amanita Design (“Samorost 2” i “Samorost 3”, “Botanicula” i “Machinarium”), tot i que també trobem mecàniques molt similars a “Luna the shadow dust” (Lantern Studio, 2019) o “Catie in Meowmeowland” (Blowfish Studios, 2022). Tanmateix, els que han vingut després, tot i partir o utilitzar el mateix concepte, han anat afegint funcionalitats a la mecànica, com la possibilitat de fer *drag n drop*, recollir objectes i moure els personatges allà on cliquem. Si bé la mecànica de joc ha anat evolucionant amb el temps podem dir que, des del primer a l'últim, tots ells comparteixen una estètica i una banda sonora d'altíssim nivell que els porten un pas més enllà del pur entreteniment, convertint-los en petites obres d'art interactives.



Figura 8: Captures de “Botanicula”, “Luna the shadow dust” i “Catie in Meowmeowland”

2.2. Referents en el camp de l’animació

En aquest sentit, “El Abrigo Rojo” no té unes pretensions artístiques tant elevades, però sí pretén mantenir-se dins l’estètica del curtmetratge en què es basa, i per definir aquesta estètica beu de fonts d’inspiració que van més enllà dels videojocs. Avui dia, de fet, el llenguatge visual dels videojocs 2D és tant divers i amb un nivell artístic tant alt que en ocasions resulta difícil distingir entre peces d’il·lustració o animació i videojocs. Per posar alguns exemples a banda dels ja mencionats, tindríem per exemple: “Monument Valley” (2014), “Old Man Journey” (2017), “Gris” (2018).

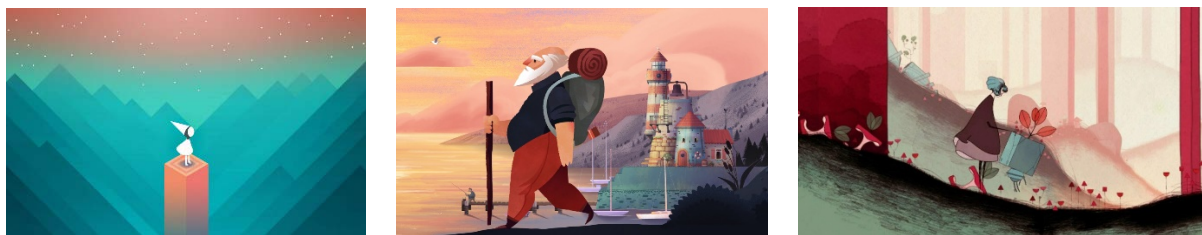


Figura 9: “Monument Valley”, “Old Man Journey”, “Gris”.

El disseny de “El Abrigo Rojo” intenta inspirar-se en l’animació tradicional de Walt Disney, en els primers Mickeys, Betty Boop, Popeye... en concret, la mestressa de l’Audrey vol estar inspirada en l’Olivia. També en alguns curts i llargmetratges d’animació tradicional (“Les Triplettes de Belleville”, “Boxballet”) i d’stop motion (“Wallace and Grommit”, “Sister”), més per l’estil i tonalitats que per l’animació en si.



Figura 10: Escena de Popeye mostrant el personatge d’Olivia, escena de Les triplettes de Belleville i escena del curtmetratge Sister.

En aquest punt del projecte l'apartat de disseny està en una fase inicial ja que el material utilitzat és l'original que vaig dissenyar anys enreredera. La idea és redissenyar i redibuixar sobre aquesta base i fer les animacions. Que el resultat final tingui prou qualitat i sigui mínimament fidel a les fonts d'inspiració ja dependrà del temps hi pugui dedicar en fases següents -el que no necessiti per programar- i de les habilitats que estan una mica rovellades. Per ara em donaria per satisfeta assolint un nivell estètic just un esglaó per sobre dels gràfics de l'*absurda aventura Point&Click medieval* -com la descriu el seu autor- "Lancelot's Hangover", de segur molt divertida però gràficament lamentable.



Figura 11: Captura de "Lancelot's Hangover"

2.3. Referents en el camp del màrqueting

En les dues darreres dècades, s'ha popularitzat l'*advergaming* (terme que combina les paraules angleses *advertisement* i *game*, encunyat per Anthony Giallourakis, fundador d'Advergames.com), que com es pot deduir és la pràctica de crear videojocs per publicitar una marca, producte o servei. Si bé aquesta pràctica s'havia utilitzat puntualment ja durant els 80, és en els darrers anys que ha s'ha incrementat notòriament, coincidint amb el creixement de les audiències dels videojocs en combinació amb la digitalització dels mitjans i la fragmentació cada cop major de les audiències. En conclusió, els videojocs s'han convertit en un mitjà alternatiu a la publicitat tradicional prou habitual, especialment des que els smartphones i les tablets van irrompre a les nostres vides.

En el sector de l'alimentació podem trobar exemples d'anys enrere, com "McDonald's Treasure Land Adventure" (1993), un joc de la companyia McDonalds per la consola Sega Mega Drive, "M&M's: Shell Shocked" (2001) produït per M&M's per ser jugat a la PlayStation, o "Sneak King" (2006), un videojoc de la XBOX que regalava Burger King. Cal mencionar una campanya de Unilever per Magnum de l'any 2011 que va gran èxit, gràcies al minijoc "Magnum Pleasure Hunt". Era un videojoc que es jugava al

navegador i el protagonitzava una noia que de havia de recollir tants bombons com pogués mentre recorria les diferents pantalles consistents en pàgines webs d'altres marques. Els usuaris podien compartir per les xarxes la seva puntuació i reptar-se entre ells. Va tenir tant d'èxit que se'n va arribar a fer una segona i tercera part.

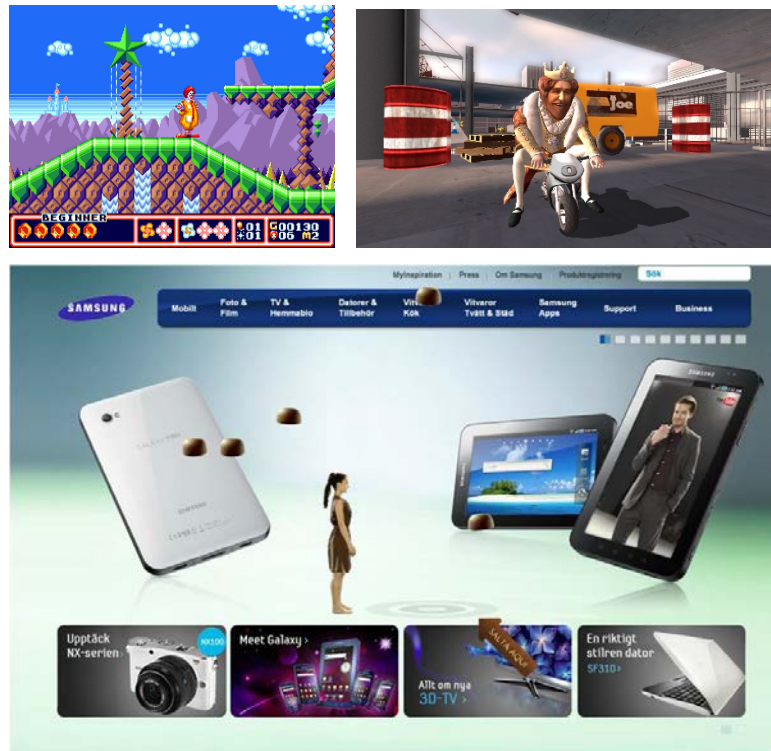


Figura 12: Captures de “McDonald’s Treasure Land Adventure”, “Sneak King” i “Magnum Pleasure Hunt”

I si fem una ullada al sector dels productes dirigits a infants, trobaríem centenars d'exemples: mini jocs de la Peppa Pig, de la Patrulla Canina, de la Barbie, del Club Súper 3, de Playmobil... En el cas concret del nens i nenes, possiblement l'*advergaming* sigui una de les tècniques més utilitzades per arribar a aquest target, juntament amb els continguts audiovisuals. Tenint en compte que els nens d'avui en dia neixen amb una tablet sota el braç el nivell *d'engagement* que pot produir un joc en ells està a anys llums del que causarien un grapat d'impressions en els mitjans tradicionals, suposant que encara hi accedeixin.

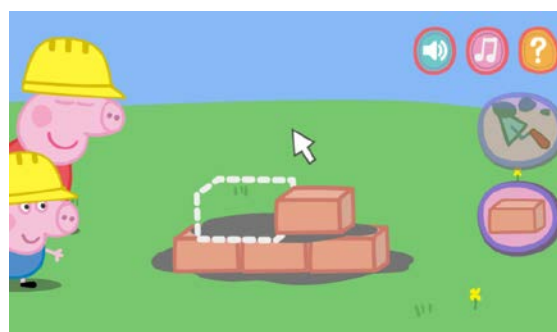


Figura 13: Captura d'un Minijoc de Peppa Pig de la pàgina minijuegos.com

En el món del cinema, més pròxim al cas que ens ocupa, també n’hi trobem uns quants. Per exemple, Scary Movie 4 va treure un mini joc per promocionar-la anomenat “Bloodbath Horror Mania 4” (2006). A la pel·lícula d’animació Romperalph, en Ralph és un personatge malvat d’un joc anomenat “Fix-it Felix Jr” (2012), un joc de plataformes al pur estil anys 80, que Disney es va encarregar de fer realitat. I el més recent, per promocionar la pel·lícula de l’espantós pallasso Pennywise, It, van llançar “It: The Game”, un videojoc en primera persona que possiblement encara feia més por que la pròpia pel·lícula.



Figura 14: Captures de pantalla dels jocs “Bloodbath Horror Mania 4”, “Fix-it Felix Jr” i “It: The Game”

Així el joc “El Abrigo Rojo” l’emmarquem dins la pràctica de l’*advergaming*. Alhora que creem una obra audiovisual interactiva complementària a “Made in Alcorcón” la instrumentalitzem per promocionar l’obra principal i arribar així a una audiència major. En definitiva, per tenir opcions d’arribar a alguna audiència, ja que un curtmetratge d’animació difícilment implicarà podrà invertir en publicitar-se i transcendir més enllà dels certàmens en què participi o dels premis que pugui guanyar.

2.4. Públic a qui va dirigit

Començaré definint el públic de l’obra principal que promociona el videojoc, el curtmetratge “Made in Alcorcón”. La peça és apta per a tots els públics, si bé és una crítica irònica al materialisme i al consumisme de la societat, amb un missatge especialment pensat per a un públic jove i adult jove de classe mitja o mitja-alta, amb estudis superiors que poden sentir-se interpel·lats o indirectament identificats. Això quant al *target* del producte en sí, però, tractant-se d’un curtmetratge d’animació òbviament cal acotar molt més el perfil de l’audiència ja que, a priori, es contempla quela difusió de la producció serà a petita escala, a través de les webs dels festivals i alguna que altra compartició en xarxes.

Així, perfilant l’audiència dels festivals, perfilarem la del curtmetratge: joves i adults joves (els 40 són els nous 20, sí?), de classe mitja o mitja-alta, amb estudis superiors i/o professions directa o indirectament relacionades amb l’animació o de disciplines afins (il·lustració, animació, videojocs, multimèdia, programació, disseny, cinema, publicitat, comunicació audiovisual, periodisme...).

