

L'ús dels videojocs en la inducció de por

Treball de Fi de Grau en Psicologia

Laia Joyera Esteban

Tutor: Ivan Alsina Jurnet

4rt curs del Grau en Psicologia

Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes

Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya

Vic, maig del 2017

Resum:

La por ha estat estudiada artificialment a partir dels Procediments d'Inducció d'Estats d'Ànim (PIEA), estratègies que tenen com a principal objectiu provocar en una persona un estat emocional transitori en una situació no natural. Actualment, s'han començat a utilitzar tecnologies més immersives com ara la Realitat Virtual o els videojocs per a induir emocions més intenses, duradores i específiques que els mètodes tradicionals. Donat aquest context, l'objectiu del present estudi és observar si els videojocs són efectius en la inducció de por i ansietat. Per aquest motiu es compara l'eficàcia entre un videojoc de terror (*Notes of Obsession*) i el mètode Velten en la inducció de por i ansietat. En el present estudi s'ha valorat una mostra 52 persones que varen ser assignades aleatòriament a un dels dos grups experimentals: procediment Velten o Videojoc. S'escullen dos tests, l'escala EVEA i STAI-S per avaluar els canvis en l'estat emocional abans i després de cada procediment experimental.

Els resultats indiquen que el videojoc és més efectiu que el mètode Velten a l'hora de transmetre ansietat segons l'EVEA ($F=5.624$, $p=0.022$) però en l'STAI-S la diferència entre els dos mètodes no és significativa ($F=0.262$, $p=0.611$). No s'han trobat diferències estadísticament significatives entre els dos procediments en l'increment dels nivells d'hostilitat ($F=0.593$, $p=0.445$) i en la disminució de l'alegria ($F=1.218$, $p=0.275$). En canvi, s'ha observat un major increment en els nivells de tristesa en l'escala Velten en comparació al Videojoc ($F=19.40$, $p<0.001$).

Cal destacar que les respostes emocionals avaluades no varien en funció del sexe dels participants. Els resultats obtinguts en el present estudi suggereixen una major eficàcia dels videojocs a l'hora d'induir una resposta d'ansietat més intensa i específica que el Procediment Velten, encara que els resultats no són conclouents. En un futur seria interessant utilitzar mesures fisiològiques o altres escales d'ansietat, per tal de definir l'efectivitat dels videojocs en la inducció d'emocions.

Paraules clau: Videojocs, Ansietat, Por, Resposta psicològica, PIEA.

Abstract:

Fear has been studied artificially through Mood Induction Procedures (MIPs). These strategies' main objective is to cause a certain temporary mood on a non-natural situation. Nowadays, more immersive technologies have been introduced to the field, such as virtual reality and videogames to prove whether they lead to more intense and long-lasting emotions than traditional methods or not. Given this context, the aim of this project is to observe if videogames are effective at inducing fear and anxiety. That's why

I compared a videogame, "Notes of Obsession", to Velten mood induction procedure. A sample of 52 people was evaluated randomly divided into two groups, one for each experiment. Two tests were chosen, the Scale for Mood Assessment (SMA) and 'STAI Status', to evaluate pre-and-post mood changes.

The videogame is more effective than the Velten Procedure when causing anxiety, depending on SMA ($F=5.624$, $p=0.022$). However, looking at the results of 'STAI Status', the differences between the two procedures are not that significant ($F=0.262$, $p=0.611$). Moreover, significant differences between the Scales of Hostility ($F=0.593$, $p=0.445$) and Happiness ($F=1.218$, $p=0.275$) were not found. Nevertheless, in the scale of Sadness from SMA test, the Velten Procedure presents higher scores ($F=19.40$, $p<0.001$) compared to the videogames. The emotional responses evaluated don't vary between the sexes of those suppressed to the videogame. Therefore, although results are not conclusive, they suggest a major efficiency in videogames when inducing a more intense and specific anxiety response. In the future, it would be interesting to make new studies to determine videogame's effectiveness on causing emotions.

Keywords: Videogame, Anxiety, Fear, Psychological Response, MIPs

INDEX

1- FONAMENTACIÓ TEÒRICA	1
1.1- Introducció	1
1.2- Les emocions i els estats d'ànim	2
1.3- La por	4
1.3.2- Etiologia de la por.....	5
1.3.3- Fonament biològic de la por	5
1.3.4- Respostes i emocions derivades de la por.....	7
1.3.5- Por patològica o fòbia.....	8
1.4- Procediments d'Inducció dels Estats d'ànims (PIEA)	8
1.4.1-Que són els PIEA?	8
1.4.2- Mètodes clàssics d'inducció d'emocions.....	10
1.5- Tecnologies immersives en la inducció d'emocions.	12
1.5.1- Definició i ús dels videojocs en l'àmbit psicològic.	13
1.5.2- Videojocs de survival horror i característiques predominants.....	14
1.5.3- Definició i ús de la Realitat Virtual en l'àmbit psicològic.	17
2. PART PRÀCTICA.....	20
2.1- Metodologia	20
2.1.1- Objectius i hipòtesis de l'estudi	20
2.1.2- Tipus de Disseny d'investigació	20
2.1.3- Mostra de l'estudi	21
2.1.4- Material i instruments	21
2.1.5- Procediment de recollida de dades	24
2.2- Resultats.....	25
2.2.1- Inducció d'estats emocionals per mitjà del videojoc i el procediment Velten.....	25
2.2.2- Inducció d'estats emocionals a partir del videojoc en funció del sexe	32
2.2.3- Anàlisis dels elements survival horror i respostes motores	39
2.3- Discussió	40
2.4- Conclusió.....	43
3- Bibliografia.....	45
4- Web grafia	49
Annexes.....	50
Annex 1. Frases Mètode Velten per la inducció d'ansietat	51
Annex 2. Document de confidencialitat	54
Annex 3. Inventari de Depressió de Beck (IDB-II).....	55
Annex 4. STAI Tret	59
Annex 5. EVEA	60

Annex 6. STAI Estat	61
Annex 7. Registre de les reaccions dels participants sotmesos al videojoc	62

1- FONAMENTACIÓ TEÒRICA

1.1- Introducció

Les emocions han estat estudiades des del camp de la psicologia amb el pas del temps tot i ser una de les àrees més difícils d'abordar. Aquestes engloben una part molt important en la nostra vida diària, ja que influeixen en l'experiència humana tant en la raó com en totes aquelles conductes que realitzem de forma conscient o inconscient (Barrett, Oschner i Gross, 2007). Per aquest motiu és important establir tècniques, eines o mètodes que permetin estudiar-les a fons, com ara els Procediments d'Inducció de l'Estat d'Ànim. (PIEA). Fins a l'actualitat les emocions han estat estudiades artificialment a partir de PIEAs tradicionals, per tal d'identificar aquestes, obtenir-ne més informació, conèixer les respostes fisiològiques i psicològiques, veure com influeixen cognitivament o socialment, trobar estratègies sobre com gestionar-les, entre altres aspectes. En aquest context, la por ha estat una de les emocions més induïdes per aquests procediments sobretot a l'hora de valorar la seva resposta psicològica, l'ansietat. Tot i això, els PIEAs tradicionals han demostrat una sèrie de limitacions, fet que comporta que les emocions induïdes no siguin tan intenses, duradores i específiques com s'esperava (Sinclair, Mark, Enzele, Borkovec i Cumbleton, 1994).

En l'actualitat, amb l'aparició de les noves tecnologies s'han començat a utilitzar eines més immersives com ara la Realitat Virtual o els videojocs, per tal de fer l'experiència més real i natural, superant així algunes de les limitacions dels mètodes tradicionals. Tot i això, hi ha una falta d'estudis d'aquests últims en la inducció d'emocions, ja que habitualment han estat identificats amb factors negatius o addiccions dins la psicologia clínica, ocasionant una manca d'informació i una literatura incompleta en un enfocament més positiu. Per tant, aquest estudi es podria considerar com un dels pioners en estudiar l'eficàcia d'un videojoc per la inducció d'emocions.

L'objectiu general de l'estudi consisteix en avaluar si els videojocs són Procediments d'Inducció de l'Estat d'Ànims (PIEA) efectius en la inducció experimental d'ansietat/por. Per aquest motiu, es compararà l'eficàcia del videojoc en la inducció de por amb el procediment tradicional més utilitzat, frases d'auto referència de Velten. A més també s'estudiarà si la resposta psicològica i cognitiva de la por varia en funció del sexe, en aquells participants que han estat sotmesos al videojoc. Finalment, s'avaluarà si els elements característics dels videojocs de tipologia "*survival horror*" que fomenten la

creació de por, descrits en el marc teòric, han ocasionat reaccions motores en els usuaris. També en aquest àmbit es pretén comprovar

si es dona resposta motora i quina és en el cas que es doni, en els participants del videojoc.

L'estudi es dividirà en 2 parts principals, una teòrica i una d'altre de pràctica. En primer lloc, en el marc teòric es farà una introducció sobre, que són les emocions, l'estat d'ànim i les diverses teories relacionades amb aquest aspecte. A continuació, s'exposarà concretament la por de forma més extensa. Aquest apartat també engloba una introducció sobre els PIEA i els diversos procediments que han anat sorgit amb el pas del temps, centrant-se concretament en les frases d'auto referència de Velten i aquells estudis dedicats a la inducció d'ansietat. Seguidament s'introdueixen les tecnologies immersives, com ara els videojocs i la Realitat Virtual, analitzant els seus usos actuals en el camp de la psicologia actualment i els elements que generen o promouen un estat de por.

En segon lloc la part pràctica incorpora els objectius i hipòtesis del present estudi, el disseny d'investigació, la mostra utilitzada, les eines o instruments i el procediment utilitzat per realitzar l'experiment. També, s'exposen els resultats extrets i la discussió en què es contrasten les hipòtesis i es comenten de forma exhaustiva els resultats obtinguts. Per últim, s'inclou una conclusió en què es tractaran les limitacions de l'estudi i les possibilitats de millora per possibles futurs projectes.

1.2- Les emocions i els estats d'ànim

Les emocions, segons l'Institut d'Estudis Catalans (2017), són reaccions afectives, en general intenses, provocades per un factor o situació extern o intern puntual que es manifesta a partir de provocar desequilibris en l'organisme, concretament en el sistema neuronal i hormonal, amb la producció de respostes adients davant l'esdeveniment estimulant i que poden afectar els estats d'ànims. Tenen una duració breu, de segons, minuts o, com a molt, hores (Limonero, 2003). L'estat d'ànim en canvi és una reacció o valoració emocional genèrica que es troba de manera constant en el nostre dia a dia proporcionant un fons afectiu en tot allò que realitzem. Per aquest motiu es caracteritza per ser més durador però menys intens que l'emoció (Limonero, 2003). Així doncs, l'emoció es comporta com un estat mentre que l'estat d'ànim actua com un tret.

En l'actualitat, existeixen dos models principals a l'hora de classificar les emocions, el model discret o categòric i el dimensional. A continuació s'expliquen per tal de realitzar

una introducció sobre com han estat estudiades les emocions per diferents autors i com han anat evolucionat els plantejaments exposats en el pas del temps.

El model discret o categòric de les emocions, classifica aquestes en dos grups diferents, bàsiques o primàries i complexes o secundàries. Per una banda, les emocions bàsiques apareixen en les primeres etapes de vida com a mecanismes de supervivència automàtics i funcionals (Izard, 1977, 1992). Cal destacar que segons Ekman (1984) les sis emocions bàsiques són: tristesa, alegria, ira, por, fàstic i sorpresa. Per una altra banda, les emocions secundàries apareixen quan les persones comencen a ser més conscients de les emocions i la seva identificació sol ser més complexa.

El model dimensional emfatitza el paper de la cognició sobre l'emoció, partint de la premissa que una mateixa situació pot ser interpretada de diverses maneres i en conseqüència provocar diferents respostes emocionals depenent de la persona (Reeve, 1992). A més, segons aquest model hi ha la possibilitat que dues emocions es donin a la vegada o que les respostes fisiològiques i psicològiques davant aquestes siguin similars. Per tant, el model dimensional considera que les emocions són les experiències, valoracions o interpretacions que els individus han realitzat de situacions o fets en un context determinat. Precisament, el present estudi es basa en aquest model, ja que depenent de la persona les emocions que s'experimenten davant un mateix estímul poden ser similars o ocasionar diferents tipus de resposta emocional.

D'altra banda, és important destacar que els estudis assenyalen l'existència de dues dimensions emocionals bipolars que es poden entendre com a estats emocionals transitoris o trets de personalitat (Russell, 1980; Tellegan, 1985), aquestes són l'arousal (grat -desgrat) i la valència de l'emoció (nivell d'activació). Russell va proposar un model circular en què situa les emocions discretes en un espai concret tenint en compte si aquestes produeixen grat o desgrat (positives o negatives) i depenent del nivell d'activació o excitació davant una determinada situació. Per tant, es troben tres nivells de valència afectiva, plaer, neutre i desplaer i dos tipus d'emocions, primàries i secundàries. En el model circular de Russell (19980), les emocions semblants se situen unes a prop de les altres donant així a entendre els estats emocionals similars. Per exemple, si una persona experimentar por és possible que també manifesti altres emocions com angoixa, irritació o ansietat, ja que tenen graus d'activació similars. Cal destacar que aquesta teoria tot i ser dimensional engloba coneixements i elements procedents de la perspectiva del model discret (Limonero,2003).

A partir del treball de Russell (1980), Klaus R. Scherer (2005) va proporcionar un major nivell d'abstracció en la classificació de les emocions en incloure un nou paràmetre. Aquest se centra en el domini, és a dir, en si la persona mostra una sensació de control o, pel contrari, destaca per manifestar un sentiment d'impotència i feblesa davant una situació determinada. A partir d'aquest estudi les emocions poden classificar-se a partir de tres eixos: domini, arousal i valència de l'emoció (veure la Figura 1).