I centrant-nos en el públic objectiu del joc, seria la intersecció entre l'audiència que acabem de definir, afegint l'audiència potencial d'un *advergame* com aquest: aquelles persones que disposen d'*smartphone*, *tablet* i/o ordinador i en fan un ús habitual, tenen accés a internet, tenen una habilitat tecnològica entre moderada i alta, han tingut contacte amb els videojocs en algun moment de la seva vida infantil, juvenil o adulta i utilitzen algun tipus de xarxa social (això inclouria Whatsapp). Probablement la intersecció resultaria alguna cosa així:

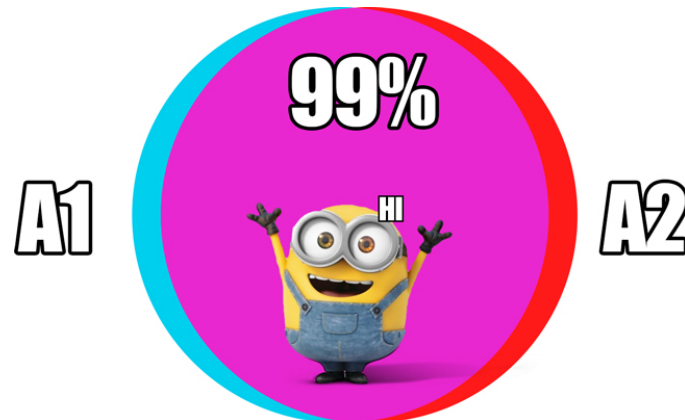


Figura 15: Públic objectiu potencial de “El Abrigo Rojo”, determinat per la intersecció entre l'Audiència 1 (target curtmetratge animat) i l'Audiència 2 (target advergame)

3. Proposta

3.1. Definició d'objectius/especificacions del producte

Els objectius finals de “El Abrigo Rojo” són, principalment:

- Entretenir el jugador a través del joc i generar interès i simpatia cap al projecte/marca/equip darrera del propi joc i del curtmetratge (*branding* digital)
- Ser compartit a través de xarxes socials amb el major número de persones per aconseguir una major difusió (comunicació i difusió)

Quant a característiques generals:

- Joc en un únic idioma (castellà)
- Jugable online des de navegador

Quant a característiques específiques, “El Abrigo Rojo” consta de:

- Joc amb 10 possibles finals que porten a una de 3 escenes diferents.
- Formulari per recopilar les dades de l'usuari guanyador que vulgui obtenir una recompensa
- Botons de compartir a xarxes socials/whatsapp/enviar per mail, etc.

Els dos últims punts del llistat, tot i estar dissenyat així el producte per coherència amb la seva utilitat (recordem, fictícia), no contemplo implementar-los en el marc d'aquest TFG ja que prefereixo dedicar tots els esforços possibles a fer funcionar el joc en sí i, si arribo al MVP (*Minimum Viable Product*) m'agradaria dedicar temps a polir-lo a nivell gràfic per poder-lo integrar al meu portafoli de disseny gràfic i web.

3.2. Model de negoci

El producte no té ànim de lucre, ni directa ni indirectament. Si bé s'ha presentat un pressupost en un apartat anterior, en tot moment es contempla com un projecte artístic/personal, enfocat a la autopromoció. En l'escena fictícia, com a instrument per promoure el curtmetratge i l'equip de persones que hi hagués darrera. En la realitat, com a peça per afegir varietat al meu portafoli i, qui sap, potser per ampliar el ventall d'opcions professionals (sempre m'han interessat la il·lustració, l'animació i els jocs 2d).

3.3. Estratègia de màrqueting

En el cas de la producció “Made in Alcorcón”, tractant-se d'un simple curtmetratge amb un equip reduït, novell i probablement amb escassos recursos econòmics, no era viable plantejar una campanya publicitària a l'ús, ni *online* ni molt menys *offline*. D'aquí que es plantegi com a estratègia de màrqueting promocional online i *branding* digital el llançament del propi videojoc, que estaria produït pel mateix equip, que s'encarregaria també de crear la web del projecte i de fer-ne difusió, com si d'un Kickstarter es tractés.

En primer lloc, es plantejaria la creació d'una web sobre el projecte “Made in Alcorcón” i sobre l'equip (que podrien ser un grup de persones amb noms i cognoms, o un estudi d'animació de nova creació). La web www.madeinalcorcon.com inclouria:

- Presentació del curtmetratge a través d'un *teaser*, *tràiler* o la peça sencera (depenent de les polítiques dels festivals, si es permet o no la seva publicació completa, si es permet a partir d'una data concreta s'afegiria un compte enrere)
- Presentació breu del joc i *link* per jugar-hi. Tindria la seva pròpia *landing* i URL www.elabrigorojo.com (per poder-lo compartir), i al mateix temps estaria linkat notòriament amb la web www.madeinalcorcon.com.
- Llistat de festivals on es presenta
- Premis que ha rebut
- Presentació de l'equip i els seus membres
- Material audiovisual del *making off*

A banda, es crearien peces audiovisuals breus per les xarxes socials i comptes en cadascuna d'elles (TikTok, Instagram, Facebook, YouTube, Twitter, Twitch) promocionant el joc i compartint-ne el *link*, tot mencionant que si es guanya hi ha una recompensa real* darrera (*fins acabar existències o a través de sorteig). Es compartirien en grups, fòrums i fent @mencions a comptes afins a l'audiència i als festivals que ho puguin difondre i compartir amb la seva pròpia audiència. S'enviarien notes breus de premsa a mitjans digitals que cobreixin la temàtica de festivals de curtmetratge i animació 2D o videojocs.

Partint de la base que es tractaria d'un projecte sense ànim de lucre que no contempla pressupost per cap tipus d'acció de màrqueting, sent realistes, l'abast i el calat de les accions dependria en bona part de la capacitat de difusió dels membres de l'equip i dels cercles amb què estiguessin relacionats, que poguessin i volguessin exercir altruïstament d'*influencers* o similars. I en altra bona part, de l'èxit que pogués tenir o no el joc. Si optem pel supòsit que tingués un èxit raonable, llavors el joc es faria viral,

els usuaris el mencionarien i compartirien i s'aconseguiria l'objectiu: un creixement exponencial de l'audiència i una major difusió del projecte.

4. Disseny

4.1. Arquitectura i UX de l'aplicació

Per aquesta versió jugable he optat per enfocar-me en el joc com a tal i no tant en la peça de màrqueting de la idea original de la qual partia, que estava basada en un producte i un context ficticis. Al tractar-lo com a joc independent he eliminat del producte final -que per aquesta iteració s'ha plantejat com a MVP (*Minimum Viable Product*) amb l'objectiu de ser testejat per usuaris- i del consegüent diagrama de navegació la part de la recompensa i la compartició a xarxes. D'aquesta manera també m'asseguro poder publicar el producte final d'aquest TFG *as is* en cas que sigui prou satisfactori.

A continuació presento el diagrama de navegació final i el disseny plantejat en termes d'experiència d'usuari per facilitar la usabilitat.

4.1.1. Diagrama de navegació

He simplificat el flux de navegació cenyint-me als tres pilars de qualsevol peça narrativa “plantejament / nus / desenllaç” que, aplicats al producte interactiu que ens ocupa, es tradueixen a “presentació / joc / final”. De forma accessòria, he afegit també una pantalla d'instruccions, una de càrrega i una altra de crèdits.

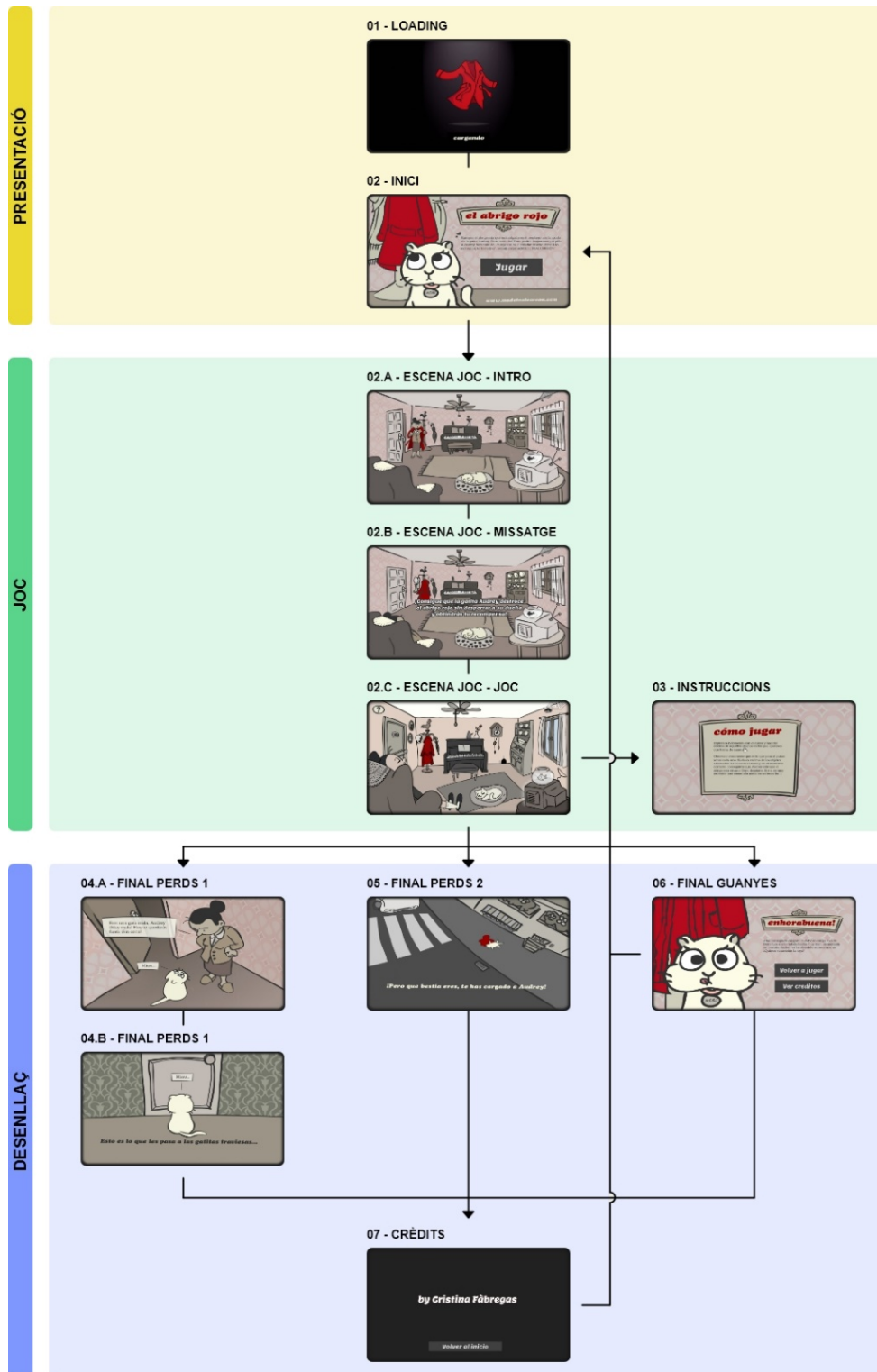


Figura 16: Diagrama de navegació de “El Abrigo Rojo”

4.1.2. Usabilitat / UX

El joc s'ha dissenyat amb l'objectiu de ser fàcil d'utilitzar, ràpid d'entendre i entretingut de jugar, en altres paraules: usable, intuïtiu i divertit.

A nivell d'*interface*, la interacció amb els diversos elements de pantalla es limita al clic simple amb el botó esquerre del *mouse*, emblemàtic del gènere *Point & Click* i que també li dona el nom: “apunta i clica”. Ens estalviem l'ús del botó dret, del doble clic, de les tecles i de les seves combinacions, simplificant la màxim la interacció amb l'*interface*. Això també simplifica la portabilitat a *mobile*: en cas d'implementar-se una versió per a *tablet* o *mobile* en una fase posterior, funcionarà exactament igual amb el *tap* d'una pantalla tàctil.

Per tal que l'usuari compregui ràpidament l'objectiu del joc ens ajudem d'un breu text explicatiu a la pantalla inicial:

“Estropea El Abrigo Rojo que està colgado en el perchero con la ayuda de la gatita Audrey. Pero ¡Cuidado! Dora podría despertarse y si pilla a Audrey haciendo de las suyas, ¡se va a enfadar mucho!”

D'aquesta pantalla passem directament al joc, on veiem una petita introducció animada de la Dora penjant l'abric vermell i seient a la butaca: identifiquem on és l'objectiu a abatre (l'abric vermell), i l'enemic a evitar (la Dora). El color vermell de l'abric el fa destacar per sobre la resta d'elements de l'escena, de tons molt menys saturats, i el moviment centra l'atenció en la Dora. Reconeixem també l'actor principal del joc (la gata Audrey). Al donar-li un nom, el que pretenem és crear un major vincle amb l'usuari, que li importi el que li passi al personatge i així s'impliqui amb el joc. Abans de permetre qualsevol interacció, reiterem el missatge inicial, aquest cop de forma sintètica:

“¡Consigue que la gata Audrey destroce El Abrigo Rojos in despertar a su dueña!”

Un cop ens trobem dins del nivell jugable, hem de fer entendre a l'usuari com pot interaccionar amb l'escenari. Que entengui ràpidament amb quins objectes pot interactuar i amb quins no. Ho farem de dues maneres, principalment:

1. Canvi de cursor:

Per defecte, el cursor del *mouse* té forma de fletxa. Quan el *mouse* està sobre d'un element amb el qual l'usuari pot interaccionar clicant el cursor es converteix en una mà.



Figura 17: Exemple de canvi de cursor en passar el *mouse* sobre l'objecte interactiu

En *mobile* aquest tipus de feedback no és viable ja que l'estat *mouse over* no existeix, per la qual cosa s'afegeix un *feedback* complementari.

2. Ressaltat amb color:

Si l'usuari fa clic sobre qualsevol zona no interactiva de l'escenari, s'il·luminen en blau tots els elements que sí són interactius. Amb aquest *feedback* indiquem a l'usuari on trobar els elements sobre els que pot clicar, per trobar-los ràpidament. Li evitem la tasca farragosa d'explorar tota l'escena amb el *mouse* (o fent *tap* en el cas de pantalles tàctils).



Figura 18: Exemple de canvi de ressaltat en color

A banda, el joc consta d'una pantalla d'instruccions titulada “Cómo jugar” accessible des de la pantalla jugable on s'explica detalladament la mecànica del joc amb un text.



Figura 19: Pantalla d'instruccions de “El Abrigo Rojo”

Ja en la pantalla de joc, quan l'usuari clica els elements interactius comprova que s'activen accions diverses relacionades amb els elements activats o amb d'altres elements de l'escena, que poden ser més o menys rellevants pel desenvolupament del joc. A partir d'aquí l'usuari haurà de fer clic sobre els elements oportuns i en l'ordre i *timing* adequats per poder guanyar.

Es tracta d'un videojoc simple, amb un únic nivell i 10 combinacions d'interaccions que porten al desenllaç del joc, de les quals només una permet guanyar-lo. No es pretén que l'usuari li doni masses voltes a què ha de fer, si no que vagi intentant combinacions a través de partides ràpides, d'entre 20 segons i un minut com a màxim. Per estadística, perdrà la majoria de partides. Pretenem així motivar el jugador a seguir provant fins a tenir èxit. Un cop guanyada la partida, encara tindriem un petit marge de jugabilitat, ja que l'usuari pot seguir jugant per descobrir la resta de finals possibles.

També es pot donar el cas que l'usuari no arribi fàcilment a la combinació guanyadora. Per aquest casos, a fi d'evitar frustració i ajudar l'usuari a “passar-se el joc”, s'afegirà un element extra en la següent iteració del desenvolupament: passat cert temps de joc (5 minuts), es mostrarà una frase pista cada minut, que serviran per encarrilar l'usuari en la direcció adequada:

“Ese reloj de pared es hipnótico... ¿Has visto ya que cuco más mono tiene?”

“Que brisa más agradable hace cuando se abre la ventana...”

“Este ventilador podría ser una trampa mortal si hubiera un pájaro por aquí.”

4.2. Disseny gràfic i interfícies

Pel disseny del joc, he partir d'una sèrie d'il·lustracions de les diverses pantalles que vaig realitzar fa anys, quan va sorgir el guió de “El Abrigo Rojo”. No les vaig aprofitar perquè estaven fetes amb Adobe Flash, un programa obsolet que segurament no seria fàcil de trobar i encara menys de fonts fiables. A més, eren gràfics vectorials i, pel que havia llegit sobre els diferents *engines* de videojocs, caldria exportar els arxius en format *bitmap* amb fons transparent, cosa que crec recordar que Flash no feia massa bé. A banda, les imatges tampoc tenien l'*aspect ratio* que pretenia utilitzar pel joc. Amb tot, i per evitar problemes de compatibilitat de *software*, vaig preferir redibuixar les escenes utilitzant l'*iPad* i l'*Apple Pencil*, en la resolució escollida de 1920 x 1080 px. Tanmateix, he procurat mantenir-me fidel a l'estil original, que ja estava basat en les referències mencionades.



2007



2022

Figura 20: Comparativa entre la il·lustració original i l'actual de la pantalla de joc

A la nova versió he procurat donar més visibilitat als elements interactius, augmentant-ne la mida, i també evitar els espais buits sense utilitat.

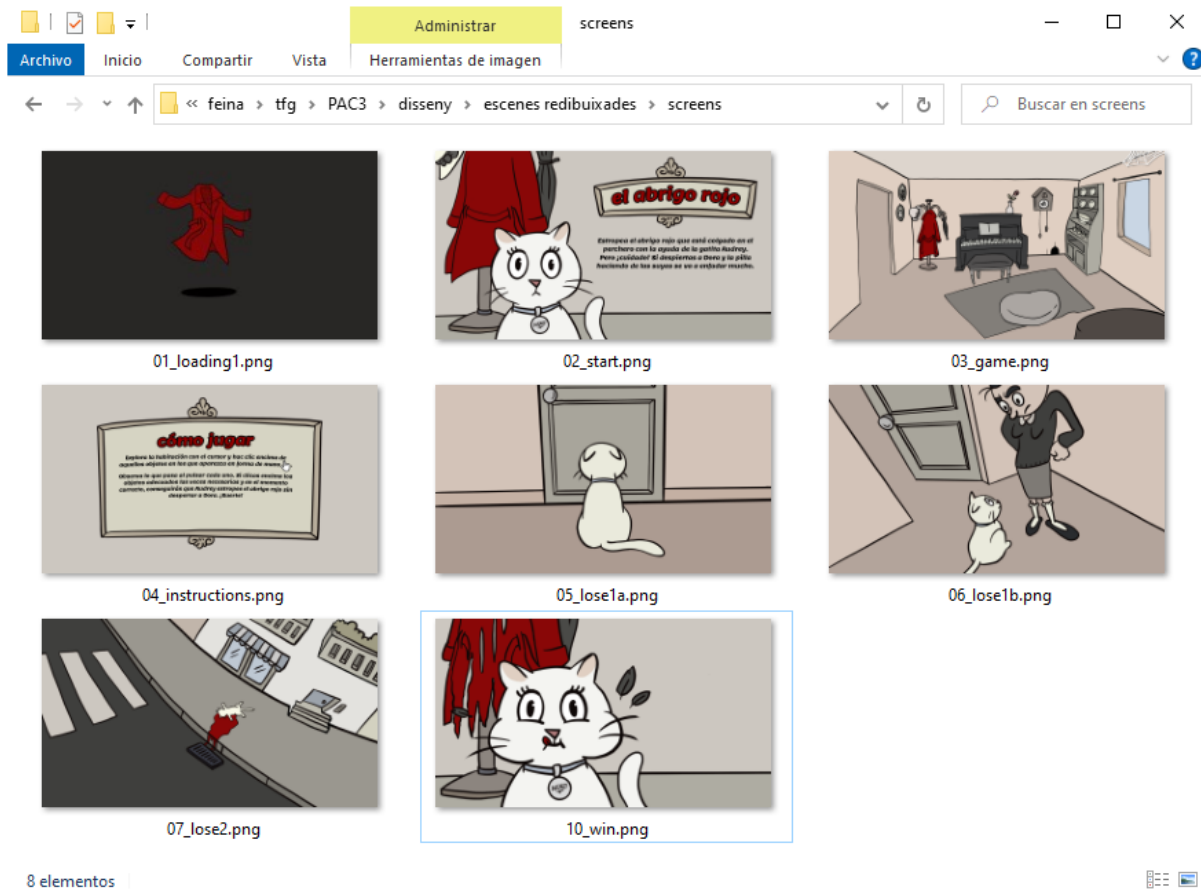


Figura 21: Nova versió redibuixada de les pantalles originals

Quant a les animacions, he optat per animar a 8 FPS perquè amb aquesta velocitat s'interpreta prou bé l'animació encara que no sigui perfectament fluïda. Idealment hagués triat 16 o 24 FPS, però implicaria duplicar o triplicar la dedicació i no m'era assumible.