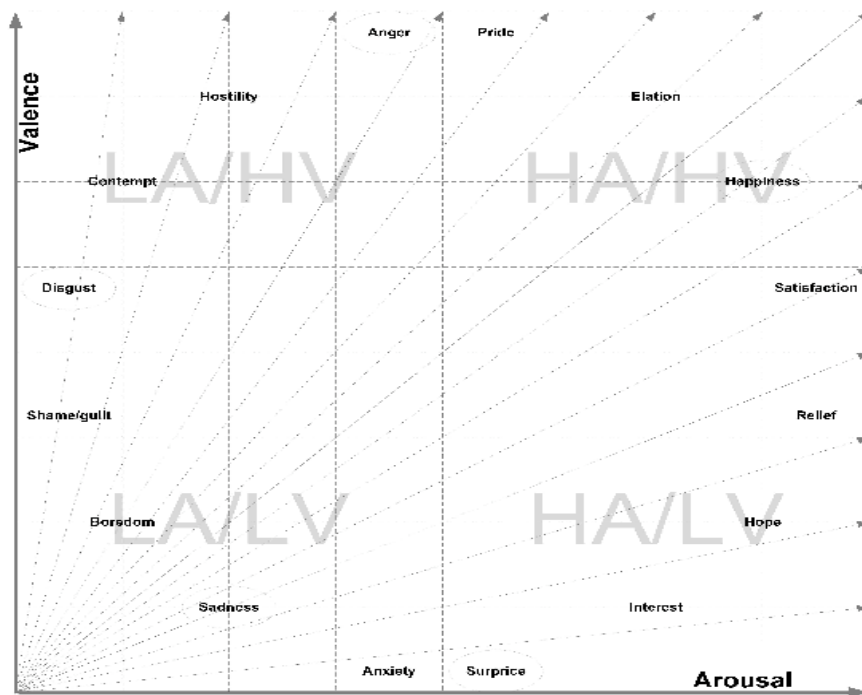


Figura 1. Model circular de Russel,1980 i Tellegan, 1985 sobre les emocions

1.3- La por

1.3.1- Definició de por

La por és una emoció universal, necessària, adaptativa, primària i bàsica segons el model discret d'Ekman (1984), que es troba concretament en les dimensions valència negativa o desagradable i arousal actiu tenint en compte el model dimensional de Russell (1980). La por treballa com a sistema d'alarma destinat a avisar-nos de possibles perills augmentant així les nostres possibilitats de supervivència, protegint-nos i preparant l'organisme per afrontar amenaces tan reals com imaginaries, que poden posar en risc la nostra existència o benestar (André, 2005). Aquesta alarma ha d'estar ben regulada perquè només reaccioni en el moment apropiat, és a dir, davant d'una veritable amenaça. Per tant, se sol identificar la por com la consciència de perill tant en

exposició directa com en imaginació, simbolisme, capacitat d'anticipació o record. A més, realitzar aquest tipus d'accions possibilita que les nostres reaccions davant l'afrontament de les pors, siguin cada vegada més flexibles.

Tot i això, l'única manera de superar una por és combatre-la, sent així conscient de les nostres capacitats per superar-la. Per tant, la solució no es troba en superar la situació a la força sinó que resideix en l'èxit emocional, és a dir, en què el cervell entengui que no hi ha perill. Per aquest motiu és important reconèixer les nostres pors, dominar-les i conèixer amb aquestes, però mai desfer-nos 'en.

1.3.2- Etiologia de la por

Les pors no apareixen incorporades quan naixem sinó que es van formant, fixant i desenvolupant en funció dels nostres aprenentatges i depenent dels estímuls interns i externs amb els quals ens anem trobant al llarg de la nostra vida quotidiana. A més, la resposta cognitiva davant una por, en relació a la intensitat i la freqüència es moderarà i evolucionarà respectivament. També és important tenir en compte que la personalitat de cada individu és un dels elements que influeix en aquesta regulació i fixació de les pors (Fource, 2015).

Fource (2015) assenyala l'existència d'un model biopsicosocial que engloba tres tipus de dimensions a l'hora de comprendre com s'adquireixen les pors. En primer lloc, és important tenir en compte una predisposició de caire biològic. Encara que la part psicològica és la que decidirà majorment la importància de la genètica depenent de l'estil educatiu, entorn i esdeveniments de vida en què es trobi la persona. Per últim, s'ha de tenir en compte l'àmbit social, ja que depenent de la cultura les pors variaran.

Al tractar-se d'una emoció primària sorgeix als primers mesos de vida, ja que els nadons es mostren inquiets davant sorolls i moviments forts i inesperats. Als 8-9 mesos apareix la por davant els rostres desconeguts, el qual només pot ser apaivagat per la mare. Als 4 anys sorgeix el temor a la foscor, la soledat, als éssers imaginaris i als fenòmens naturals com els trons i els rajos. En el cas de la por existencial, mort o pèrdues acostuma a aparèixer quan es desenvolupa el pensament intuïtiu, és a dir, quan es produeix una maduració del sistema cognitiu (Fource, 2015).

1.3.3- Fonament biològic de la por

Els sentits ajuden a escutar constantment l'entorn que ens envolta i també envien informació als diferents òrgans cerebrals sobretot a l'amígdala. Aquesta és el nucli neuronal situat al fons del nostre cervell, concretament al lòbul temporal dins l'anomenat

cervell reptilià i s'encarrega de centralitzar tot el procés biològic. És una peça fonamental implicada en les emocions i, per tant, és un element crític a l'hora d'explicar el funcionament de la por i l'adaptació de l'organisme al seu entorn. L'amígdala actua de manera automàtica i autònoma davant una resposta d'amenaça emetent senyals per la resta d'òrgans cerebrals, fins i tot abans d'haver detectat l'amenaça (Fource, 2015).

Cal destacar que els éssers humans perceben la por principalment a través de la vista i l'oïda. Per tant, l'amígdala emet i coordina les respostes més instintives i primàries com ara l'ansietat, agressivitat, respostes fisiològiques internes, entre d'altres i és després la resta del sistema nerviós central el que acaba desenvolupant el complex sistema de resposta.

Els mecanismes de regulació de la por se situen en les parts més recents del nostre cervell, l'escorça cerebral, situada al sistema límbic. Per una banda, trobem l'Hipocamp, el qual s'encarrega de comparar la situació actual amb experiències passades, aspecte que ens permetrà saber quines estratègies de resolució es van posar en pràctica en el passat per superar el fet advers. Per una altra banda, l'escorça prefrontal és la que permet transmetre respostes més complexes anant més enllà de les respostes automàtiques transmises per l'amígdala. Per tant, l'escorça posa la informació rebuda en context processant-la amb una major elaboració, avaluant les capacitats reals de resposta, riscos majors i conseqüència dels nostres actes. Aquest fet permet respondre d'una manera controlada i no a partir d'agressions o conductes més exagerades del que és habitual.

En l'àmbit hormonal, les glàndules suprarenals generen la secreció de dues hormones, l'adrenalina i el cortisol. La primera dilata les pupil·les, augmenta la freqüència respiratòria i accelera el bombeig del cor, és a dir, s'encarrega de les respostes de caire fisiològic. La segona s'encarrega d'augmentar la glucosa de la sang per generar una major energia muscular (Pujol Cortés, 2016).

Les reaccions no són voluntàries perquè vénen determinades per un desencadenant, encara que es poden regular a través del neocòrtex, fet que ens permet analitzar la situació més detingudament. La por és útil per sobreviure i saber controlar aquesta és important per la nostra qualitat de vida i intel·ligència.

Cal destacar que la consciència social o el context en què ens trobem influeix amb valors, creences i ideologies que no tenen res a veure amb la supervivència i que

incorporen altres tipologies de por per les quals el cervell no ha desenvolupat nous mecanismes de defensa.

1.3.4- Respostes i emocions derivades de la por

Tal com s'ha comentat amb anterioritat, de les emocions bàsiques en deriven d'altres de secundàries. En el cas de la por n'apareixen tres: l'ansietat, l'angoixa i el pànic o terror. A més, aquestes reaccions sorgeixen a partir de les respostes generades pels sistemes cognitiu, fisiològic i motor, les quals seran descrites a continuació (André, 2005).

En primer lloc, l'ansietat es pot conceptualitzar com una por anticipada, la qual s'associa amb la vivència a l'espera del pressentiment o la proximitat del perill. Per tant, es tracta d'una resposta de caire psicològic, ja que se centra en allò que pensa la persona, com ara que no podrà suportar la situació, l'anticipació totalment negativa dels desastres que se'n poden derivar i la percepció de pèrdua de control.

En segon lloc, l'angoixa es manifesta a partir de diferents signes o respostes de caire físic. La por produeix canvis fisiològics immediats, com ara l'increment en el metabolisme cel·lular, l'augment de la pressió arterial i de la glucosa en sang, la dilatació de les pupil·les, l'increment de l'activitat cerebral i la coagulació sanguínia. El sistema immunològic es deté, la sang flueix pels músculs, les extremitats inferiors es preparen per a una resposta de fugida i el cor bombeja sang a gran velocitat per repartir l'oxigen pels músculs i conduir hormones a les cèl·lules, especialment adrenalina i cortisol. A més, les glàndules suprarenals activen l'alliberació d'adrenalina per aportar energia addicional.

En tercer lloc, cal destacar que la resposta motora davant una por acostuma a manifestar-se de tres formes diferents: atacar, fugir o quedar-se paralytitzat en relació al perill o amenaça que tenim present. Aquest tipus de resposta s'anomena motora, ja que és la que inclou tots aquells comportaments o moviments destinats a l'evitació, la recerca d'ajuda i seguretat, entre altres accions que permetin a la persona alliberar-se o escapar del perill que ha detectat. Sobretot s'evitaran totes aquelles accions que puguin incrementar la por que manifesten.

Finalment, es troba l'estat de pànic o terror, aquesta reacció apareix quan la persona sent una por com a extrema. Aquesta es caracteritza per la pèrdua de tot control sobre la por. Per tant, les respostes comentades anteriorment es donarien de forma totalment

amplificada. Precisament, el present estudi es valoraran les respostes motores i psicològiques en la inducció de por.

1.3.5- Por patològica o fòbia

La intensitat i freqüència de la resposta davant una por han de ser proporcionals amb el perill que se'ns presenta, fet que conduirà a actuar de diferent manera depenent de l'amenaça. En el cas que la resposta fos sempre exagerada, sense tenir en compte l'amenaça amb la que ens trobem, es pot considerar que aquesta por és patològica. Aquest fet també es donaria en cas que una por aparegui amb molta freqüència, no desaparegui amb rapidesa després que el perill hagi passat, ens impedeixi funcionar amb normalitat fins a arribar al punt d'incapacitar-nos afectant la nostra qualitat de vida, sorgeixi amb facilitat, costi de controlar i calmar i que sigui tan intensa que pugui fins i tot arribar a produir un atac de pànic. En el cas que es donés aquesta situació parlariem d'una alarma desajustada, és a dir, d'una fòbia. Per tal que no es doni aquest últim cas és necessari afrontar les pors que se'ns presenten diàriament (André, 2005). El present estudi se centrarà en induir una resposta transitòria de por, per aquest motiu no es basarà en les reaccions davant una por patològica.

1.4- Procediments d'Inducció dels Estats d'ànims (PIEA)

1.4.1-Que són els PIEA?

La inducció d'emocions consisteix en generar artificialment un estat emocional específic mitjançant diversos procediments experimentals. Per tant, els Procediments d'Inducció d'Estats d'Ànim (PIEA) es poden definir com a estratègies que tenen com a principal objectiu provocar en una persona un estat emocional transitori, de forma controlada i en una situació no natural. L'emoció induïda s'intenta que sigui específica i es pretén que sigui similar a aquella que es donaria en una situació natural (García-Palacios i Baños, 1999).

Els PIEA tenen com a principal objectiu aprofundir en el coneixement de les emocions i les seves relacions amb altres variables psicològiques, ambientals i socials. El paradigma experimental d'inducció emocional passa per tres fases depenent de l'objectiu de l'estudi que es realitzi. Al principi es du a terme una avaluació emocional (A), en què s'analitza l'estat emocional actual de la persona i, si es considera adient, es valora el component fisiològic. A continuació, es realitza la inducció emocional a partir del mètode que es triï (B) i, per últim, es realitza una nova avaluació emocional per

verificar l'estat generat artificialment (A) i/o analitzar l'efecte sobre altres processos psicològics (C), depenent de la finalitat escollida (veure la Figura 2).

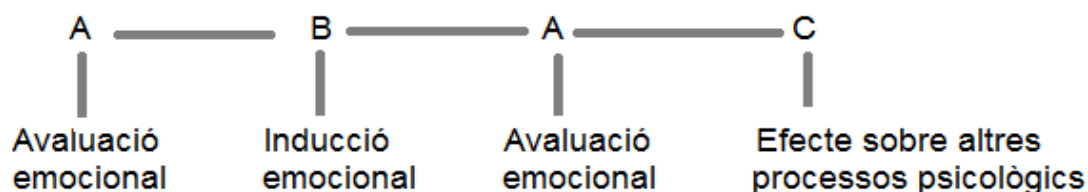


Figura 2. Esquema sobre les 4 fases dels Procediments d'Inducció d'estats d'Ànim (PIEA)

Els PIEA es poden classificar de diferents maneres depenent de les característiques que els engloben. En primer lloc, poden classificar-se per la tipologia d'inducció o el procediment utilitzat, és a dir, si aquests són interns i auto-generats o externs. Els interns es basen en què el subjecte imagini o recordi un episodi de la seva vida en què va experimentar una emoció concreta. Els externs busquen a partir d'estímuls provocar emocions, aquests han estat els procediments més utilitzats i estudiats (Westermann, 1996). Cal indicar que el present estudi utilitza dues tipologies de PIEA de caràcter extern com són el Procediment Velten i l'ús d'un videojoc. En segon lloc, els podem diferenciar segons la duració, tenint en compte que com més perllongada sigui la inducció de l'emoció més eficaç serà el procediment. En tercer lloc, poden classificar-se segons l'emoció induïda, és a dir, si aquesta es considera de valència positiva o negativa. En quart lloc, depenent del material utilitzat en la realització de l'experiment, com ara fragments de pel·lícula, frases, peces de música, entre d'altres.

L'efectivitat dels PIEA depèn d'una sèrie de paradigmes que s'han de tenir en compte a l'hora de posar-los en pràctica. En primer lloc, no només s'ha de mesurar l'emoció que s'intenta induir sinó també d'altres, per tal de valorar que el canvi i l'efectivitat del procediment utilitzat sigui adequada. És a dir, si volem induir ansietat i aquesta augmenta després, però la felicitat segueix en el mateix percentatge pot ser que l'efectivitat del procediment utilitzat no sigui tan intensa. En segon lloc, s'haurien d'avaluar múltiples estats emocionals o altres constructes psicològics prèviament per tal que aquests no afectin l'emoció que intentem crear. És a dir, si intentem induir tristesa i la persona té depressió és normal que després de la prova surti que l'emoció es veu incrementada, Així doncs, aquest són aspectes que han d'intentar regular-se. En tercer lloc, els instruments de mesura han de ser majorment ràpids i breus, ja que es pretén estudiar una emoció que es caracteritza per la seva intensitat i per la seva curta durada.

En aquests casos majorment se solen utilitzar escales tipus Likert en què els participants poden assenyalar quin és el seu estat emocional amb un número en un determinat moment. De la mateixa manera es considera adient mesurar la resposta fisiològica tot i que dóna una visió genèrica sobre la resposta emocional. És a dir, només sabem si aquesta ha canviat o no, però no per quina emoció concreta esdevé, per tant no distingeix entre les diferents emocions (Larsen i Sinnett, 1991).

Per últim, cal tenir en compte que aquests procediments d'inducció emocional també disposen d'una sèrie de limitacions. En primer lloc, per no haver estat elaborats a partir d'una teoria sinó de forma heurística (Vicens i Andrés, 1997). En segon lloc, per la baixa validesa ecològica de les tècniques de laboratori per induir emocions específiques, intenses i de llarga durada (Westermann, Soe, Stahl, i Hesse, 1996). En tercer lloc, els possibles problemes ètics que poden sorgir a l'hora d'induir emocions negatives. En quart lloc, la presència de l'efecte demanda, és a dir, que el mètode d'inducció no afecti els participants perquè saben que estan sent controlats, també és una de les limitacions més destacables. Per últim, la falta d'objectivitat per mesurar els resultats, ja que les tècniques més utilitzades per conèixer el que experimentaven els participants eren autoinformes (Moltó i cols, 1999). Caldria tenir present que el propòsit d'utilitzar un videojoc en la inducció d'emocions és superar algunes de les limitacions dels procediments tradicionals com la intensitat i l'especificitat de l'emoció que es pretén induir.

La major part dels PIEA han estat desenvolupats i validats per separat utilitzant diferents criteris, fet que ocasiona que sigui més difícil conèixer en quins punts els resultats obtinguts dels diferents mètodes són equiparables i si tots disposen de les mateixes característiques.

1.4.2- Mètodes clàssics d'inducció d'emocions.

Els PIEA engloben una gran varietat de tècniques i estratègies a l'hora d'induir emocions, les quals han anat evolucionant i progressant amb el pas del temps i els avenços tecnològics. Per tant, és important disposar d'una recopilació dels mètodes tradicionals més utilitzats fins a l'actualitat. Alguns d'aquests són el record autobiogràfic (Brewer, Doughtie i Lubin, 1980), la suggestió hipnòtica (Bower, 1981), la manipulació d'expressions facials (Laird, Wagener, Halal i Szegda, 1982), l'audició de peces o fragments específics de música (Sutherland, Newman i Rachman, 1982), la imaginació d'esdeveniments potencialment activadors d'emocions (Wright i Mischel, 1982), les frases d'auto referenciades (Velten, 1986), la manipulació dels èxits i dels fracassos del

rendiment del subjecte (Blaney, 1986), la presentació de diverses olors (Ehrlichamn i Halpern, 1988), el càlcul aritmètic mental com a inductor d'estrès (Fernández-Castro, Köler, Limonero, Prieto i Edo, 1991), la manipulació de la musculatura facial (McCaul, Holmes i Solomon, 1992), la visió d'un fragment de pel·lícula (Gross i Levenson, 1995) o la presentació de diapositives amb diferents categories emocionals (Lang, Bradley i Cuthbert, 1995).

1.4.2.1- El mètode Velten

La literatura científica mostra el mètode Velten com a PIEA més utilitzat (Albersnagel, 1988; Gerrard-Hesse, 1994; Larsen i Sinett, 1991; Sinclair, Mark, Enzele, Borkovec i Cumbleton, 1994) perquè és molt econòmic, no suposa despeses pels experimentadors i s'ha demostrat que és molt flexible, ja que té una alta capacitat per induir diferents emocions modificant el contingut de les frases. Fins i tot avui dia el procediment Velten segueix sent un dels mètodes més habituals en la inducció d'emocions. Per aquest motiu s'escull aquest motiu en la present investigació.

El mètode descrit per Velten consisteix en manipular l'estat d'ànim dels participants a partir d'un llistat de 60 frases escrites en primera persona, i congruents amb l'estat d'ànim que s'intenta induir. Les emocions que s'han induït de manera satisfactòria amb aquest mètode han estat tristesa, alegria, ansietat, relaxació i estats emocionals neutres (Rexford i Wierzbicki, 1989). En l'experiment original de Velten (1968) 100 dones universitàries van ser sotmeses al procediment. En aquest cas una meitat de les participants van llegir frases amb un contingut depressiu (per ex.: em sento decebut amb mi mateix) i l'altra meitat un més de caire eufòric (per ex.: em trobo realment bé). A les persones se'ls va comentar com a principal i única instrucció que intentessin sentir les emocions que els hi suggereixin les frases exposades. Les frases van ser llegides durant 20 segons cadascuna, aquestes eren presentades de manera independent en cartolines que el subjecte anava passant en escoltar un senyal. El contingut de les frases era inicialment moderat convertint-se progressivament en altament depressiu o eufòric, depenent del grup. Amb el pas del temps el procediment ha anat evolucionant acotant la durada o canviant el contingut de les frases depenent de la inducció que es volgués induir. Tot i això és important destacar que se segueixen les mateixes instruccions que en l'experiment original.

El procediment Velten ha demostrat la seva efectivitat tant per si sol com combinat amb altres PIEA (Jennings, McGinnis, Lovejoy i Strinling, 2000). A més, la major part dels estudis han assenyalat que la diferència entre homes i dones en la inducció d'emocions tampoc és significativa, ja que en tots dos sexes els mètodes tradicionals han produït la mateixa eficàcia (García-Palacios i Baños, 1999; Sinclair, Soldat i Ryan (1997).

Més enllà dels seus beneficis, el mètode presenta una limitació principal que se centra en la utilització de material verbal a l'hora d'induir l'emoció. Això provoca que els participants puguin deduir fàcilment el propòsit de l'estudi i manipular les respostes conscientment a partir de la desitjabilitat social (Sinclair i cols., 1994). A més, cal tenir en compte que no es poden induir totes les emocions a través d'aquest mètode i que les respostes dels participants poden trobar-se influenciades per les diferències individuals.

Per últim, els processos d'inducció d'emocions a través del procediment Velten concentrats en la manipulació d'ansietat van aparèixer seguidament als estudis inicials realitzats per estudiar altres emocions. Orton, Beiman, Le poine i Lankford (1983) van ser els primers en induir ansietat a partir de les frases d'auto referència, seguint el mètode Velten i van utilitzar les suggereixes de Beck, l'inventari d'ansietat de Spielberg, Goursuch i Lushene (1970) i l'índex psicofisiològic a l'hora de modificar el contingut de les oracions. L'experiment concretament indueix ansietat, depressió o estat neutre a 60 dones, assignant-les aleatòriament a un dels tres grups. Els resultats van mostrar que hi havia un augment significatiu sobretot en la resposta fisiològica i en la psicològica en els subjectes que experimentaven els estats d'ansietat

Després d'aquest experiment es van du a terme d'altres similars en què s'indueixen dues emocions diferents i es comparaven entre els resultats dels dos grups. Un exemple clar és l'estudi de Robert, Sinclair, Soldat i Ryan (1997) a partir del mètode Velten i dos grups experimentals amb 51 estudiants de psicologia, per tal d'avaluar l'eficàcia a l'hora d'induir d'ansietat i serenitat. Les conclusions sobre els resultats obtinguts van ser que totes dues tipologies de frases van produir l'efecte esperat i que les de serenitat podien ajudar a reduir l'ansietat i augmentar la relaxació fins i tot arribant-la a considerar com a tècnica terapèutica. Per tant, a partir dels estudis comentats anteriorment es pot confirmar que el procediment Velten és eficaç a l'hora d'induir ansietat.

1.5- Tecnologies immersives en la inducció d'emocions.

Les tecnologies immersives són totes aquelles que integren diferents tipus de contingut digital, amb l'objectiu de proporcionar experiències d'una elevada validesa ecològica,

naturals i capaces d'induir un elevat nivell de presència dintre d'un món artificial generat a través d'un ordinador. Actualment, tecnologies emergents com els videojocs i la Realitat Virtual s'han començat a utilitzar com a PIEAs, per tal de millorar varies de les limitacions mostrades pels procediments tradicionals. Aquest fet es dona per la seva capacitat d'immersió a través de l'estimulació multisensorial i la possibilitat d'interacció amb els elements digitals la qual cosa facilita que la persona pugui experimentar un ampli ventall d'emocions de manera intensa i sense haver de recórrer a la imaginació (Alsina-Jurnet i Gutiérrez-Maldonado, 2010). En els apartats següents es reflexiona sobre l'ús dels videojocs i la Realitat Virtual per a la inducció d'emocions, les seves principals utilitats i el seu paper en la inducció d'emocions.

1.5.1- Definició i ús dels videojocs en l'àmbit psicològic.

Els videojocs segons l'Institut d'Estudis Catalans (2017) són programes interactius que presenten un objectiu lúdic en suport electrònic i que poden ser executats en un ordinador o consola. L'usuari controla l'acció que es desenvolupa a la pantalla per mitjà d'un teclat, ratolí o d'una palanca de control. En l'actualitat, en el camp de la psicologia els videojocs s'han utilitzat per a diferents tipologies d'estudis (Marcano, 2014). En primer lloc, hi ha recerques que utilitzen els videojocs per estudiar els afectes positius i negatius que es poden derivar després de jugar-hi, com ara l'agressivitat, la millora d'habilitats cognitives (per ex.: memòria, coneixements, sistema visual, agilitat mental, llenguatge, reflexos, capacitat visuo-espacial) o l'entrenament d'habilitats emocionals o socials (per ex.: cooperació, solució de problemes, lideratge, frustració, entre d'altres). En segon lloc, els videojocs poden ser utilitzats per tractament psicològic o rehabilitacions cognitives amb pacients de diferents franges d'edat. En tercer lloc, per continguts o aplicacions més instructives o educatives, que afavoreixen el desenvolupament de metodologies d'ensenyament/aprenentatge més actives i centrades en els estudiants. Per últim, poden basar-se en els tipus d'usuaris o consumidors que juguen a un determinat videojoc, tenint en compte dades com ara l'edat, el gènere o el nivell socioeconòmic, entre d'altres.

La present investigació se centra en la recerca sobre l'ús dels videojocs en àmbits de càrrega emocional, en aquest cas focalitzada en l'ansietat o la por. Els videojocs milloren la immersió del jugador, la qualitat dels escenaris amb contingut emocional i afavoreix la millora en el realisme dels personatges i les interaccions. L'objectiu principal de la immersió en un videojoc és ocasionar que el jugador pugui experimentar diferents tipus d'emocions més intenses en un moment determinat. Aquest fet es produeix perquè el

jugador s'identifica amb el personatge i amb allò que succeeix a la pantalla, ocasionant un efecte immersiu efectiu per a la inducció d'emocions (González Tardón, 2006). Per tant, s'aconsegueix que el videojoc deixi de ser-ho per convertir-se d'alguna forma en una experiència vital, emocional i natural com les que succeeixen en el món real.

Tot i això, algunes de les problemàtiques que han aparegut en la inducció d'emocions amb videojocs han estat que aquestes acostumen a ser força intenses i constants, ocasionant així desequilibris en els estats d'ànim sobretot si ja hi havia una predisposició prèviament per part de la persona sotmesa. Per aquest motiu, s'ha de tenir molt en compte la seva utilització i aplicar-los d'una forma adequada i controlada (Marcano, 2014).

1.5.2- Videojocs de *survival horror* i característiques predominants

L'ansietat o la por han estat emocions molt comunes en la majoria dels videojocs, tant en aquells que tenen com a principal objectiu induir-la com en d'altres que no. Per exemple, aquesta emoció apareix ja en les persecucions del fantasma en el conegut videojoc anomenat "comecocos" el qual no es considera precisament de tipologia "*survival horror*". Els videojocs de terror tenen com a principal objectiu atemorir el jugador provocant intranquil·litat i por. Els primers títols coneguts sobre aquest gènere són *Haunted House* (1982) o *Sweet Home* (1989). Cal destacar que aquests van ser una gran inspiració per realitzar la primera versió de *Resident Evil* (1996), que actualment ja ha presentat la setena entrega de la saga.

Els videojocs destinats a induir por disposen freqüentment d'una sèrie d'elements o característiques comunes, per tal que les persones que hi juguen se sentin immersos dins l'escenari exposat i es creïn emocions autèntiques (Costal i Alloza, 2014). En primer lloc, és important que el jugador se senti identificat o que empatitzi amb el personatge, per tant aquest ha de tenir uns valors i unes característiques adequades segons la societat en què ens trobem. Per exemple, ens resultarà més còmode intentar sobreviure amb un personatge que es troba en aquell context perquè busca un ésser estimat, per feina o amb un objectiu determinat, que amb un assassí en sèrie. Els comportaments dels personatges que ens trobem ens aportaran menys confiança si segueixen una sèrie de requisits com ara que parlin de manera estranya o es moguin de forma atípica, si no tenim gaire informació sobre aquests i si tenen una aparença anormal.

En segon lloc, el context ha de ser coherent, és a dir, la música, l'ambient i els personatges han d'estar sempre coordinats, per tal que es produeixi una bona immersió,

i augmentar així la sensació de realisme. Tot i que a vegades per tal d'induir malestar o intranquil·litat és adequat posar elements que trenquin els esquemes mentals de les persones com ara centres comercials buits, converses anormals, mobles en llocs que no haurien d'estar, entre d'altres. Els escenaris *indoor* o interiors (veure Figura 3.1) són considerablement millors que els *outdoors* o exteriors (veure Figura 3.2) a l'hora d'induir por, ja que els detalls són més difícils d'encobrir i per tant la percepció de la realitat queda difosa. En aquests casos s'inclou boira o un clima tempestuós a l'hora de dificultar encara més la visió del jugador.



Figura 3.1. Captura de pantalla del videojoc Notes of Obsession en què es mostra un espai indoor.



Figura 3.2. Mostra un espai outdoor o exterior en un videojoc.

En tercer lloc, els objectes en una habitació o entorn són favorables, ja que permeten que aquesta no es mostri en la seva totalitat i que el jugador hagi d'exposar-se més entrant per tal d'explorar-les. Generalment els objectes punxeguts o afilats produeixen major desconfiança, també aquesta augmenta depenent de la grandària, és a dir, a més petit menys inducció de por o inseguretat. La sang és un dels elements més utilitzats, ja que l'identifiquem amb risc i perill (veure figura 4.1 i 4.2).



Figura 4.1- Captura de pantalla del videojoc Notes of Obsession, s'observa sang a la trompa de l'elefant, element que identifiquem amb perill i risc.