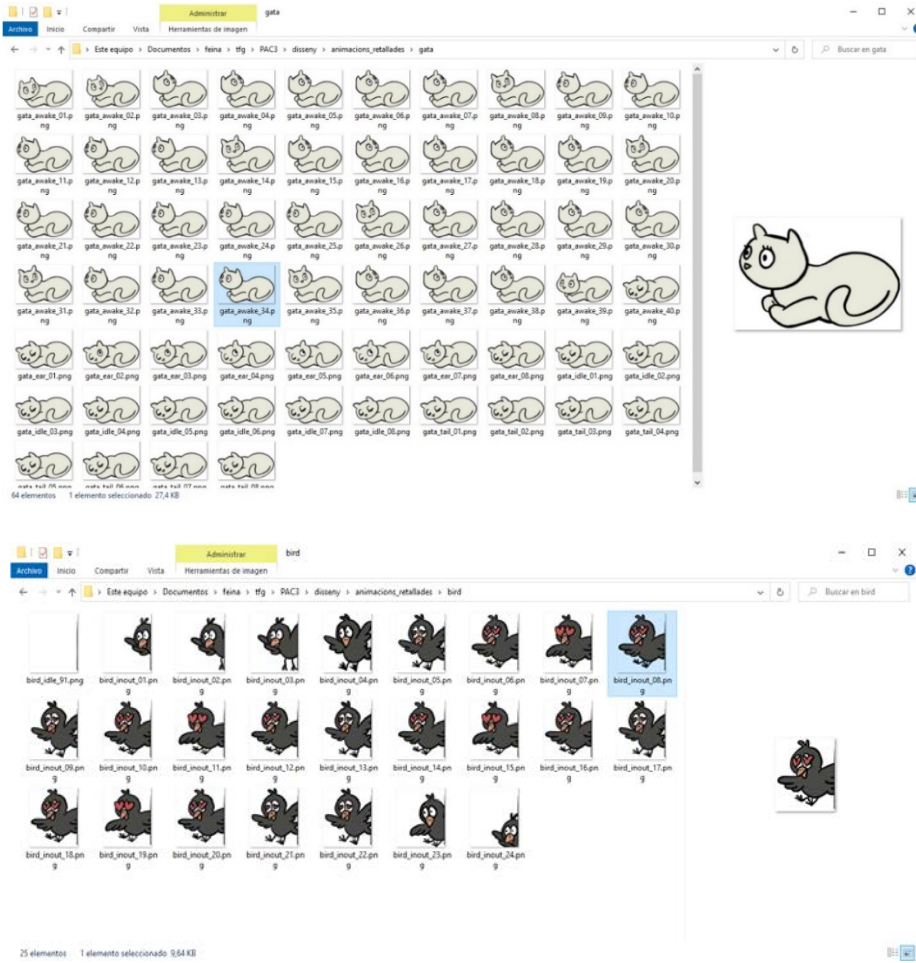


Figura 22: Arxius corresponents a les animacions frame a frame per diversos sprites de la gata Audrey i de l'ocell

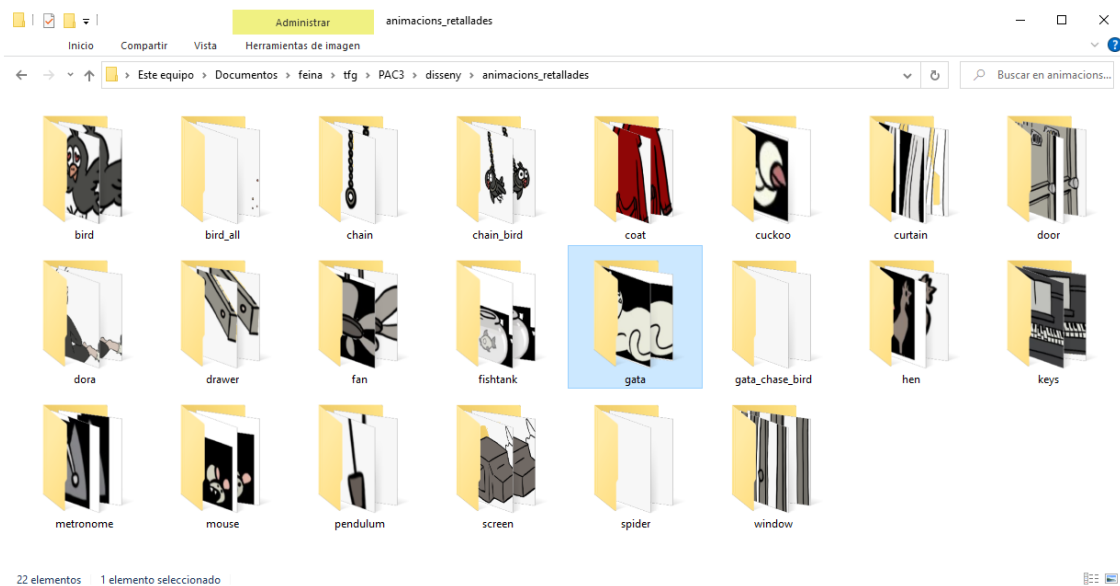


Figura 23: Conjunt de carpetes que contenen les diverses les animacions del joc

4.2.1. Estils

He definit una paleta de colors molt pròxima a la utilitzada en les il·lustracions originals, amb les eines que ofereix la *app* Procreate de l'iPad:



Figura 24: Mostra de la paleta de colors

Quant a la font escollida per la *interface*, he descartat la Cooper del disseny original perquè és una font de pagament de la qual no tinc llicència. En lloc d'aquesta he optat per la font de Google Fonts Lemon-Regular:

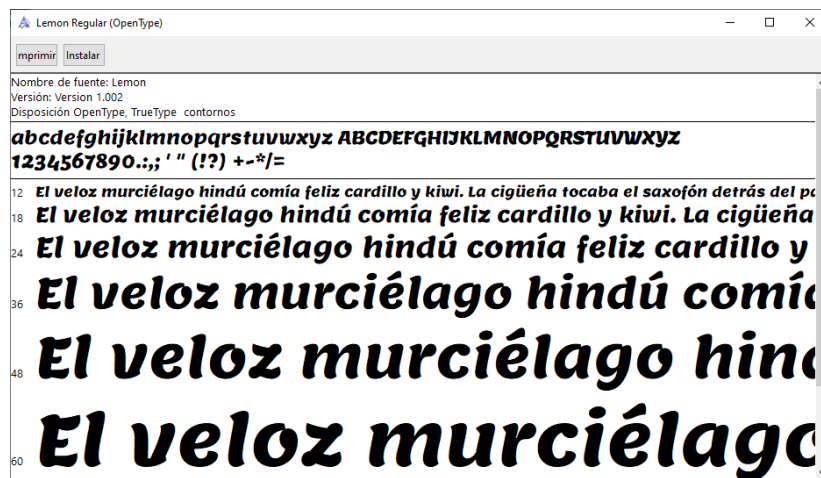


Figura 25: Mostra de la font Lemon de Google Fonts

4.3. Entorn de desenvolupament

4.3.1. Elecció de l'*engine*

Per desenvolupar aquest projecte he escollit l'*engine* Godot, un motor de videojocs que desconeixia completament en el moment d'escollir el tema pel TFG i vaig descobrir gràcies al tutor, que me'l va suggerir de bon començament. Anteriorment, havia consultat diversos TFG de l'àrea de videojocs d'altres alumnes de la UOC i tots els que recordo utilitzaven Unity. D'altra banda, quan anys enrere havia investigat opcions per fer una aventura gràfica a l'estil SCUMM m'havia fixat en l'Adventure Game Studio (AGS), un programa gratuït creat *ex profeso* per desenvolupar aventures gràfiques 2D. Inicialment vaig valorar les tres opcions mencionades: Godot, Unity i AGS. Si bé no els vaig arribar a provar tots per manca de temps, vaig dedicar alguns dies a documentar-me sobre cadascun, a través de les pàgines web pròpies, de comentaris d'usuaris a fòrums i veient o provant exemples de jocs que utilitzaven els diferents motors.

AGS el vaig descartar ràpidament perquè, tot i que el reconsideraria en cas de voler fer una aventura clàssica de personatge, el meu projecte actual no funcionava exactament igual. Em feia por que el motor no estigués prou preparat per sortir-me de l'esquema típic, i la comunitat al voltant d'AGS no semblava prou gran ni prou activa actualment com per trobar fàcilment solucions a problemes i dubtes que se'm podrien presentar, o simplement bugs que pogués tenir el propi programa. Si bé el motor segueix actiu, publicant nous releases a Github (la darrera aquest el 1 d'abril de 2022), el disseny de la web no l'han actualitzat des del primer cop que la vaig visitar el 2008 i els tutorials més recents que tenen a Youtube són de 2014. En definitiva, no em va semblar una opció prou fiable per triar-lo per aquest projecte, és tot massa *vintage*.

Unity, d'altra banda, sembla de lluny l'opció més popular i potent de les tres sens dubte. Té una versió gratuïta per estudiants, així que el preu no és barrera, igual que els altres. En general està molt ben considerat com a motor de videojocs tant 2D com 3D. Compta amb una comunitat àmplia i molt activa, una web impecable plena de tutorials per a principiants i in comptables tutorials a Youtube. D'entrada semblava una gran opció, i segur que ho és, però a mi em tirava enrere el llenguatge de programació que utilitza: C#. La programació no és exactament el meu fort i, els darrers mesos, he estat treballant precisament en un projecte que utilitza C# i Syncfusion Blazor (jo únicament m'encarregava de l'HTML/CSS i de customitzar els components de Syncfusion). Però durant uns mesos l'he trastejat prou per saber que no em resulta especialment fàcil, i no sabia si seria capaç d'aprendre C# i un programa completament nou en el temps disponible per fer el TFG. Com encara em quedava Godot per investigar, vaig deixar l'opció d'Unity en *stand-by*, pendent de veure què em deparava aquesta tercera opció.

Finalment, investigant sobre Godot em va alegrar comprovar que disposa d'una web actual amb un apartat de documentació extens, amb tutorials específics per iniciar-se pas a pas, amb projectes d'exemple, etcètera. Compta també amb Q&A dedicat a l'*engine*, prova que la comunitat és gran i activa i, sent així, trobem molts tutorials a Youtube, que puntualment poden ser de gran ajuda. Tot i que aquest motor també permet utilitzar C# i d'altres llenguatges, han creat un script propi anomenat GDScript amb una sintaxis bastant més simple que la resta, la qual cosa redueix la corba d'aprenentatge. Aquest darrer punt, juntament amb els tutorials pas a pas del “Getting started”, va inclinar contundentment la balança cap aquest *engine*. A més és un programa lleuger que demanda pocs recursos, el que significa que l'he pogut instal·lar al portàtil de cap de setmana -un de senzill que deixem a l'autocaravana- en cas que calgués endur-me feina (i déu ni do si ha calgut!). Així que he desenvolupat el projecte amb Godot, concretament amb la darrera versió estable: Godot v3.4.3.stable.official.

4.3.2. Entorn i eines utilitzades

A banda de l'*engine*, en el desenvolupament del projecte he utilitzat d'altres eines i plataformes. A continuació les relaciono breument, indicant per a què s'ha utilitzat cadascuna d'elles.

Taula 4: Llistat d'eines utilitzades






	Godot	Motor de videojocs 2D i 3D multiplataforma. S'ha utilitzat per desenvolupar el videojoc, que s'ha programat utilitzant l'script propi de Godot, <i>gdscript</i> .
	Github	Plataforma de desenvolupament col·laboratiu per allotjar projectes Git, el software de control de versions. S'ha utilitzat per desar el repositori del projecte, publicar-ne les <i>releases</i> i compartir-ho amb el tutor.
	Procreate	Aplicació d'edició de gràfics per a iPad. S'ha utilitzat per dibuixar els elements del joc i fer les animacions frame a frame, amb l'accessori Apple Pencil.
	Photoshop	Aplicació d'edició de gràfics i retoc fotogràfic. S'ha utilitzat per realitzar les animacions simples i per exportar les animacions de Procreate a seqüències de PNGs.
	Audacity	Aplicació d'edició d'àudio utilitzada per retallar, editar i compondre els efectes de so del joc.