Figura 4.2- Captura de pantalla del videojoc Notes of Obsession, s'observa sang a la trompa de l'elefant, element que identifiquem amb perill i risc.

Les figures o siluetes humanes que no es puguin arribar a distingir augmenten la inducció de por (veure Figura 5). Per tant, es dedueix que a major desconeixement dels aspectes que envolten a l'usuari tant en objectes com en persones, menys control i major sensació de risc i inseguretat, fet que condueix un augment considerable de la por (Rosas, 2005). La sensació descrita anteriorment també apareix quan es limiten les accions del jugador, per exemple quan només pot avançar per una porta o camí, sense evitar així al risc al quan està exposat o quan té la possibilitat de desplaçar-se corrent o de forma més ràpida. Per tant, com menys ventall de possibilitats d'acció o control sobre el personatge pugui tenir el jugador més augmentarà l'ansietat i el sentiment d'intranquil·litat. El control de la càmera, també és un dels elements essencials, ja que si és guiada pel jugador, aquest pot apartar la vista sempre que aparegui algun fet que li produeixi por, evitant així aquesta emoció. Per tant, la càmera en tercera persona produeix més ansietat que no pas en primera.



Figura 5- Captura de pantalla del videojoc Notes of Obsession., s'observa una figura o silueta humana poc distingible.

En quart lloc, la música és un dels elements més importants, tant els efectes sonors de l'entorn com els emesos pel personatge (respiració, passes o batecs del cor), ja que han d'anar variant segons la situació en la qual ens trobem, alertant al jugador en els moments de perill. La tipologia de la música ha de transmetre suspens i incomoditat, les notes han de ser majorment baixes i continues, amb un volum no massa baix, per tal que es noti la seva presència, augmentant aquesta successivament en situacions tenses. Per tant, és important que hi hagi una variabilitat dels sons depenent de si es vol transmetre tensió o espantar a la persona. En alguns casos també s'utilitza els efectes de vibració de la pantalla o objectes per aportar encara més intensitat a la situació.

Per últim, la il·luminació ha de ser d'intensitats baixes per reduir la visibilitat i augmentar la imaginació de qualsevol possibilitat de perill, menys en zones segures o punts de guardar partida. L'associació de conceptes i colors també és força rellevant, ja que el vermell o negre s'associa amb perill i el verd o blau amb seguretat. Per tant, s'utilitzaran colors amb tonalitats fredes i intensitats fosques (veure Figura 6).



Figura 6. Captura de pantalla del videojoc Notes of Obsession, s'observen com a colors predominants el vermell i el negre associats amb perill.

Actualment, hi ha una falta d'estudis dirigits a avaluar l'eficàcia dels videojocs per la inducció d'emocions sobretot en la por, per tant es podria considerar que el cas presentat en el present treball se situa entre els pioners en aquest àmbit d'investigació. És important destacar que en la tria del videojoc utilitzat en la present investigació s'han tingut en compte els elements comentats anteriorment, per tal de fer l'experiència pels participants encara més immersiva i assolir els objectius plantejats, fomentant així la inducció d'ansietat.

1.5.3- Definició i ús de la Realitat Virtual en l'àmbit psicològic.

La Realitat Virtual (RV) comparteix factors immersius similars als dels videojocs i les mateixes característiques en els seus entorns aspecte que permet induir una àmplia

varietat d'emocions. L'única diferència entre totes dues tècniques és el hardware o el material que utilitzem i l'accessibilitat que les persones disposen per utilitzar-les. Els videojocs es consideren una RV de sobretaula perquè ofereixen una visió 3D, interaccions en primera persona i estimulació multi-sensorial. Tot i això, actualment alguns videojocs de PlayStation 4 han començat a introduir la RV per tal de fer-los encara més immersius, promovent la sensació de realitat, naturalitat i presència dins dels escenaris presentats. Per aquest motiu en aquest apartat es reflexiona breument sobre els principals descobriments realitzats en la inducció d'ansietat a través de la RV, ja que la combinació d'aquestes dues tecnologies és imminent.

La RV es pot definir com la combinació de pantalles estereoscòpiques, seguiment de moviments en temps real i l'ús d'auriculars estèreo, així com d'altres possibles simulacions sensorials com ara olfactivas, per tal de crear ambients artificials. Proporciona entorns immersius, realistes i interactius que promouen un sentiment de presència, és a dir, la sensació de sentir-se físicament dins dels ambients virtuals presentats (Riva, 2015). Per tant, la RV té la capacitat per induir emocions, reaccions i pensaments semblants als que es donen en situacions del món real. A més, genera estímuls complexos i pot enregistrar respostes conductuals i fisiològiques permetent així una avaluació integrada de l'experiència emocional.

Des dels anys 90 la RV ha estat utilitzada per l'avaluació i tractament en diferents àmbits terapèutics com ara en les addiccions, els trastorns alimentaris o bé l'estrès, les fòbies, la depressió i els trastorns d'ansietat (Riva, 2016). En particular, en el camp de l'ansietat i l'estrès estudis de revisió i meta-anàlisis mostren la seva eficàcia clínica en el tractament dels trastorns d'ansietat (Krijn, Emmelkamp, Olafsson, & Biemond, 2004; Meyerbröker & Emmelkamp, 2010; Opris et al., 2012; Parsons & Rizzo, 2008; Powers & Emmelkamp, 2008; Turner i Casey, 2014), demostrant així que la RV permet induir sensacions d'ansietat molt semblants a les que s'experimenten en el món real. Aquest fet, podria ajudar a superar una de les principals limitacions que mostraven els PIEA tradicionals.

D'altra banda, a la literatura es poden trobar estudis que mostren l'eficàcia de la RV com a eina eficaç com a procediment de la inducció de l'estat d'ànim en diferents tipus d'emocions (Diemer, 2015; Gorini, 2011, Riva, 2007). En aquesta àrea, la RV s'ha utilitzat per induir tant emocions positives com negatives influint tant en el nostre món interior com en l'emocional (Dobricki i Pauli, 2016). En particular en la literatura trobem que hi ha un alguns estudis validats que promouen més la inducció d'emocions positives

que no pas les negatives. A continuació es descriuen una sèrie d'estudis validats en la inducció d'ansietat.

Riva (2007) va realitzar un estudi amb RV en què els participants es van submergir en tres parcs virtuals dissenyats per induir diferents estats emocionals: ansietat, relaxació i neutre. L'ambient del parc en totes tres situacions es trobava estructurat amb els mateixos components bàsics, per exemple tots tenien els mateixos arbres, fanals, gronxadors, entre altres aspectes però es diferenciaven per altres elements com la música, la llum i les textures. L'escenari que volia induir ansietat mostrava un parc amb el cel gris i ennuvolat, en què els usuaris estaven sols i la música els situava en estat de tensió. En canvi en els altres es mostrava un cel clar, gent pels voltants i una música més animada. Els participants també van escoltar una curta història sobre els ambients virtuals que va anar modificant-se segons l'emoció que es volgués induir (Baños i cols., 2004). Els resultats de l'estudi assenyalen que els ambients virtuals van ser capaços d'induir els estats emocionals esperats en cada cas.

Els resultats obtinguts van ser positius, ja que es va aconseguir induir les emocions escollides. Aquest estudi va demostrar que la RV és capaç d'induir emocions específiques i significatives demostrant així que aquesta tècnica és totalment efectiva comparada amb els mètodes tradicionals descrits anteriorment.

La RV també s'ha mostrat com un mètode eficaç per a induir respostes d'ansietat i estrès en persones diagnosticades de trastorns d'ansietat en escenaris virtuals relacionats concretament amb les seves pors i temors, per tal d'intentar així superar aquestes. El primer autor que va realitzar un estudi per aquest tipus d'utilització va ser Pertaub intentant induir ansietat a persones amb por a parlar en públic (Pertaub, Slater, & Barker, 2002). Aquest a partir d'una mostra de 40 subjectes i tres tipus d'audiències o públics diferents, neural, positiu i negatiu, va aconseguir induir ansietat en els participants. L'ansietat va augmentar considerablement en el entorn negatiu. L'estudi de James, Chien Yu, Steed, Swapp i Slater (2003) va intentar induir ansietat social en 10 estudiants en entorns virtuals que representaven diferents escenaris de Londres, com ara un pub o l'estació de metro. Aquests ambients van ser capaços de desencadenar una resposta d'ansietat. Finalment, Alsina-Jurnet, Carvallo-Beciu i Gutiérrez-Maldonado (2007) varen utilitzar una sèrie d'entorns de RV en el que es representava una situació habitual d'examen per tal d'induir una elevada activació emocional en estudiants universitaris amb ansietat davant la realització de proves avaluable. Els resultats varen mostrar que la RV es capaç d'induir respostes d'ansietat semblants a les que es donaries en una

situació real d'examen. Per tant, existeix certa evidència sobre l'eficàcia de la RV per induir una resposta d'ansietat i por en diferents tipus de població.

2. PART PRÀCTICA

2.1- Metodologia

2.1.1- Objectius i hipòtesis de l'estudi

L'objectiu general de l'estudi és avaluar si els videojocs són efectius en la inducció experimental d'ansietat. A partir d'aquest objectiu general, sorgeixen una sèrie d'hipòtesis que es plantegen abans de la realització de l'experiment, aquestes es presenten a continuació:

- H1. El videojoc serà efectiu com a procediment d'inducció d'ansietat.
- H2. El videojoc induirà una resposta d'ansietat més intensa i específica que el mètode de frases d'auto referència de Velten.
- H3. La resposta emocional no variarà en el videojoc en funció del sexe dels participants.
- H4. Els elements específics del videojoc que fomenten la inducció de por seran efectius en els participants.
- H5. El videojoc i la immersió als videojocs possibilitarà que es donin respostes motores en els participants.

2.1.2- Tipus de Disseny d'investigació

El disseny escollit és un experimental perquè no s'estudia un esdeveniment en un context natural sinó que es genera una situació artificial per tal que es doni un principi de causalitat, a partir de la manipulació d'una variable independent que produeix modificacions en la dependent. Concretament es tracta d'un disseny amb grups de subjectes diferents o inter-subjectes aleatoris perquè no tots els participants passen pels mateixos nivells de la variable independent i van ser assignats a l'atzar a un dels dos grups experimentals: el videojoc o el procediment Velten. També cal tenir en compte que aquest disseny experimental és pre-post, ja que es realitzen dues mesures emocionals, una abans i una altra després de l'aplicació de cada procediment experimental. A més, el mètode possibilita que una variable independent no contamine l'altre.

2.1.3- Mostra de l'estudi

En el present estudi han participat 52 persones, amb una edat mitja de 23.13 anys (d.t. =3,17), en què l'edat mínima és de 19 anys i la màxima de 32. En la tria s'han establert criteris d'igualtat en relació al sexe (50%) i per aquest motiu, la meitat de la mostra són dones i l'altre homes (n= 26 eren dones, homes n=26). El nivell bàsic d'estudis són els secundaris amb un 5,77% (n=3), tot i que la major part dels participants disposen d'estudis superiors com batxillerat amb un 17,30% (n=9), graus universitaris amb un 57,70% (n=30) i cicles formatius amb un 19,23% (n=10) d'àmbits molt diversos. Els participants han assenyalat que juguen a videojocs de qualsevol tipologia un 9,6% diàriament (n=5), un 21,15% setmanalment (n=11), un 17,30% mensualment (n=9), un 11,54% quan hi ha algun joc que especialment els interessa (n=6) i el 40,38% (n=21) no hi juguen. La major part destaquen per no jugar a videojocs de terror amb gran freqüència, concretament 80,76%. (n=42), per tant el 19,24 (n=10) sí que hi juga.

En relació a les proves control utilitzades, s'ha trobat per una banda que el BDI-II mostra una mitjana de 5,45 (d.t 4,323), en què la puntuació mínima és 0 i la màxima 20. Per una altra banda, la mitjana del STAIT-T és de 17,35 (d.t 8,298), amb una puntuació mínima d'1 i una màxima de 38. Per tant, no hi ha casos extrems en la mostra de depressió o ansietat.

2.1.4- Material i instruments

2.1.4.1- Hardware

El material o les noves tecnologies que s'ha utilitzat per a exposar als participants al videojoc han estat uns auriculars blaus 00051674 Hama i un portàtil Asus K501UQ-DM012T, el qual disposa d'una pantalla d'aproximadament 15,6 polsades de grandària. Per interactuar amb el videojoc s'ha utilitzat utilitzar un ratolí logitech M175 totalment inalambric (veure Figura 7.1 i Figura 7.2).



Figura 7.1. Auriculars utilitzats en l'estudi.



Figura 7.2 Ordinador utilitzat en l'estudi.

2.1.4.2- Notes Of Obsession

Es tracta d'un videojoc de PC catalogat com a terror indie o survival horror, i que té una durada aproximada d'entre 20 i 30 minuts. *Creaky Stairs Studios* formada per 17 estudiants suecs de la Universitat Skövde especialistes en programació, disseny, guió i animació tant 2D com 3D van ser els que van crear-lo. Va ser la seva primera producció que van realitzar en només 10 setmanes. El videojoc és en 3D i transcorre en una casa on s'interactua des d'una perspectiva en primera persona, concretament des del personatge d'una dona que troba una caixa de música russa que li ha enviat el seu marit des d'un viatge de negocis. La música que produeix l'objecte permet fer visibles una sèrie de símbols repartits per tota la casa que ajudaran al jugador a avançar amb més rapidesa (veure Figura 8.1).

Notes of Obsession es troba compost per dos nivells, en el primer l'acció es produeix en la mateixa habitació i està dissenyat perquè el participant pugui adaptar-se als controls i es familiaritzi amb la metodologia i els objectius del videojoc. En el segon nivell l'acció es produeix per tota la casa i s'afegeix una amenaça (veure Figura 8.2). Cal destacar que durant el transcurs del videojoc l'usuari experimenta en primera persona manifestacions com ombres, portes que es tanquen soles i un loop o bucle en una mateixa habitació.

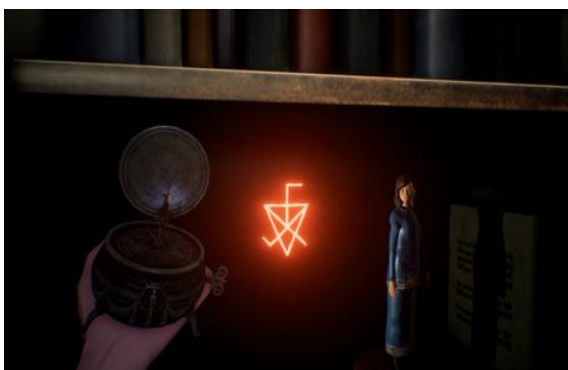


Figura 8.1. Captures de pantalla del videojoc Notes of Obsession, símbols que havien de trobar els participants per avançar en el videojoc.

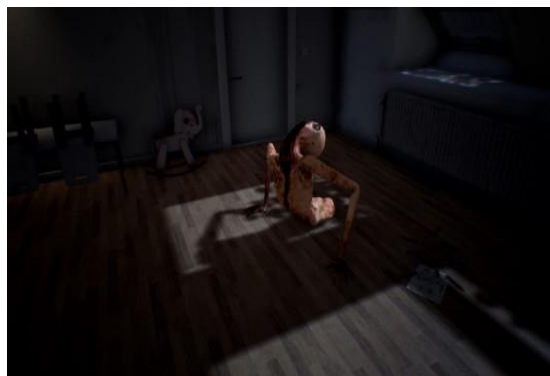


Figura 8.2. Captures de pantalla del videojoc Notes of Obsession, amenaça o personatge amb aparença anormal.

2.1.4.3- Mètode tradicional de Velten

Les 60 frases del Procediment Velten amb component ansiós s'han obtingut de l'article de Sinclair (Sinclair i cols., 1997), les quals van ser utilitzades per un experiment que tenia com a principal objectiu induir intranquil·litat i tensió. La seva aplicació sol tenir una duració aproximada de 20 minuts i, concretament, s'utilitzen 22 segons per cada una de les frases. Totes les sentències estan escrites en primera persona i ordenades de major a menor intensitat, per tal d'arribar de forma progressiva a un estat màxim de tensió. També tracten sensacions i fets freqüents per tal que el subjecte es pugui identificar ràpidament amb el que es descriu (veure annex 1).

2.1.4.4- Qüestionaris

- 1) Inventari de Depressió de Beck (BDI-II) (Beck, Steer, Brown 1996 i adaptat al castellà en 2011 per Sanz i Vázquez). L'administració sol ser individual encara que també pot ser col·lectiva i té d'una durada aproximada d'uns 5 minuts. El principal objectiu és detectar la presència de depressió i el grau d'aquesta en persones d'entre 13 i 80 anys. El qüestionari es troba compost per 21 ítems que indiquen principalment símptomes com tristesa, plors constants, pèrdua del plaer, gana o son, pensaments de suïcidi o sentiments de fracàs, entre d'altres que corresponen als criteris diagnòstics exposats en el DSM-IV sobre trastorns depressius. L'escala és de tipus Likert, ja que hi ha quatre categories de resposta ordenades del 0 al 3 (veure annex 3).

- 2) Qüestionari d'ansietat Estat-Tret (STAI) (Spielberg, 2008 adaptat al castellà per Bados, 2010). La seva aplicació majorment és individual tot i que també pot ser col·lectiva i té una durada aproximada de 15 minuts. El seu principal objectiu és avaluar l'ansietat com a estat transitori (com se sent la persona en aquell determinat moment) i com a estat latent (com se sent la persona habitualment) en adolescents i adults. En aquest sentit, la prova disposa de dos sub-escala dirigides a avaluar l'ansietat com a tret (STAIT-T) i l'ansietat com a estat (STAI-S). En la present investigació s'han utilitzat les dues subescales depenent del tipus d'ansietat que s'ha volgut mesurar en cada moment. Cada subescala està formada per 20 ítems o afirmacions, tant positives com negatives, que s'han de puntuar a partir d'una escala de Likert de 0 a 3 (veure annexos 4 i 6).
- 3) Escala de Valoració de l'Estat d'Ànim (EVEA) (Sanz, 2001). Escala d'autoinforme composta per 16 adjectius que s'han de valorar de l'1 al 10, per establir o avaluar quatre estats d'ànim generals i transitoris com són: hostilitat, tristesa, alegria i ansietat. La seva aplicació té una duració d'aproximadament 2 minuts i s'utilitza per detectar canvis que puguin produir-se situacionalment, és a dir, que es produeixin a causa d'un canvi ambiental o contextual (veure annex 5).

2.1.5- Procediment de recollida de dades

L'estudi es du a terme en una sala ampla, buida i sense cap mena de distracció. La prova es realitza en una taula totalment absent d'objectes a excepció dels materials necessaris per realitzar l'estudi comentats prèviament. Destaca un ambient total de silenci per tal de fomentar la concentració del participant i una il·luminació adequada a l'hora de realitzar els tests per facilitar la seva realització.

En primer lloc el participant llegeix, signa el consentiment informat (veure annex 2) i se l'hi donen uns minuts per tal que pugui expressar els seus dubtes. A continuació, s'administren dues proves de control, l'Inventari de Beck (BDI-II) i el qüestionari d'ansietat tret (STAI-T), aquestes serveixen per a descartar que participessin persones amb puntuacions extremes d'ansietat o depressió. En el cas que les puntuacions fossin extremadament altes s'anul·larien posteriorment de la prova realitzada. Seguidament, els usuaris completen les dues proves pretest que consisteixen en el qüestionari d'ansietat estat (STAI-S) i en l'escala de valoració de l'estat d'ànim (EVEA), per tal d'avaluar l'estat emocional dels participants abans d'iniciar la prova experimental. Per últim, s'assigna aleatòriament els participants a un dels dos grups experimentals: les frases d'ansietat de Velten o el videojoc de terror *Notes of Obsession*.

Per una banda, les persones que realitzen el mètode tradicional o procediment Velten disposen d'una bona il·luminació a la sala, per tal que puguin llegir les frases sense cap mena de dificultat. Aquestes s'administren en una sèrie de targetes de paper perquè no puguin saltar a la següent frase si ho creuen convenient. Les frases s'administren cada una durant 22 segons exactes, en els quals la persona ha de llegir i concentrar-se en el seu contingut. La durada total de la prova és 20 minuts.

Per una altra banda, als participants que juguen al videojoc se'ls priva de tot tipus d'il·luminació, per tal de fomentar el sentit de presència. Els usuaris han de completar el videojoc fins que surtin els crèdits, el que implica una durada d'uns 15 a 22 minuts. El volum del so de l'ordinador en tots els casos es deixa sempre en el mateix nivell. Cal tenir en compte que abans de començar l'exposició al videojoc se'ls entregava una guia molt simple en què se'ls explicava el funcionament dels controls i on podrien trobar els diferents símbols que apareixen durant el videojoc. Tot i això, aquesta se'ls explica al principi i se'ls comenta que poden utilitzar-la sempre que ho creguin convenient. Durant el videojoc l'investigador analitza tant les respostes motores com l'efectivitat dels elements del videojoc dirigits a induir la resposta d'ansietat, anotant les reaccions dels participants en un quadern, posant èmfasi en com actuen els participants davant l'amenaça (veure annex 4). En totes dues proves, se'ls hi deia als participants que havien d'intentar mantenir un silenci absolut, per tal de fer-ho encara més immersiu i evitar distraccions.

Finalment, després de l'aplicació dels procediments experimentals es van administrar de nou l'STAI-S i l'EVEA per veure si l'estat emocional dels participants havia canviat. El procediment total té una durada d'uns aproximadament 45-60 minuts.

2.2- Resultats

2.2.1- Inducció d'estats emocionals per mitjà del videojoc i el procediment Velten

En el present estudi s'han realitzat diversos ANOVA de mesures repetides inter- intra 2x2. Com a factor inter-subjectes s'hi troben els dos grups experimentals (procediment Velten o exposició al videojoc) i com a factor intra-subjectes el moment de mesura (abans i després de la realització de la prova). Les variables dependents són les puntuacions obtingudes a través de les proves psicomètriques: EVEA amb les seves escales corresponents (tristesa, ansietat, hostilitat, alegria) i l'STAI estat. Aquest tipus d'anàlisi permetrà comprovar si hi ha diferències en les puntuacions dels qüestionaris entre els dos grups de participants, abans i després de cada procediment, per tal de

verificar si la resposta emocional ha variat en major mesura en un procediment que a l'altre. A continuació es descriuen els resultats per cadascuna de les variables dependents:

2.2.1.1- EVEA Tristesa

En primer lloc es presenten els estadístics descriptius relatius a l'escala de tristesa del test EVEA (veure Taula 1).

	Mètode	Mitjana	Desviació estàndard	N
EVEA T Pre	Videojoc	,8846	1,53008	26
	Velten	1,2692	1,42289	26
	Total	1,0769	1,47573	52
EVEA T Post	Videojoc	,7981	1,01000	26
	Velten	3,0673	2,11490	26
	Total	1,9327	2,00130	52

Taula 1. Estadístics descriptius per l'escala de tristesa de l'EVEA.

En relació a l'anàlisi ANOVA, es va trobar que l'efecte simple del moment va ser significatiu ($F= 15.868$, $p< 0.001$), indicant així que els nivells subjectius de tristesa van ser més elevats després d'aplicar els dos procediments. El factor inter-subjecte també mostra resultats significatius ($F=12.275$, $p=0.001$), ja que els participants del grup Velten mostren unes puntuacions més elevades de tristesa en comparació als usuaris del videojoc al llarg de l'experiment. Per últim, trobem que la interacció entre el procediment i el moment va ser significativa ($F=19.40$, $p<0.001$), indicant d'aquesta manera que el nivell de tristesa va variar en funció del procediment al qual van ser sotmesos els participants. El sentiment de tristesa va augmentar en major mesura en el procediment Velten que en el videojoc (veure Figura 9).

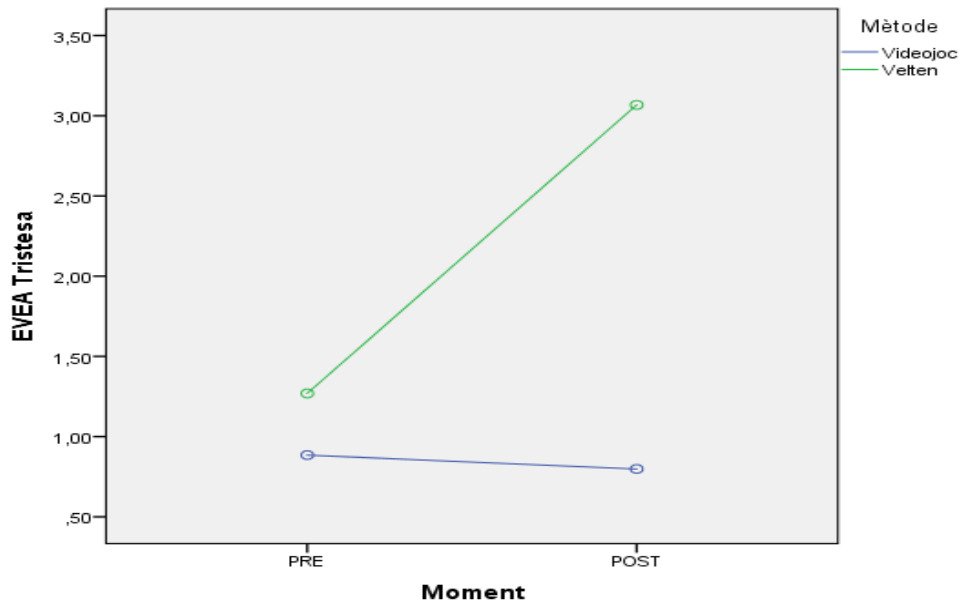


Figura 9. Gràfic per els nivells de tristesa per a cadascun dels grups abans i després d'aplicar cada procediment de l'escala EVEA.

2.2.1.2- EVEA Ansietat

En segon lloc s'exposen els estadístics descriptius a partir d'una taula que fa referència a l'escala d'ansietat de la prova psicomètrica EVEA (veure Taula 2).

	Mètode	Mitjana	Desviació estàndard	N
EVEA An Pre	Videojoc	2,3462	1,77493	26
	Velten	2,5481	2,23497	26
	Total	2,4471	2,00082	52
EVEA An Post	Videojoc	5,1827	2,97032	26
	Velten	3,7212	2,69289	26
	Total	4,4519	2,90243	52

Taula 2. Estadístics descriptius per l'escala d'ansietat de l'EVEA

En relació a l'anàlisi ANOVA, es va trobar que l'efecte simple del moment va ser significatiu ($F= 32.673$, $p<0.001$), indicant així que els nivells subjectius d'ansietat van augmentar després d'aplicar els dos mètodes. El factor inter-subjecte també mostra resultats a destacar ($F=32.763$, $p<0.001$), perquè els participants del grup sotmès al videojoc mostra unes puntuacions més elevades d'ansietat en comparació als usuaris

que van realitzar el mètode Velten al llarg de les proves. Finalment, es pot comprovar que comprovar com la interacció entre el procediment i el moment va ser significativa ($F=5.624$, $p=0.022$), indicant d'aquesta manera que el nivell d'ansietat va variar en funció del procediment al qual van ser sotmesos els participants. D'aquesta manera, l'increment en el nivell d'ansietat va ser major en el grup que va utilitzar el videojoc que en el grup sotmès al procediment Velten (veure figura 10).

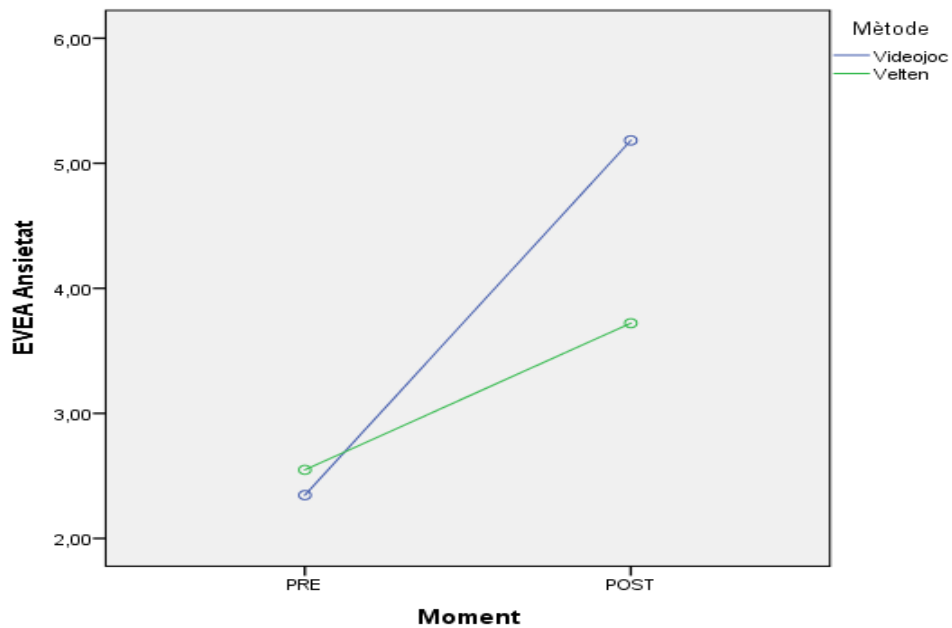


Figura 10. Gràfic per els nivells d'ansietat per a cadascun dels grups abans i després d'aplicar cada procediment de l'escala EVEA.