Figura 26: Fotografia de l'iPad i l'Apple Pencil utilitzats per fer les il·lustracions i animacions

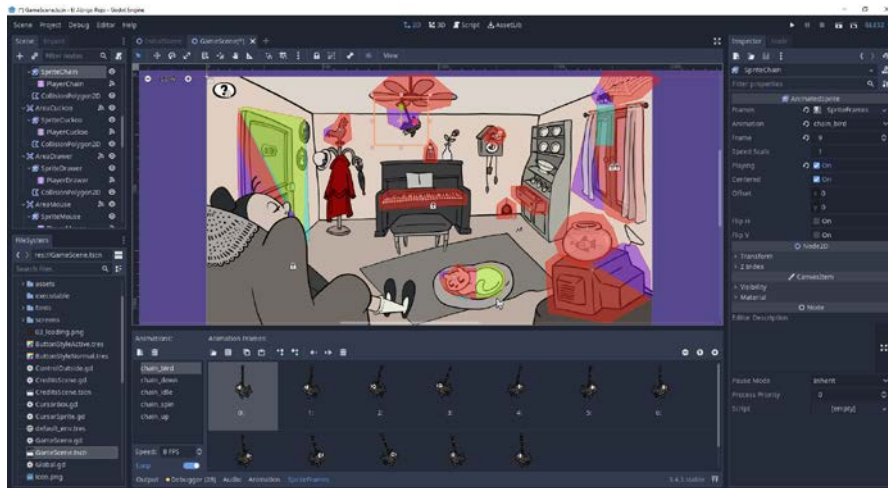


Figura 27: Captura de l'escena del joc de “El Abrigo Rojo” en el programa Godot

5. Implementació

5.1. Requisits i instruccions d'instal·lació

Ara per ara El Abrigo Rojo està exportat per al sistema operatiu Windows. Per jugar-hi, cal que ens descarreguem l'arxiu comprimit ZIP que consta de dos arxius, en format pck i exe. Hem de fer clic sobre l'arxiu autoexecutable i s'iniciarà el joc. Tanmateix, també he exportat la versió HTML que permet jugar-hi online, de forma independent al sistema operatiu i sense necessitat de descarregar cap arxiu.


- **URL per descarregar executable:** <https://github.com/nosolomono/godot/releases/tag/v3.0.0>
- **URL versió online:** cristinafabregas.com/joc

AVÍS: Actualment el joc no està optimitzat per dispositius mòbils ni per IOs. Si bé la versió HTML funciona amb pantalla tàctil i en alguns mòbils, la càrrega és lenta i en alguns navegadors Safari no carrega. No s'han plantejat les comprovacions de compatibilitat corresponents en aquesta release. Es recomana provar el joc des d'un ordinador, preferiblement des de l'autoexecutable, que no depèn de la connexió a Internet i la qualitat de imatge és millor.

6. Demostració

6.1. Instruccions d'ús

A continuació llisto les diferents tasques que es poden realitzar dins del joc i les instruccions d'us per completa-les:

- **Com iniciar el joc:**
 - Clic botó "Jugar" i esperar que passi la pantalla d'introducció
- **Com saltar-se la pantalla d'introducció:**
 - Clic en qualsevol punt de la pantalla d'introducció i s'iniciarà el joc
- **Com veure les instruccions:**
 - Clic en el botó  a la cantonada superior esquerra de la pantalla de joc
- **Com reiniciar el joc:**
 - Des de la pantalla d'instruccions, clic "Salir"
- **Com tornar al joc des de les instruccions:**
 - Des de la pantalla d'instruccions, clic "Volver"
- **Com arribar al final 01: el penjador cau a terra i desperta la mestressa**
 - Clic sobre porta i sobre finestra per obrir-les i provocar corrent d'aire
 - Un primer clic sobre el gall del penjador per fer-lo girar i un segon clic per fer-lo caure.
- **Com arribar al final 02: el ratolí espanta l'Audrey, que salta sobre l'armari fent caure els plats i despertant la mestressa**
 - Fer tres clics sobre el calaix de l'armari fins que caiguin les molles
 - Fer clic al ratolí perquè surti a menjar
 - Fer clic a l'Audrey fins que es desperti mentre el ratolí menja (o fer-lo menjar mentre ella està desperta), llavors anirà cap a ell i s'espantarà, caient sobre l'armari
- **Com arribar al final 03: l'Audrey fa caure la peixera, despertant la mestressa**
 - Fer clic sobre el peix dues vegades (el primer treu bombolles, el segon fa un salt)
 - Fer clic a l'Audrey fins que es desperti mentre el peix salta (o fer-lo saltar mentre ella està desperta), aquesta saltarà sobre la peixera i la farà caure

- **Com arribar al final 04: l’Audrey estripa les cortines i desperta la mestressa**
 - Fer clic sobre l’aranya per fer-la baixar
 - Amb la finestra tancada, fer clic fins a despertar l’Audrey (o fer baixar l’aranya mentre l’Audrey està desperta), que saltarà per intentar caçar-la però passarà de llarg i estriparà les cortines

- **Com arribar al final 05: l’Audrey cau per la finestra**
 - Fer clic sobre l’aranya per fer-la baixar
 - Clic sobre la finestra per obrir-la i clic fins a despertar l’Audrey (o fer baixar l’aranya mentre l’Audrey està desperta), que saltarà per intentar caçar-la però passarà de llarg i caurà per la finestra

- **Com arribar al final 06: l’Audrey fa caure el rellotge de cucut i desperta la mestressa**
 - Clic sobre el rellotge per fer sortir el cucut
 - Fer clic sobre el cucut perquè s’aturi fora, apareixerà un ocell a la finestra
 - Clicar a la finestra per obrir-la, l’ocell entrarà i aletejarà al costat del cucut
 - Fer clic fins despertar l’Audrey (o obrir la finestra mentre està desperta), que en veure l’ocell al costat del cucut l’intentarà caçar fent caure el rellotge

- **Com arribar al final 07: l’Audrey salta sobre el piano despertant la mestressa**
 - Clic sobre el rellotge per fer sortir el cucut
 - Fer clic sobre el cucut perquè s’aturi fora, apareixerà un ocell a la finestra
 - Clicar a la finestra per obrir-la, l’ocell entrarà i aletejarà al costat del cucut
 - Fer clic sobre la finestra per tancar-la
 - Fer clic sobre el cucut per amagar-lo, l’ocell es posarà a volar pel sostre de l’habitació
 - Clic fins despertar l’Audrey (o amagar el cucut mentre ella està desperta), que en veure l’ocell volant l’intentarà caçar saltant sobre el piano fent-lo sonar fort

- **Com arribar al final 08a: l’ocell, que s’havia enganxat a la cadena del ventilador, surt disparat contra la cara de la mestressa, despertant-la**
 - Clic sobre el rellotge per fer sortir el cucut
 - Fer clic sobre el cucut perquè s’aturi fora, apareixerà un ocell a la finestra
 - Clicar a la finestra per obrir-la, l’ocell entrarà i aletejarà al costat del cucut
 - Fer clic sobre la finestra per tancar-la
 - Fer clic sobre el cucut per amagar-lo, l’ocell es posarà a volar pel sostre de l’habitació
 - Clic sobre el ventilador per engegar-lo, l’ocell es quedarà enganxat a la cadena
 - Clicar la cadena del ventilador quan l’ocell es balancegi des de l’extrem dret cap a l’esquerra, alliberant-lo en direcció la cara de la mestressa

- **Com arribar al final 08b: l’ocell, que s’havia enganxat a la cadena del ventilador, surt disparat contra el televisor, despertant la mestressa**
 - Clic sobre el rellotge per fer sortir el cucut
 - Fer clic sobre el cucut perquè s’aturi fora, apareixerà un ocell a la finestra
 - Clicar a la finestra per obrir-la, l’ocell entrarà i aletejarà al costat del cucut
 - Fer clic sobre la finestra per tancar-la
 - Fer clic sobre el cucut per amagar-lo, l’ocell es posarà a volar pel sostre de l’habitació
 - Clic sobre el ventilador per engegar-lo, l’ocell es quedarà enganxat a la cadena
 - Clicar la cadena del ventilador quan l’ocell es balancegi des de l’extrem esquerra cap a la dreta, alliberant-lo en direcció el televisor

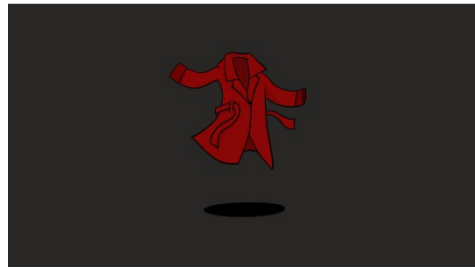
- **Com arribar al final 08c: l’ocell, que s’havia enganxat a la cadena del ventilador, surt disparat contra l’abric i, quan l’Audrey ho veu, salta per cruspir-se’l estripant l’abric vermell**
 - Clic sobre el rellotge per fer sortir el cucut
 - Fer clic sobre el cucut perquè s’aturi fora, apareixerà un ocell a la finestra
 - Clicar a la finestra per obrir-la, l’ocell entrarà i aletejarà al costat del cucut
 - Fer clic sobre la finestra per tancar-la
 - Fer clic sobre el cucut per amagar-lo, l’ocell es posarà a volar pel sostre de l’habitació
 - Clic sobre el ventilador per engegar-lo, l’ocell es quedarà enganxat a la cadena
 - Clicar la cadena del ventilador quan l’ocell es balancegi des del mig fins l’extrem esquerre, encastant-lo contra l’abric vermell
 - Fer clic fins despertar l’Audrey (o encastar l’ocell mentre ella està desperta) que saltarà sobre l’ocell

- **Com veure els crèdits:**
 - Prémer el botó “Finalizar juego” des d’alguna de les tres pantalles finals.

6.2. Prototips

En partir d’un guió concebut i desenvolupat anys enrere, les il·lustracions que vaig fer en el seu dia em van servir com a primer prototip i, per tant, no existeix cap prototip lo-fi del joc. Si bé si que he redibuixat totes les escenes amb noves eines (iPad / Procreate) i una resolució major així com realitzat totes i cadascuna de les animacions des de zero. A continuació es poden comparar la versió antiga i la nova de cadascuna de les escenes:

Loading



Inici



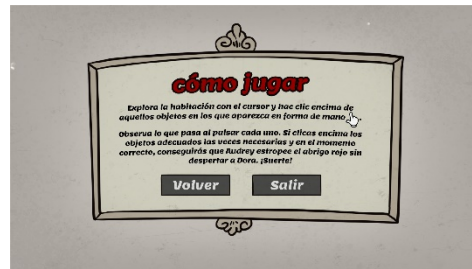
Escena intro



Escena joc



Instruccions



Perds 1



Perds 2



Guanyes

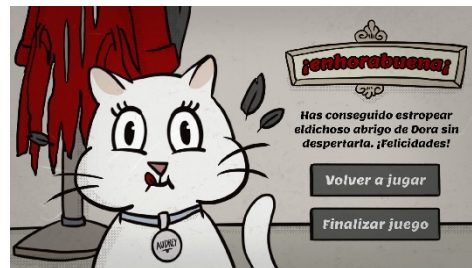


Figura 28: Disseny inicial i final de les diferents pantalles del joc

6.3. Tests

Per tal de fer una valoració del joc, principalment a nivell d'usabilitat i d'experiència d'usuari, he elaborat una breu enquesta que he fet arribar a amics, saludats i coneguts. En ella els demanava que juguessin al joc durant 10-20 minuts, sense més explicacions ni presentació que es tractava del meu projecte pel TFG, i que a continuació responguessin el formulari.