2.2.1.3- EVEA Hostilitat

En tercer lloc, es realitza una exposició a través de la Taula 3 dels resultats descriptius referents a l'escala d'hostilitat de la prova psicomètrica EVEA.

	Mètode	Mitjana	Desviació estàndard	N
EVEA H Pre	Videojoc	,2019	,41844	26
	Velten	1,1154	1,63590	26
	Total	,6587	1,26900	52
EVEA H Post	Videojoc	1,1635	1,52961	26
	Velten	2,4231	2,38303	26
	Total	1,7933	2,08209	52

Taula 3. Estadístics descriptius per l'escala d'hostilitat de l'EVEA.

En relació a l'anàlisi ANOVA, es va trobar que l'efecte simple del moment va ser significatiu ($F= 25.502$, $p<0.001$), fent referència a què els nivells subjectius d'hostilitat van ser majors després d'aplicar els dos procediments. El factor inter-subjecte també mostra resultats significatius ($F=25.502$, $p<0.001$), ja que els participants del grup sotmès al mètode Velten van mostrar unes puntuacions més elevades d'hostilitat en comparació als usuaris que van ser sotmesos al videojoc al llarg de l'experiment. Els participants del mètode Velten mostren un nivell d'hostilitat força elevat ja abans de la realització de la prova. Finalment, es pot comprovar que la interacció entre el procediment i el moment no és significativa ($F=0.593$, $p=0.445$), ja que el nivell d'hostilitat augmenta tant en el mètode Velten com en els participants sotmesos al videojoc. Per tant, l'augment en els nivells d'hostilitat va ser equivalent en els tots dos grups (veure Figura 11).

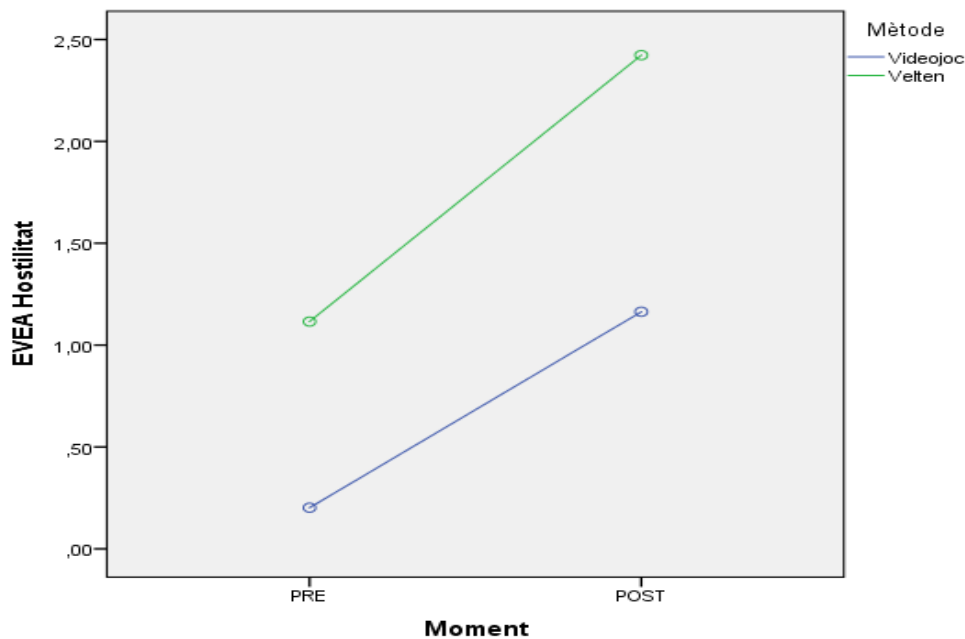


Figura 11. Gràfic per els nivells d'hostilitat per a cadascun dels grups abans i després d'aplicar cada procediment de l'escala EWEA.

2.2.1.4- EWEA Alegria

En quart lloc es realitza una exposició a la Taula 4 dels resultats descriptius que fan referència a l'escala d'alegria de l'escala EWEA.

	Mètode	Mitjana	Desviació estàndard	N
EWEA Al Pre	Videojoc	7,1731	2,01838	26
	Velten	7,6250	1,40757	26
	Total	7,3990	1,73788	52
EWEA Al Post	Videojoc	5,6212	2,88628	26
	Velten	5,3846	2,55855	26
	Total	5,5029	2,70311	52

Taula 4. Estadístics descriptius per l'escala d'alegria de l'EWEA.

En relació a l'anàlisi ANOVA, es va trobar que l'efecte simple del moment va ser significatiu ($F= 39.969$, $p<0.001$), indicant que els nivells subjectius d'alegria van decaure després d'aplicar els dos mètodes. El factor inter-subjecte també mostra resultats significatius ($F=39.969$, $p<0.001$), perquè els que van realitzar el mètode Velten van mostrar unes puntuacions més baixes d'alegria en relació als usuaris sotmesos al

videojoc després de realitzar l'experiment. Finalment, es pot comprovar que la interacció entre el procediment i el moment no és significativa ($F=1.218$, $p=0.275$), ja que els nivells d'alegria decauen pràcticament per igual després de la realització de la prova en els dos grups experimentals (veure Figura 12).

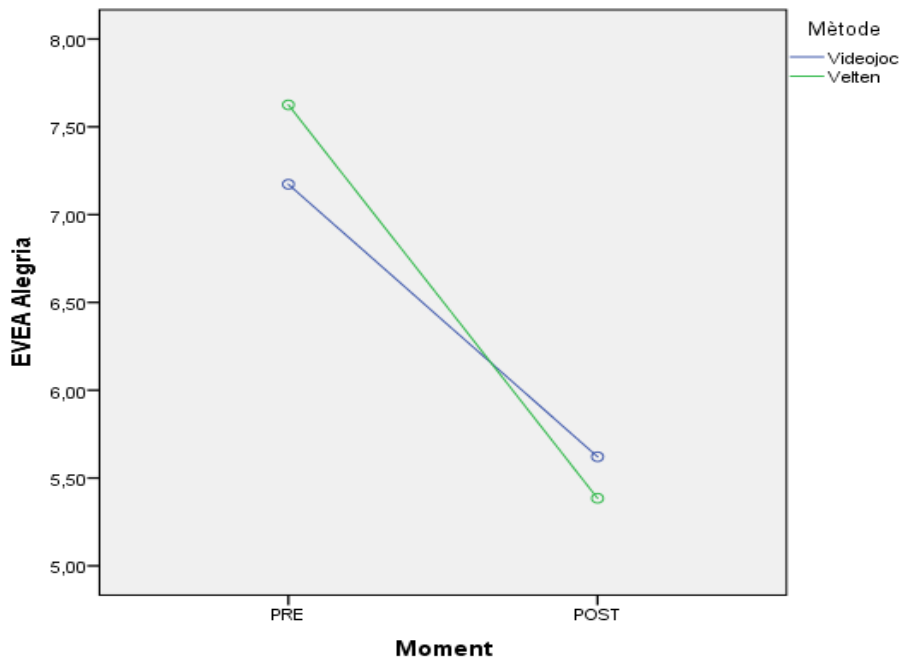


Figura 12. Gràfic per els nivells d'alegria per a cadascun dels grups abans i després d'aplicar cada procediment de l'escala EVEA.

2.2.1.5- STAI Estat

En cinquè lloc es comenten els resultats descriptius que fan referència a la prova psicomètrica STAI-S estat a través de la taula exposada a continuació (veure Taula 5).

	Mètode	Mitjana	Desviació estàndard	N
STAI Estado Pre	Videojoc	12,65	9,645	26
	Velten	14,08	7,579	26
	Total	13,37	8,618	52
STAI Estado Post	Videojoc	24,65	13,974	26
	Velten	24,08	13,819	26
	Total	24,37	13,763	52

Taula 5. Estadístics descriptius per l'STAI estat.

En relació a l'anàlisi ANOVA, es va trobar que l'efecte simple del moment va ser significatiu ($F= 3.752$ $p<0.001$), indicant que els nivells subjectius d'ansietat van augmentar després d'aplicar els dos procediments. El factor inter-subjecte també mostra resultats estadísticament significatius ($F=31.752$ $p<0.001$), de manera que els participants sotmesos al videojoc van destacar per obtenir unes puntuacions més elevades d'ansietat en comparació al mètode Velten, després de l'experiment. Per últim es pot comprovar que la interacció entre el procediment i el moment no és significativa ($F=0.262, p=0.611$), ja que els nivells d'ansietat augmenten pràcticament per igual després de la realització de la prova en tots dos grups experimentals (veure Figura 13).

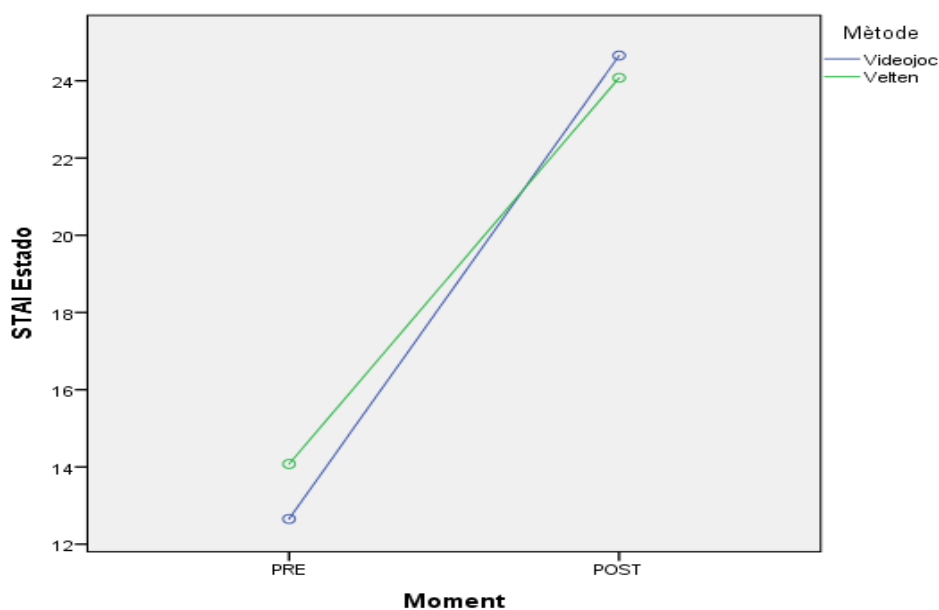


Figura 13. Gràfic per els nivells d'ansietat per a cadascun dels grups abans i després d'aplicar cada procediment de l'STAI estat

2.2.2- Inducció d'estats emocionals a partir del videojoc en funció del sexe

L'estudi en centrar-se concretament en l'ús de videojocs com a possibles procediments d'inducció d'emocions considera pertinent comprovar si existeixen diferències significatives en els participants sotmesos al videojoc en funció del sexe al qual pertanyin. Per aquest motiu, es varen realitzar una sèrie d'ANOVAs de mesures repetides inter-intra 2x2, però en aquest cas com a factor inter-subjectes s'utilitza el sexe dels participants i com a factor intra-subjectes el moment de mesura (abans i després de la realització de la prova). Les variables dependents són les puntuacions obtingudes a través de les proves psicomètriques, EVEA amb les seves escales corresponents (tristesa, ansietat, hostilitat, alegria) i l'STAI estat. Aquest tipus d'anàlisis permetrà

comprovar si hi ha diferències en les puntuacions dels qüestionaris entre els dos sexes, abans i després sotmetre's al videojoc. A continuació es descriuen els resultats per cadascuna de les variables dependents:

2.2.2.1- EVEA Tristesa en funció del gènere

En primer lloc es realitza una exposició, dels estadístics descriptius que fan referència a l'escala de tristesa del test EVEA (veure Taula 6).

	Sexe	Mitjana	Desviació estàndard	N
EVEA T Pre	Dona	,8462	1,82157	13
	Home	,9231	1,24743	13
	Total	,8846	1,53008	26
EVEA T Post	Dona	,8462	1,13898	13
	Home	,7500	,90715	13
	Total	,7981	1,01000	26

Taula 6. Estadístics descriptius per l'escala de tristesa de l'EVEA, en relació al sexe.

En relació a l'anàlisi ANOVA, es va trobar que l'efecte simple del moment no va ser significatiu ($F=0.116$, $p=0.736$), ja que els nivells subjectius de tristesa no van variar en el cas de les dones i només mínimament en el cas dels homes després d'aplicar el videojoc. El videojoc, per tant, no va induir una resposta de tristesa en els participants. El factor inter-subjecte tampoc mostra resultats significatius ($F=0.116$, $p=0.733$), ja que les puntuacions de tristesa tant en homes com en dones disminueixen per igual. Per últim, la interacció entre el sexe i el moment tampoc és significativa ($F=0.116$, $p=0.733$), indicant que la variació de tristesa va ser mínima a l'hora de comparar els dos sexes (veure Figura 14).

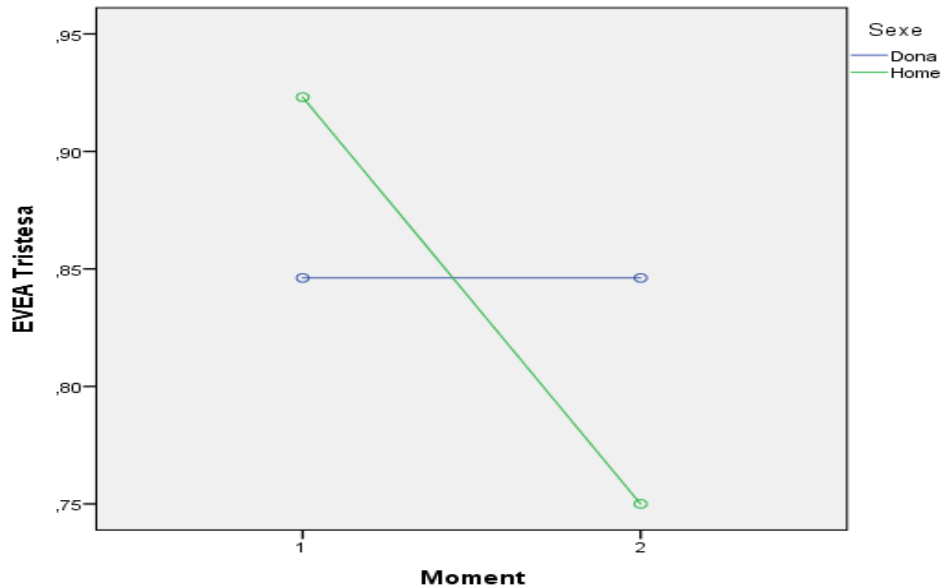


Figura 14. Gràfic pels nivells de tristesa de l'EVEA en relació al sexe, d'aquells participants sotmesos al videojoc.

2.2.2.2- EVEA Ansietat en funció del gènere

En segon lloc es realitza una descripció a través de la Taula 7 dels estadístics descriptius que fan referència a l'escala d'ansietat del test EVEA.

	Sexe	Mitjana	Desviació estàndard	N
EVEA An Pre	Dona	2,5385	2,09127	13
	Home	2,1538	1,45251	13
	Total	2,3462	1,77493	26
EVEA An Post	Dona	6,2308	3,04388	13
	Home	4,1346	2,59530	13
	Total	5,1827	2,97032	26

Taula 7. Estadístics descriptius per l'escala d'ansietat de l'EVEA, en relació al sexe.

En relació a l'anàlisi ANOVA, es va trobar que l'efecte simple del moment va ser significatiu ($F=36.527$, $p<0.01$), indicant així que els nivells subjectius d'ansietat van augmentar després que els participants fossin sotmesos al videojoc. El factor inter-subjecte també assenyalava resultats significatius ($F=36.527$, $p<0.01$), ja que les dones mostren puntuacions més elevades en ansietat en comparació als homes al llarg de l'experiment. Finalment, la interacció entre el sexe i el moment no es considera significativa ($F= 3.325$, $p=0.81$), indicant d'aquesta manera que el nivell d'ansietat va

variar de forma similar després de jugar al videojoc tant en homes com en dones. (veure Figura 15).

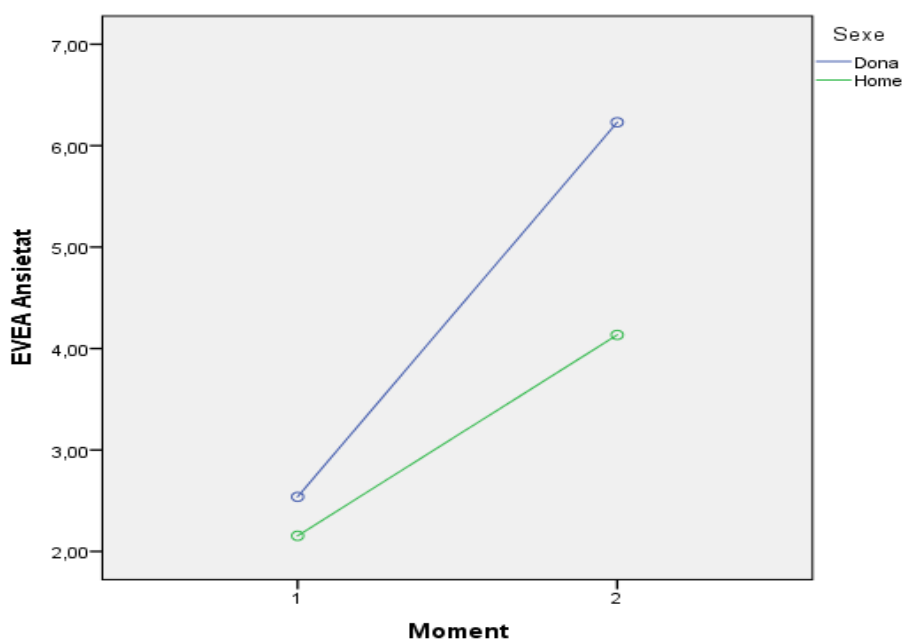


Figura 15. Gràfic pels nivells d'ansietat de l'EVEA en relació al sexe, d'aquells participants sotmesos al videojoc.

2.2.2.3- EVEA Hostilitat en funció del gènere

En tercer lloc s'exposen els estadístics referents a l'escala d'hostilitat del test EVEA (veure Taula 8).

	Sexe	Mitjana	Desviació estàndard	N
EVEA H Pre	Dona	,1346	,26251	13
	Home	,2692	,53484	13
	Total	,2019	,41844	26
EVEA H Post	Dona	1,2308	1,71532	13
	Home	1,0962	1,38646	13
	Total	1,1635	1,52961	26

Taula 8. Estadístics descriptius per l'escala d'hostilitat de l'EVEA, en relació al sexe.

En relació a l'anàlisi ANOVA, es va trobar que l'efecte simple del moment va ser significatiu ($F=9.906$, $p=0.004$), indicant així que els nivells subjectius d'hostilitat dels participants van variar després de ser sotmesos al videojoc. El factor inter- subjecte també mostra resultats significatius ($F=9.906$, $p=0.004$), ja que les dones mostren més

hostilitat que els homes independentment del moment al llarg de la prova. Finalment la interacció entre sexe i moment no va ser significativa ($F=0.194$, $p=0.663$), assenyalant que el nivell d'hostilitat van variar mínimament comparant tots dos sexes. Així doncs, les variacions en el nivell d'hostilitat després del videojoc van ser equivalents en els dos gèneres (veure Figura 16).

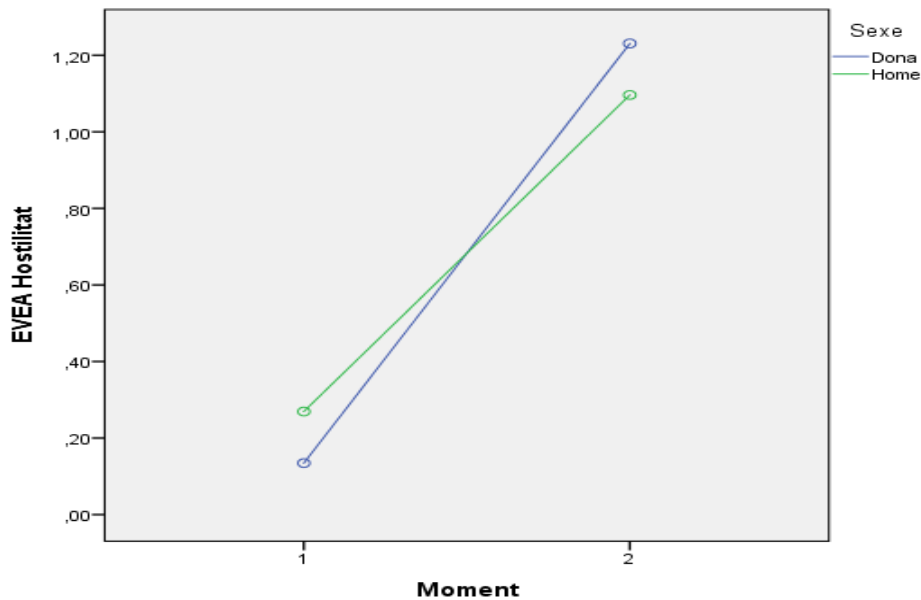


Figura 16. Gràfic pels nivells d'hostilitat de l'EVEA en relació al sexe, d'aquells participants sotmesos al videojoc.

2.2.2.4- EVEA Alegria en funció del gènere

En quart lloc es cometen els estadístics descriptius que fan referència a l'escala d'alegria del test EVEA a través de la taula exposada a continuació (veure Taula 9).

	Sexe	Mitjana	Desviació estàndard	N
EVEA Al Pre	Dona	7,1923	2,19411	13
	Home	7,1538	1,91632	13
	Total	7,1731	2,01838	26
EVEA Al Post	Dona	5,0577	3,15924	13
	Home	6,1846	2,58589	13
	Total	5,6212	2,88628	26

Taula 9. Estadístics descriptius per l'escala d'alegria de l'EVEA, en relació al sexe.

En relació a l'anàlisi ANOVA, es va trobar que l'efecte simple del moment va ser significatiu ($F=10.260$, $p=0.004$) indicant que els nivells subjectius d'alegria van variar després que els participants fossin sotmesos al videojoc. El factor inter-subjectes també mostra resultats significatius ($F=10.260$, $p=0.004$), ja que les dones mostren unes puntuacions més baixes en alegria en comparació als homes al llarg de l'experiment. Per últim, la interacció entre sexe i moment no és significativa ($F=1.446$, $p=0.332$), indicant així que el nivell d'alegria va disminuir per igual en els dos sexes després de jugar al videojoc (veure Figura 17).

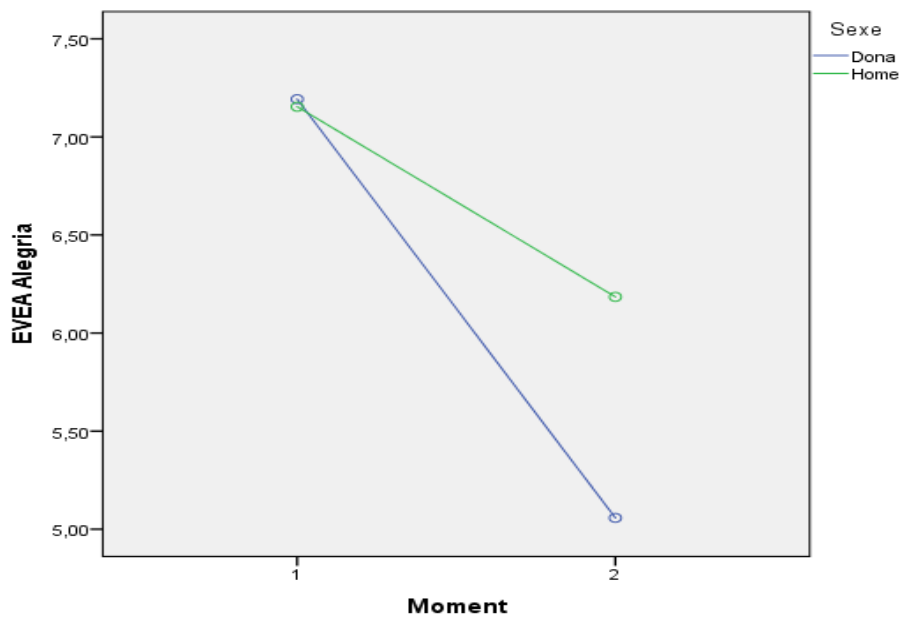


Figura 17. Gràfic representatiu pels nivells d'alegria de l'EVEA en relació al sexe, d'aquells participants sotmesos al videojoc.

2.2.2.5- STAI-S en funció del gènere

En cinquè lloc, s'exposen els resultats descriptius que fan referència a la prova psicomètrica STAI estat a través de la taula comentada a continuació (Taula 10).

	Sexe	Mitjana	Desviació estàndard	N
STAI Estado Pre	Dona	13,08	11,594	13
	Home	12,23	7,683	13
	Total	12,65	9,645	26
STAI Estado Post	Dona	27,77	15,817	13
	Home	21,54	11,645	13
	Total	24,65	13,974	26

Taula 10. Estadístics descriptius per l'STAI estat, en relació al sexe.

En relació a l'anàlisi ANOVA, es va trobar que l'efecte simple del moment va ser significatiu ($F=19.451$, $p<0.01$) assenyalant que els nivells subjectius d'ansietat van variar en tots dos sexes després que els participants fossin sotmesos al videojoc. El factor inter-subjecte també ens mostra resultats significatius ($F=19.451$, $p<0.01$), ja que les dones mostren puntuacions més altes en ansietat en comparació als homes al llarg de l'experiment. Per últim, la interacció entre sexe i moment no és significativa ($F=0.979$, $p=0.332$), indicant així que els nivells d'ansietat estat van variar mínimament comparant els dos sexes després de jugar al videojoc (veure Figura 18).

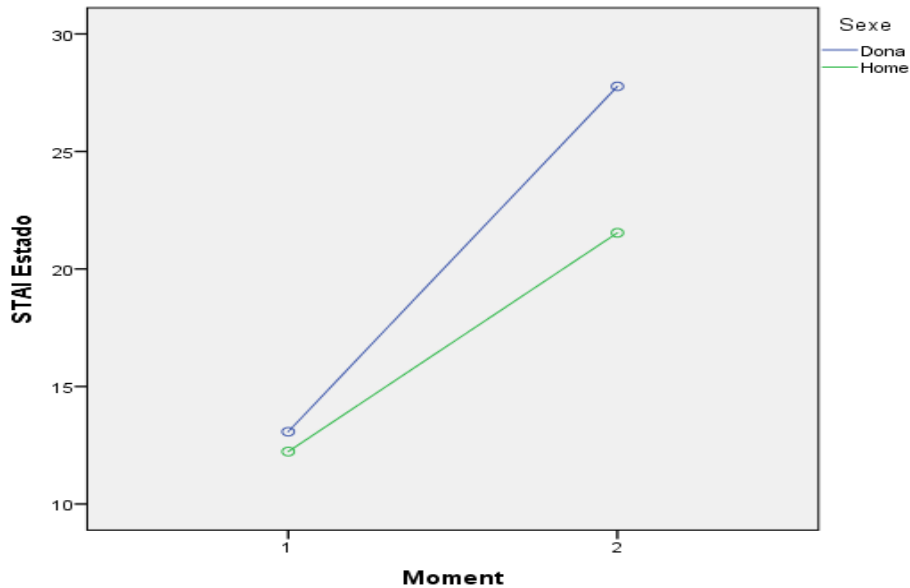


Figura 18. Gràfic representatiu pels nivells d'ansietat de l' STAI estat en relació al sexe, d'aquells participants sotmesos al videojoc.

2.2.3- Anàlisi dels elements *survival horror* i respostes motores

Els videojocs de *survival horror* consten d'uns components o elements concrets que emfatitzen que la persona mantingui un estat d'ansietat o por quan s'hi troba immers. L'objectiu d'aquest apartat és realitzar una anàlisi de les reaccions observables que van dur a terme els participants durant tota la immersió al videojoc, per tal de veure si els elements descrits anteriorment en el marc teòric compleixen la seva finalitat. Concretament l'estudi en aquest apartat té en compte les respostes motores utilitzades pels participants a l'hora d'afrontar-se a l'amenaça que presenta el videojoc (veure figura 8.2). Això permet comprovar si amb el videojoc la resposta motora és observable i quina és la conducta més freqüent. En aquest cas l'anàlisi que es du a terme és qualitatiu, ja que es basa en una sèrie d'anotacions, realitzades en un quadern, quan els participants es van sotmetre al videojoc (veure annex 7). A continuació s'exposen els resultats obtinguts.