URL a l'enquesta: <https://forms.gle/eiB8eK992AnzKobe8>

Aquesta és l'enquesta tal com apareix a Google Forms:



El Abrigo Rojo (beta) - User Test

Qüestionari sobre l'usabilitat del joc El Abrigo Rojo, projecte Final del Grau Multimèdia (UOC). L'objectiu d'aquesta enquesta és valorar la teva experiència com a usuari per identificar errors i possibles millores.

Si us plau respon les preguntes de forma concisa després d'haver-hi jugat durant 10-20 minuts.

Moltes gràcies.

[Temps total: 8 minuts]

<http://cristinafabregas.com/joc/>
Pots trobar-lo en aquesta direcció. Si és possible, jugar-hi entre 10 i 20 minuts abans de respondre l'enquesta.

Perfil d'usuari

[Temps: 1 min]

Quina edat tens?

- Menys de 14
- Entre 15 i 24
- Entre 25 i 34
- Entre 35 i 44
- Més de 45

Jugues habitualment a jocs ja sigui amb el mòbil, la tablet, l'ordinador o la consola?

- 1 2 3 4 5
- Mai o gairebé mai Molt sovint o a diari

Has jugat alguna vegada a la vida algun videojoc del gènere de l'aventura gràfica o de tipus Point & Click?

- Sí
- No
- Ho desconec

Si has respost sí a l'anterior, indica quin(s)

Tu respuesta _____

Has jugat mai algun joc amb una mecànica similar a El Abrigo Rojo?

- Sí
- No
- Ho desconec

La navegació entre les diferents pantalles t'ha resultat evident?

1 2 3 4 5

Gens evident Molt evident

Has accedit al botó amb un interrogant (?) a la cantonada superior esquerra de la pantalla de joc?

- Sí
- No
- No he vist cap botó amb un interrogant

Si la resposta és no: perquè no has provat d'accedir-hi? Què pensaves trobar-hi?

Tu respuesta _____

Si la resposta és sí: hi has trobat la informació que esperaves? T'ha resultat útil?

Tu respuesta _____

El joc t'ha resultat entretingut?

1 2 3 4 5

Gens entretingut Molt entretingut

Hi tornaries a jugar?

- Sí
- No

Has detectat errors/bugs o elements a millorar a nivell de jugabilitat? Explica quin o quins.

Tu respuesta _____

Jugabilitat

[Temps: 5 min]

Consideres que l'objectiu del joc queda clar des de la pantalla inicial?

1 2 3 4 5

Gens clar Molt clar

Podries resumir l'objectiu del joc?

Tu respuesta _____

Recordes el nom de la gata protagonista del joc?

Tu respuesta _____

Durant l'estona que has estat jugant-hi, quantes vegades has arribat a un dels finals possibles?

- Cap vegada
- Entre 1 i 2 vegades
- Entre 3 i 5 vegades
- Més de 5 vegades

Si has arribat a algun dels finals del joc: t'ha resultat entenedora la manera en que s'ha desencadenat aquest final o finals?

1 2 3 4 5

NO, no s'entén gens Sí, s'entén perfectament

Com valores el nivell de dificultat del joc?

1 2 3 4 5

Molt FÁCIL Molt DIFÍCIL

Algun element del joc t'ha resultat confús? Si us plau explica quin o quins.

Tu respuesta _____

Estètica

[Temps: 2 min]

Resumeix en una paraula l'estil gràfic del joc

Tu respuesta

Valora la originalitat a nivell gràfic del joc

1 2 3 4 5

Molt poc original Molt original

Valora l'estètica del joc

1 2 3 4 5

Gens agradable estèticament Molt agradable estèticament

Valora la música i els efectes de so

1 2 3 4 5

Gens agradable Molt agradable

Suggeriments de millora a nivell gràfic i de so

Tu respuesta

Figura 29: Qüestionari de Google Forms per test d'usuaris

El testeig segueix en marxa en el moment de redactar aquest apartat per detectar possibles *bugs* del jocs abans de l'entrega final. Per ara el test d'usuaris m'ha permès detectar un parell d'errors de programació (animacions finals de l'Audrey que s'activaven a la vegada) i alguna errada ortogràfica que ja he pogut corregir.

URL als resultats de l'enquesta:

[https://docs.google.com/forms/d/1AtQ_vEMoPEmEqQ0IVo0X5gXP9pkYjRCePDHOsY6ilWs/viewanalitics](https://docs.google.com/forms/d/1AtQ_vEMoPEmEqQ0IVo0X5gXP9pkYjRCePDHOsY6ilWs/viewanalytics)

A continuació llisto algunes observacions extretes de les respostes rebudes fins ara:

- La navegació resulta clara per tots els enquestats
- L'objectiu del joc resulta també clar
- El botó d'instruccions no passa desapercebut, els usuaris l'utilitzen i el consideren útil
- La majoria d'enquestats han arribat al algun dels finals més de 5 vegades
- No sempre s'entén clarament com es desenllaça un final
- El joc resulta considerablement entretingut, la majoria hi tornaria a jugar, però no tots
- Han considerat que el joc té un nivell de dificultat bastant alt
- A nivell gràfic i de so l'han valorat positivament

D'aquests punts, n'extrec algunes conclusions preliminars i algunes reflexions:

- Els usuaris han arribat diverses vegades a un dels finals en el lapse de 10-20 minuts que han jugat, del que dedueixo que no s'han sentit estancats sense saber on clicar. Tanmateix, tots els enquestats han utilitzat el botó d'ajuda, això implica que la mecànica del joc no resulta 100% evident d'entrada.
- **Possible solució:** Podria resultar útil mostrar la pantalla d'instruccions únicament a la primera partida. Idealment, en lloc de fer-ho amb una escena independent, utilitzar una demostració animada/guiada sobre l'escena del joc, molt senzilla i que es pugui ometre fàcilment.
- Tot i no haver destacat elements específics de confusió a les respostes, aquestes han reflectit que la comprensió dels usuaris sobre com s'havia arribat a un o altre desenllaç no era completa. Possiblement algunes animacions es disparen excessivament ràpid, arribant a les escenes finals en pocs segons.
- **Possible solució:** Probablement, elaborant més les animacions finals, fent-les més llargues i lleugerament més exagerades, donaria temps als usuaris a entendre millor que passa en cadascuna i perquè.
- El joc s'ha considerat, en general, entre bastant i molt difícil. Dels 10 desenllaços possibles, només un compleix l'objectiu del joc, que és destrossar l'abric vermell. La resta, si bé poden resultar entretinguts o divertits, no generen la satisfacció de la victòria. Això pot resultar frustrant per alguns usuaris. I tanmateix, alguns han respost que no hi tornarien a jugar.

- **Possibles solucions:** Es podria afegir pistes a modo de missatges per encaminar l'usuari en la direcció correcta, una opció que s'apuntava en seccions anteriors i finalment he descartat en favor de sonoritzar el joc. Però això possiblement desviaria l'atenció dels finals perdedors, que són part de l'entreteniment. També es podrien idear finals guanyadors alternatius, però aquesta seria una alternativa bastant “cara” quan a temps de desenvolupament. Probablement la millor opció sigui re-enfocar l'objectiu principal del joc: variant el text indicariem que el repte és veure quantes entremaliadures és capaç de fer la gata, per exemple. I aquí, tal com suggeria el tutor en el comentari a la PAC3, seria interessant tenir mostrar pantalla amb els 10 finals possibles que s'anessin “desbloquejant” a mesura que l'usuari hi arriba. D'aquesta manera, sabent la quantitat de finals possibles afegim un punt de motivació als usuaris per tal que vulguin tornar a jugar.

7. Conclusions i línies de futur

7.1. Conclusions

Definitivament, poder realitzar un joc com a projecte pel TFG ha complert en bona part un desig que tenia aparcat des de feia molts anys i començava a dubtar que mai accompliria. Per ser precisos, "El Abrigo Rojo" no és exactament el joc que somiava fer: hagués preferit intentar imitar molt llunyanament a Ron Gilbert, el creador de Monkey Island. Però ara conec les eines per fer-ho possible i ho veig a l'abast, si en el futur es donés l'ocasió. Per aquest TFG en concret calia ser realista amb el temps disponible -4 mesos escassos- i les meves circumstàncies -treball a jornada completa amb algun projecte extra com autònoma, primer trimestre llarg d'embaràs complicat i una mare dependent, un gran *combo*), havia d'optar per la via "fàcil" i per això vaig reaprofitar una idea antiga que ja tenia bastanta forma. Escric fàcil entre "" perquè fer un joc sense tenir-ne cap idea era tot un repte i em va generar molts dubtes decantar-me per aquesta opció, però era un repte motivador i sabia que així l'esforç pesaria menys. Era conscient que l'opció fàcil sense "" hagués estat escollir un projecte d'identitat corporativa, de disseny web o *app*, tasques que faig a diari. Però tot i que el meu entorn proper m'aconsellava en aquesta direcció finalment ho vaig descartar perquè no volia que el TFG fos un pur tràmit per obtenir el títol. I crec que vaig fer bé perquè escollir el joc ha suposat l'incentiu que m'ha donat l'empenta que he necessitat en molts moments.

Més enllà d'aquesta reflexió general, passo a analitzar de forma més concreta el que ha suposat per mi la realització del projecte, les lliçons apreses i els resultats obtinguts.

Per mi la lliçó més important d'aquest projecte ha estat perdre la por a les eines desconegudes i a programar sense conèixer bé el llenguatge. Com a treballadora freelance que era fins fa poc, pràcticament mai havia assumit projectes web/*app* si tenia un desconeixement total de les eines o llenguatges utilitzats. En aquesta ocasió que el projecte és personal m'he atrevit a assumir el risc de fer quelcom a la vegada que ho aprenia i ha estat molt enriquidor, també més assequible del que havia imaginat.

Quant a les eines concretes que he après a fer servir: Godot/GDscript per desenvolupar el joc, Procreate/iPad per dibuixar-lo i animar-lo. He de dir que Godot m'ha resultat molt agraït d'utilitzar, certament té una corba d'aprenentatge molt pronunciada inicialment pel que fa a conèixer els bàsics, que és el que he necessitat. I GDscript és un llenguatge també molt simple que m'ha facilitat molt la programació com a *novata* que sóc. Sóc conscient que el meu codi està lluny de ser eficient, però es prou eficaç: funciona. Així que estic molt satisfeta amb l'elecció de l'*engine* i molt agraïda per la recomanació del tutor. Pel que fa el Procreate, és una *app* que ja tenia descarregada però pràcticament no l'havia utilitzat més que per provar de fer 2 o 3 dibuixos amb el Apple Pencil quan el vaig comprar,

definitivament mai per animar res. Però després de dedicar-hi incomptables hores per les animacions del joc he adquirit agilitat i domini dels *gestures* del programa. Únicament no m'ha agradat el procés per exportar-ho a arxius individuals en PNG, ja que havia de fer un *workaround* una mica farragós passant per Photoshop. En aquesta ocasió no vaig buscar una alternativa, perquè la part més manual de la tasca era assumible en ser animacions de només 8 *frames* per segon, i la resta ho vaig automatitzar amb les accions de Photoshop però, en futures ocasions, probablement buscaria una eina més específica que agilités aquest procés de passar d'animacions *frame a frame* a arxius. D'altra banda, optar per l'ús de l'iPad el mantindria de segur perquè m'ha resultat molt còmode i pràctic poder dibuixar des del sofà, del llit o del bus, tant per descansar com per aprofitar el temps.

Considero els objectius inicials han estat completament assolits amb el producte final, ja que crec que el joc que he desenvolupat és molt fidel a la idea proposada. Certament he variat algunes animacions que es descrivien als documents inicials, majorment per manca de destresa en dibuixar-les o de temps, però en general són totes bastant fidels al plantejament. Les interaccions i els desenllaços del joc són exactament els que marcava el guió, i fins i tot m'ha donat temps a afegir efectes de so i música, elements que d'entrada no contemplava incloure. Ho obviat voluntàriament la part de la pantalla de recompensa i les referències al curtmetratge "Made in Alcorcón", que tenien molt sentit en el context inicial en que es va original la idea del joc fa 10 anys, però no treballant-lo com una peça independent. A més he preferit centrar-me en desenvolupar el joc en sí i no destinar temps a la creació d'una base de dades i una web fictícies que a la pràctica no farien cap servei i que, igualment, hauria d'obviar per publicar "El Abrigo Rojo" en alguna plataforma.

El punt del seguiment de la planificació ha estat el més complicat, per culpa d'una mala previsió del temps a dedicar a la part d'il·lustració/animació, i per culpa de circumstàncies de salut sobrevingudes que no estaven contemplades (un primer trimestre d'embaràs nefast). I diria que en una proporció de 25 / 75% respectivament. D'entrada, ja sabia que treballant a jornada completa i amb un familiar dependent no tenia una gran quantitat d'hores disponibles a la setmana, per això vaig anar sobre segur partint d'una idea de joc que ja s'havia pensat, desenvolupat i tancat en el seu moment. No em podia permetre evolucionar-la sobre la marxa. A partir d'aquí vaig traçar una planificació que semblava més o menys assequible, però ja a la PAC1 em vaig començar a trobar molt malament i durant la setmana complia amb molta dificultat les 8 hores de feina diària i no podia amb res més, literalment. Només tenia caps de setmana per dedicar-m'hi, però tampoc podia fer grans *sprints* perquè seguia trobant-me malament. I així fins la PAC3. Evidentment això ha suposat un llast important, tanmateix he pogut anar entregant més o menys demanant dies de vacances abans de les entregues. Aquesta part no era controlable, però l'altra sí. Vaig subestimar de molt llarg la dedicació que necessitaria la part d'il·lustració i animació: no havia animat mai *frame a frame* (bé sí, una vegada vaig fer un *loop* de mig segon d'un personatge caminant) i no tenia ni idea del que suposa. Vaig considerar que dibuixar era ràpid, o això recordava de quan encara ho feia a mà. Però sense dominar l'iPad ni el Procreate el

procés era bastant més lent que amb llapis i goma, sobretot les primeres setmanes. I calia colorejar. I animar. Inicialment vaig estimar 5 dies de producció gràfica dels elements essencial a la fase de pre-producció (primeres propostes de pantalles, actors/objectes de l'escenari), 6 dies de producció gràfica a la fase de producció (totes les animacions principals, si més no els *frames* principals) i 5 dies a la de post-producció (polir i completar animacions i els gràfics, afegir textures, filtres...). Després vaig corregir la planificació canviant-ho per 14, 20 i 5 dies respectivament. Passant de 16 dies totals de desenvolupament gràfic a 39, xifra que considera més ajustada a la realitat. Tanmateix vull recordar que el joc treballa a 8 *frames* per segon, en cas de voler treballar als habituals 24 *frames* per segon, considera que caldria pràcticament duplicar la dedicació.

Afortunadament, en el cas dels temps de desenvolupament vaig fer estimacions per damunt de la dedicació necessària, i vaig poder moure aquests temps a la producció gràfica. Tampoc vaig contemplar dins la planificació temes complementaris com la redacció de la memòria i la producció de vídeos que no formaven part del joc per si mateix, però ben bé haurien requerit reservar 3 dies com a mínim durant la setmana anterior a cada entrega, més en el cas de la final.

La incorrecta planificació de la part de les animacions, evidentment, ha tingut repercussions més enllà d'anar per darrera de les dates esperades. Sense tenir totes les animacions, no podia implementar totes les interaccions i, sense implementar totes les interaccions, no tenia sentit dedicar temps a fer els tests d'usuaris d'un primer prototip o MVP, perquè encara no era un producte viable. Així, m'he hagut de saltar passes i fer els tests d'usuaris directament amb el producte final, conscient que no és l'ideal. Sí que m'han servit per detectar algun *bug* del joc i per treure conclusions interessants, però d'haver-ho fet abans possiblement hagués pogut fer petites modificacions per aconseguir un producte final més rodó. Ara prenc nota de les conclusions i les reservo per en el futur, posterior a aquesta entrega, faig una darrera iteració al joc.

7.2. Línies de futur

Informació, prediccions i suggeriments sobre les possibles ampliacions a futur del treball, i/o llista de millores a realitzar en hipotètiques futures versions del producte/servei.

Com s'ha anat apuntant en seccions anteriors, si bé el producte final compleix i és fidel als objectius del plantejament inicial, el seu anàlisi i els tests d'usuaris han plantejat la conveniència d'aplicar-hi algunes millores per tal de millorar-ne la usabilitat:

A nivell d'experiència d'usuari, també seria interessant optimitzar la càrrega de la versió online, eliminar o revisar els elements que ralentinzen el joc (com el *blur* al final de l'escena intro), i afegir un botó per silenciar la música i/o els efectes de so.

Per últim, tot i que a priori no sembla tenir un gran impacte sobre l'usuari, m'agradaria revisar el codi amb temps per tal d'optimitzar-lo i fer-lo més eficient, netejant tot l'innecessari que he oblidat eliminar, minimitzant les redundàncies amb l'ús de funcions reutilitzables com faria un programador a l'ús. Però abans hauria d'aprendre una mica més, per exemple, fent el curs CS50x de Harvard -gratuït i online- d'introducció a la programació, i després aplicar els coneixements adquirits al codi, per practicar.

La realitat és que aquest TFG m'ha servit per fer una petita primera incursió al disseny i desenvolupament de jocs 2D, un món que sempre m'ha atret però en el que mai m'havia ficat (més enllà de dissenyar alguna que altra *interface* per diversos jocs infantils i educacionals fa uns quants anys). I definitivament, tal com ja imaginava, he gaudit de l'experiència. Així que probablement la meua idea de fer algun dia una aventura gràfica *amateur* a l'estil de les clàssiques seguirà rondant-me el cap, qui sap, potser 10 anys més. Em dono marge de tems per anar pensant en idees pel guió. Entretant, abans de començar a criar espero que surti ja “The Return of Monkey Island” de Ron Gibert -la tercera entrega de la saga que casualment surt aquest 2022 després de 30 anys-, a veure si amb sort puc jugar-hi abans de sortir de comptes i em serveix d'inspiració!

Annexos

Annex A: Glossari

- **Blur:** acció de desenfocar
- **Brainstorming:** pluja d'idees com a punt de partida d'un projecte
- **Bug:** error o falla de software que desencadena un resultat no desitjat
- **Engine:** motor de software
- **EXE:** format d'arxiu de Windows, abreviatura d'executable
- **Feedback:** retroalimentació d'informació que s'utilitza com a diagnòstic, format per avaluacions o respostes que parteixen de l'anàlisi o ús d'un producte, servei, etc.
- **Frame:** fotografia o quadre, cadascuna de les imatges que formen una animació, vídeo o pel·lícula
- **HTML:** llenguatge de marcatge utilitzat per la creació de pàgines web
- **Interface:** mitjà que permet a l'usuari comunicar-se amb la màquina o programa, en el context d'aquest document fa referència a la interfaç de tipus gràfic, visual
- **IOs:** sistema operatiu d'Apple
- **Iteració:** en disseny i desenvolupament, consisteix en la revisió d'un producte per la introducció de millores, generalment basades en el feedback obtingut dels seus usuaris
- **MVP:** de l'anglès Minimum Viable Product, la versió més senzilla d'un producte amb les característiques bàsiques per ser utilitzat pels primers usuaris i amb el qual obtenir feedback per desenvolupaments futurs
- **PCK:** format d'arxiu de Godot
- **PNG:** format d'arxiu d'imatge
- **Point&Click:** estil d'interface de joc que es basa en apuntar amb el cursor del mouse sobre una ubicació determinada de la pantalla
- **SCUMM:** de l'anglès Script Creation Utility for Maniac Mansion, motor de videojocs desenvolupat per Lucasfilm Games amb què va desenvolupar les seves primeres aventures gràfiques
- **TFG:** treball final de grau
- **URL:** direcció web
- **UX:** de l'anglès User Experience, experiència d'usuari
- **ZIP:** format d'arxiu de carpeta comprimida que conté arxius

Annex B: Lliurables i URLs del projecte

Arxius lliurats en l'arxiu comprimit “cfabregase_PAC4.zip”:

- “El Abrigo Rojo – Memòria del treball.pdf”**
Memòria del treball

- “El Abrigo Rojo – Informe d'autoavaluació.pdf”**
Informe d'autoavaluació

- “El Abrigo Rojo – Cessió de drets.pdf”**
Document de cessió de drets

Adreces URL al material online publicat a l'espai Present@:

- Tràiler “El Abrigo Rojo”**
Vídeo tràiler del joc
<https://youtu.be/cIRknaLTakY>

- Vídeo Defensa “El Abrigo Rojo”**
Vídeo defensa del treball
<https://youtu.be/1Ld-h434f6o>

- “El Abrigo Rojo v3.0.0.zip”**
Carpeta ZIP amb l'arxiu autoexecutable del joc
<https://github.com/nosolomono/godot/releases/tag/v3.0.0>

- “El Abrigo Rojo” online**
Versió HTML del joc
<http://cristinafabregas.com/joc/>

- “El Abrigo Rojo – Memòria del treball.pdf”**
<https://drive.google.com/file/d/1zS8wEGAxc-SZW1Af0oRPH7JCwKNzHWPb/view?usp=sharing>

Adreces URL a la resta de material online:

Test d'usuari – Enquesta

Enquesta pel test d'usuaris a Google Forms

<https://forms.gle/eiB8eK992AnzKobe8>

Test d'usuari – Resultats

Resultats dels tests d'usuaris a Google Forms

https://docs.google.com/forms/d/1AtQ_vEMoPEmEgQ0IVo0X5gXP9pkYjRCePDH0sY6ilWs/viewanalytics

Repositori del codi “El Abrigo Rojo”

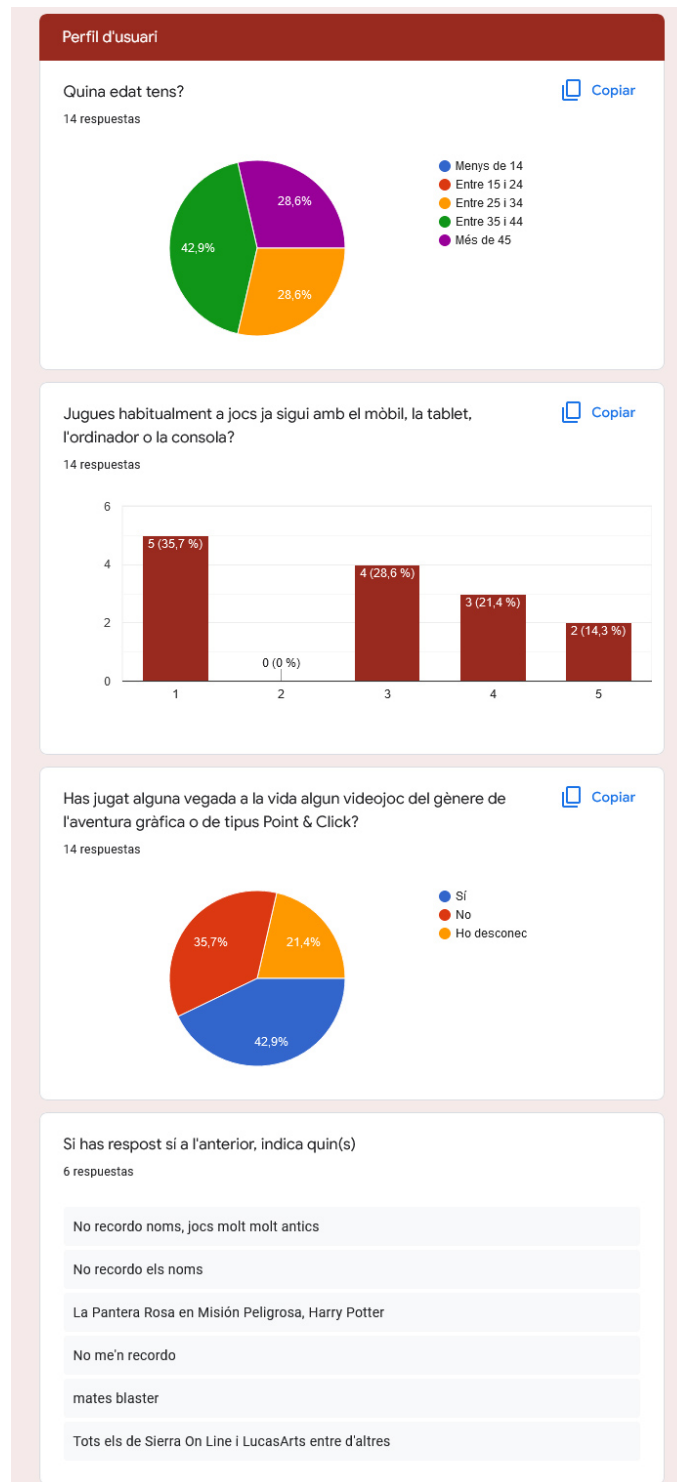
Repositori del codi dle joc a Github.

<https://github.com/nosolomono/godot.git>

Annex C: Resultats detallats d'una enquesta

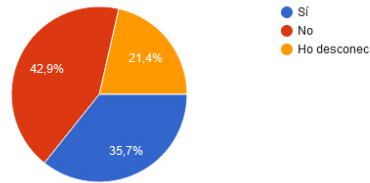
URL als resultats de l'enquesta:

https://docs.google.com/forms/d/1AtQ_vEMoPEmEgQ0IVo0X5gXP9pkYjRCePDHOsY6ilWs/viewanalytics



Has jugat mai algun joc amb una mecànica similar a El Abrigo Rojo? [Copiar](#)

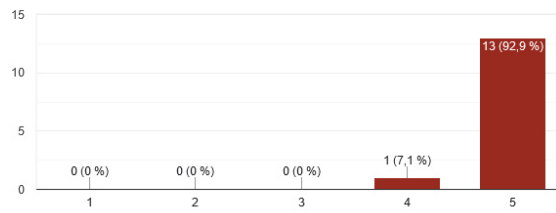
14 respuestas



Jugabilitat

Consideres que l'objectiu del joc queda clar des de la pantalla inicial? [Copiar](#)

14 respuestas



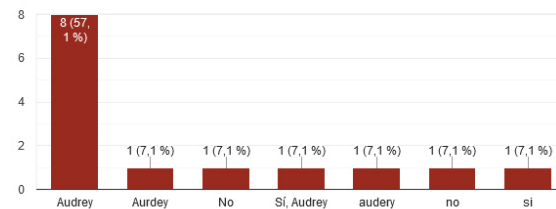
Podries resumir l'objectiu del joc?

14 respuestas

- que el gat destrossi l'abric sense despertar a la senyora
- Fer malbé l'abric vermell sense despertar la senyora
- Que la gata destrossi l'abric vermell sense despertar la dona
- Que la gateta trenqui la jaqueta sense que la noia es despertí.
- Hacer que el gato consiga lo que quiere sin ser castigado
- Que la gata destrossi l'abric vermell sense despertar a la mestressa
- Que el gatet destro l'abric vermell
- Aconseguir l'abric vermell sense despertar a la senyora
- Joc interctiu, que et possa a prova les teves habilitats i destresa.

Recordes el nom de la gata protagonista del joc? [Copiar](#)

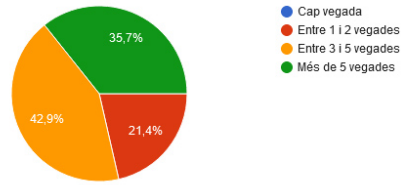
14 respuestas



Durant l'estona que has estat jugant-hi, quantes vegades has arribat a un dels finals possibles?

[Copiar](#)

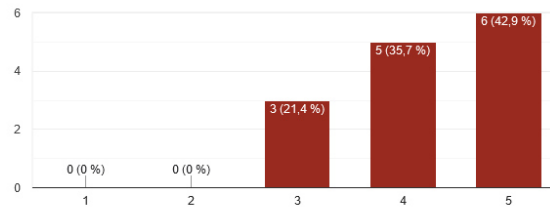
14 respuestas



Si has arribat a algun dels finals del joc: t'ha resultat entenedora la manera en que s'ha desencadenat aquest final o finals?

[Copiar](#)

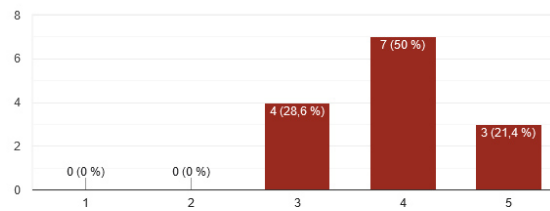
14 respuestas



Com valeres el nivell de dificultat del joc?

[Copiar](#)

14 respuestas



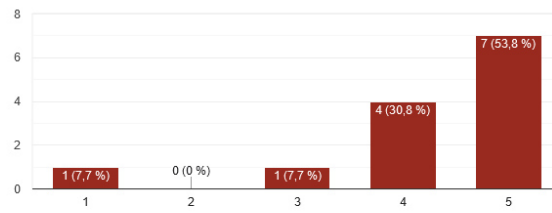
Algun element del joc t'ha resultat confús? Si us plau explica quin o quins.

9 respuestas

- No
- Cap
- Ninguno, solohay que explorar
- només he aconseguit destrossar una vegada l'abric i no sé com ho he fet!
- Al principi no entina molt q havia de Fer.
- el cucut i el metronom
- La veleta del penjador
- no
- La TV

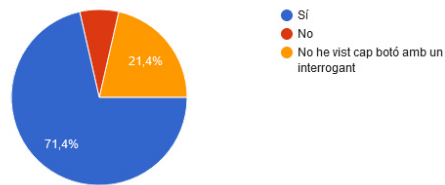
La navegació entre les diferents pantalles t'ha resultat evident? [Copiar](#)

13 respuestas



Has accedit al botó amb un interrogant (?) a la cantonada superior esquerra de la pantalla de joc? [Copiar](#)

14 respuestas



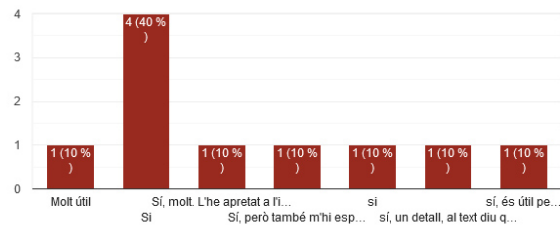
Si la resposta és no: perquè no has provat d'accedir-hi? Què pensaves trobar-hi? [Copiar](#)

3 respuestas

- No l'he vist
- Per temps
- tenia la finestra del navegador ocupant la meitat de la pantall i havia quedat amagat

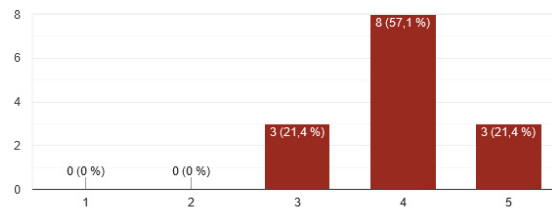
Si la resposta és sí: hi has trobat la informació que esperaves? T'ha resultat útil? [Copiar](#)

10 respuestas



El joc t'ha resultat entretingut? [Copiar](#)

14 respuestas



Hi tornaries a jugar?

14 respuestas

Copiar

Resposta	Porcentatge
Sí	85,7%
No	14,3%

Has detectat errors/bugs o elements a millorar a nivell de jugabilitat? Explica quin o quins.

11 respuestas

no

De jugabilitat no. Hi ha un error lingüístic a la presentació del joc " obtindrás"

Cap

No

m'han passat dues vegades que el gatet s'ha tirat per la finestra i ha enxampat el peix a la vegada.

El so es bloqueja

en la explicació inicial hi ha un obtindrás en català. Podria estar tota la explicació en català? :D també afegiria tips despres de varis intents. No consegueixo que la gata rebeni l'abric

No entenc d'això

Estètica

Resumeix en una paraula l'estil gràfic del joc

14 respuestas

retro

Còmic

Còmic

Vintage

Infantil

Original

divertit

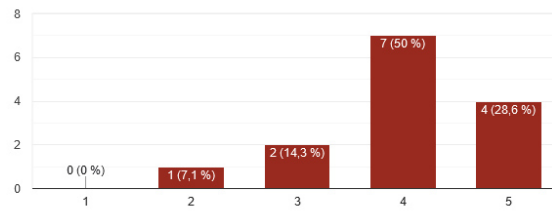
Old School

didàctic

Valora la originalitat a nivell gràfic del joc

Copiar

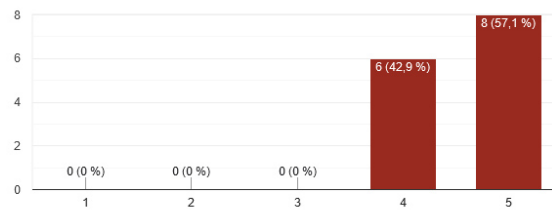
14 respuestas



Valora l'estètica del joc

Copiar

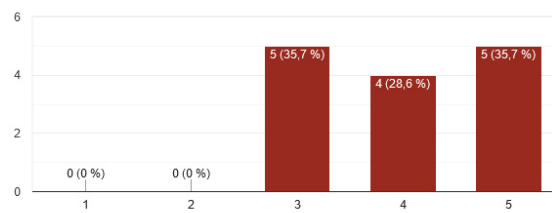
14 respuestas



Valora la música i els efectes de so

Copiar

14 respuestas



Suggeriments de millora a nivell gràfic i de so

7 respuestas

- Cap
- No
- potser posaria botó per silenciar musica ambiental com a opció opcional. Que només quedin els sons dels objectes.
- mes estona de musica de piano
- No posar un so tan típic en els intents fallits.
- No sabria millorar-ho
- em semblen bé