En primer lloc, els participants que es van sotmetre al videojoc van reaccionar tots a la música, alteracions del so i als ensurts programats per aquest. Les reaccions més freqüents van ser: sobresalts (n=15), tremolors (n=11), riure nerviós (n=9), retirada de pantalla (n=8), verbalització (n=6), enfocament de la càmera cap a una altra banda per evitar el context (n=5), somriures espontanis (n=4) i crits sonors (n=3).

En segon lloc, el canvi d'il·luminació va afectar 8 dels 25 participants manifestant agitació (n=4) o immobilització del personatge (n=4). En tercer lloc, quatre persones van reaccionar davant el loop (aparèixer successivament en la mateixa habitació) mostrant-se estranyats (n=2), frustrants (n=1) o sorpresos (n=1). També van queixar-se sobre les limitacions d'acció del personatge i la impossibilitat de córrer (n=6). En quart i últim lloc, la previsió de les pors durant la immersió del joc va ocasionar reaccions com ara verborrea d'insults (n=7), vigilar si l'entorn en el qual es trobaven era segur fent rotacions successives amb la càmera (n=7), estereotípia lleu en el peu (n=5) o bé frases d'auto-motivació (n=5) per continuar endavant i ser capaços d'acabar amb les adversitats.

Les reaccions motores observades en relació a l'amenaça proposada pel videojoc es troben exposades a continuació. Els participants se sorprenien (n=12) quan apareixia l'amenaça. Majorment la primera resposta va ser amagar-se o fugir (n=12), quedar-se paratitzat (n=9) o atacar (n=4). La segona resposta més habitual va ser atacar (n=4) o fugir (n=8), la resta dels participants van decidir actuar de la mateixa manera que en la primera resposta. La resposta només canviava si en la primera els participants havien estat enxampats per l'amenaça. Per tant, a partir d'aquesta anàlisi qualitatiu es pot comprovar que les reaccions motores poden visualitzar-se en els videojocs a partir del personatge que controlen els participants. A més, s'ha ofert evidència sobre els elements descrits al marc teòric que predominen en la inducció d'ansietat o por, ja que són efectius en els participants.

2.3- Discussió

L'estudi realitzat ha estat una contribució a l'hora d'integrar els videojocs de tipologia "*survival horror*" dins l'àmbit de la psicologia, concretament en l'estudi de les emocions i la inducció d'aquestes, per tal de trobar noves eines i estratègies que permetin induir emocions més intenses i específiques. Els videojocs comercials poden utilitzar-se a la vida quotidiana i son de fàcil accés, ja que alguns poden trobar-se en botigues i d'altres poden descarregar-se de manera totalment gratuïta i legal, com és el cas de l'utilitzat en l'estudi. Això afavoreix a que psicòlegs o investigadors que vulguin induir por per tal de treballar aquesta en un estudi o amb un pacient puguin fer-ho amb total comoditat i de forma considerablement econòmica. A més, l'estudi ha estat una petita contribució per començar a relacionar els videojocs de diferents tipologies, no només els acadèmics, amb finalitats positives com ara la inducció d'emocions utilitzant la seva capacitat d'immersió i la seva temàtica lúdica, deixant així de relacionar-los principalment amb de les addiccions en psicologia clínica.

En relació a les hipòtesis plantejades en el present estudi es considera que la primera s'ha confirmat, ja que els resultats mostren que el videojoc és capaç d'augmentar els nivells d'ansietat dels participants a partir de les mesures de l'EVEA i l'STAI-S. Per aquest motiu, es pot afirmar que els videojocs poden utilitzar-se com a procediments d'inducció de l'estat d'ànim, ja que aporten resultats similars als dels mètodes tradicionals. Aquests resultats estan en la línia d'altres estudis exposats al marc teòric en els quals es va mostrar l'eficàcia de tecnologies emergents com la RV per a induir una resposta d'ansietat en població clínica i no clínica (Alsina-Jurnet i cols., 2007; James i cols., 2003) Diemer, 2015 Gorini, 2011, Pertaub i cols., 2002; Riva, 2007).

La segona hipòtesi es confirma parcialment, ja que el videojoc va ser més efectiu que el procediment Velten en la inducció d'ansietat segons l'escala del test EVEA. Tot i això, el resultat no va ser significatiu en l'STAI estat, ja que els nivells d'ansietat van augmentar pràcticament per igual després de la realització de la prova en tots dos grups experimentals. Aquest fet pot esdevenir perquè els participants van realitzar primerament el test EVEA abans que l'STAI estat. Tot i això no podem assegurar només a partir d'una escala la fiabilitat dels resultats obtinguts en l'estudi, ja que l'STAI estat mostra una major validesa que l'EVEA. Per tant, seria necessari la utilització d'una tercera prova psicomètrica per concretar si l'ansietat augmenta més en el videojoc que no pas amb el mètode Velten o bé combinar l'ús d'autoinformes amb mesures fisiològiques que poden aportar més informació.

A més, és important indicar que alguns dels participants que no estaven acostumats a jugar a videojocs van mostrar poca comoditat amb els controls i dificultat per adaptar-se aspecte que va perjudicar en què la immersió del videojoc no fos del tot positiva. Per tant, és un aspecte a valorar sobre per què els nivells d'ansietat no acaben de ser superiors als del mètode Velten. També, en un futur seria interessant replicar l'estudi utilitzant videojocs més immersius per tal de veure si això pot repercutir sobre la intensitat de la resposta emocional.

A les escales d'hostilitat i d'alegria es varen obtenir resultats similars en els dos mètodes. Tot i això, en el mètode Velten hi ha un increment significatiu i en el videojoc no hi ha variació en els nivells de tristesa. Per tant es pot concloure que les frases ofereixen una inducció tant de tristesa com d'ansietat, corroborant així que el videojoc és més efectiu a l'hora d'induir emocions específiques que no pas el mètode Velten. Tot i això, podem verificar que el mètode Velten, tot i ser un procediment tradicional aporta resultats satisfactoris en la inducció d'emocions encara que no específics. Aquest fet

corroborar l'afirmació de Jennings, McGinnis, Lovejoy i Strinling (2000) que assenyalava l'efectivitat del mètode Velten.

La tercera hipòtesi es verifica, ja que no hi ha diferències en funció del gènere, tant en totes les escales de l'EVEA com en l'STAI estat. Per aquest motiu es pot assenyalat que comparant tant els resultats dels homes amb els de les dones, les reaccions emocionals avaluades han estat similars després d'haver estat sotmesos al videojoc. Per tant, és un mètode que pot ser utilitzant en la inducció d'emocions en ambdós sexes. A més, aquest fet corroboraria els altres estudis que s'han realitzat amb mètodes tradicionals en els quals la diferència entre homes i dones en la inducció d'emocions tampoc és significativa (García-Palacios i Baños, 1999, Sinclair i cols. 1997). En aquest sentit es pot considerar que els PIEAs en videojocs segueixen algunes de les característiques dels mètodes tradicionals.

La quarta hipòtesi queda verificada, ja que tenint en compte el comportament dels participants aquests responen a partir de reaccions corporals, facials o verbals sobre alguns dels factors que comparteixen els característics videojocs "*survival horror*". Les reaccions es van originar principalment a causa dels sons o alteracions sobre aquests, els ensurts preparats pel videojoc a partir d'elements com siluetes estranyes, sang o entorns anormals com en el cas del loop (tot i avançar seguir estant en la mateixa habitació). Aquelles que van destacar en la major part dels participants van ser tremolors, sobresalts, crits sonors, riure nerviós, retirada de pantalla, verbalització, enfocament de la càmera cap a un altre costat i somriures espontanis. Els participants quan preveien qualsevol ensurt actuaven amb verborrea d'insults, vigilància de l'entorn, rotacions successives amb la càmera, estereotípia lleu en el peu i auto-motivació. Per tant, això mostra com utilitzant un videojoc comercial podem induir emocions i reaccions semblants a les que es podrien produir en una situació real.

El canvi d'il·luminació a partir de tonalitats vermelles i negres va tenir efecte en alguns dels participants, a partir d'agitació o paràlització del personatge. A més, van mostrar queixes per les limitacions d'acció del personatge, com ara la impossibilitat de córrer. Cal destacar que la major part de les portes de la casa es trobaven tancades impossibilitant que els jugadors entressin en altres habitacions per tal d'amagar-se de l'amenaça. Ara bé, els participants sempre disposaven d'una sortida per tal de fugir dels ensurts preparats pel videojoc.

Per tant, els resultats suggereixen que tots els elements especificats en la teoria i que apareixen dins dels videojocs de terror han tingut impacte en els participants sotmesos

a aquest mètode. Tot i això, cal destacar que el videojoc omet altres elements que podrien generar por i ansietat com ara objectes punxeguts o afilats, de considerable amplada i que el control de la càmera fos en primera persona i no pas en tercera. Aquest últim esdeveniment ocasionava una visió més real, ja que els jugadors podien moure's com volguessin però per aquest motiu podien evitar les amenaces sempre que ho creguessin convenient. A més, s'obté molt poca informació del personatge principal que els participants manipulen durant tot el videojoc, fet que pot ocasionar que no hagin empatitzat suficient amb aquest.

Per últim, la cinquena hipòtesi també es confirma, ja que els videojocs i la seva immersió possibiliten que es donin respostes motores en els participants a partir del personatge que manipulen. Les reaccions motores observades coincideixen amb les que s'exposa al marc teòric i amb les que es donarien en una situació real, ja que tal com s'observa actuen contra l'amenaça fugint o amagant-se, atacant i quedant-se totalment paralyzats, com a primera resposta. A més, en aparèixer les amenaces de forma inesperada els participants se sorprenen abans de decidir com actuar.

Les respostes motores a l'hora d'enfrontar-se per segona vegada amb l'amenaça, han estat majorment les mateixes en tots els participants menys en aquells que van ser atrapatats per l'amenaça i van decidir canviar d'estratègia. En aquest cas les reaccions més habituals van ser atacar i fugir. Per tant, un dels avantatges dels videojocs com a processos d'inducció d'emocions és que a més d'observar la resposta psicològica també es pot avaluar la motora, aspecte difícil d'estudiar per mitjà de procediments tradicionals com el Velten.

2.4- Conclusió

El videojoc és efectiu com a Procediment d'Inducció de l'Estat d'Ànim, concretament en la inducció d'ansietat, a través de les observacions obtingudes a partir de mesures subjectives i objectives. A més, el videojoc va ser més efectiu que el procediment Velten en la inducció d'ansietat segons l'escala del test EVEA. Però en canvi no va ser significativa en l'STAI estat, ja que els nivells d'ansietat varen augmentar pràcticament igual després de la realització de la prova en tots dos grups experimentals. A més, els resultats suggereixen que l'emoció creada per el videojoc és més específica, ja que a diferència del Velten, aquest no ha generat tristesa. A les escales d'hostilitat i d'alegria, s'obtenen resultats similars en els dos mètodes. Les respostes emocionals avaluades no varien en funció del sexe dels participants sotmesos al videojoc, per tant el videojoc pot ser utilitzats com a procediment d'inducció de l'estat d'ànim en tots dos sexes. Els

elements del videojoc que fomenten la inducció de por han estat efectius per la major part dels participants. Per últim la immersió dins del videojoc possibilita que es donin respostes motores visibles en el personatge virtual.

Les limitacions que presenta l'estudi concretament se centren en què les respostes dels participants davant les dues proves han estat molt diverses, per tant no s'han pogut arribar a unes conclusions sòlides, ja que tant el videojoc com les frases d'auto referència de Velten han produït una inducció d'ansietat significativa. Per tant seria interessant com a possible estudi alternatiu realitzar exactament el mateix projecte però en un patró de personalitat concret per tal de comprovar si també es produiria aquesta variabilitat de respostes entre els dos procediments o més aviat un destacaria per sobre de l'altre. A més, tot i que comportaria un desgast psicològic i cansament pels participants també seria interessant veure quin efecte tenen totes dues proves en una mateixa persona, ja que escau la possibilitat que el mètode tradicional produeixi ansietat però que el videojoc encara més o a la inversa. També, seria interessant incorporar mesures fisiològiques en futurs estudis tenint en compte la resposta fisiològica, mesurant l'angoixa tant abans com després de la realització de la prova, ja que encara que doni un resultat més genèric, sempre resulta efectiu per verificar encara més les hipòtesis plantejades. La realitat virtual introduïda en els videojocs també pot ser un complement a tenir en compte en possibles estudis, per tal de proporcionar una vivència més immersiva en la inducció d'emocions. Finalment, és important tenir en compte les expectatives dels participants abans que se sotmeti a un dels dos procediments, ja que aquestes poden influir en els resultats finals.

3- Bibliografia

Albersnagel, F.A. (1988). Velten and musical mood induction procedures: A comparison with accessibility of thought associations. *Behaviour Research and Therapy*, 26, 79-96.

André, C. (2005). *Psicología del Miedo. Temores, angustias y fobias*. Ed. Kairós. Barcelona.

Alloza, S i Costal, M. X. (2015). Customer Experience Desing. La inducció de las emociones. NAVES, espai de creació contemporània, València, Març 15-7.

Alsina-Jurnet,, I., Carvallo-Beciu, C. i Gutiérrez-Maldonado, J. (2007). Validity of virtual as a method of exposure in the treatment of test anxiety. *Behavior Research Methods*, 39, 844-851.

Alsina-Jurnet, I. i Gutiérrez-Maldonado, J. (2010). Influence of personality and individual abilities on the sense of presence experienced in virtual environments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 68, 788-801.

Borkovec, T.D., Robinson, E., Pruzinsky, T. i De Pree, J.A. (1983). Pre-liminary exploration of worry: Some characteristics and processes. *Behaviour Research and Therapy*, 21, 9-16.

Bower, G.H. (1981). Mood and memory. *American psychologist*, 36(2), 129.

Brewer, D., Doughtie, E. B. i Lubin, B. (1980). Induction of mood and mood shift. *Journal of Clinical Psychology*, 36(1), 215-226

Casacuberta Sevilla, D., Limonero García, J., Álvarez Moleiro, M., Rovira Faixa, T., Sanz Ruiz, A. i Villamarín Cid, F. (2014). *Motivación y Emoción*. 2nd ed. Barcelona: UOC Universitat Oberta de Catalunya.

Chirico, A., Gaggioli, A., Riva G. i Yaden D. (2016). The potential of virtual reality for the investigation of awe. *Frontiers in Psychology*, (7) 1766.

Del Piño- Sedeño, T., Peñate, W. i Bethencourt, J.M. (2010) La escala de valoración del estado de ánimo (EVEA): análisis de la estructura factorial y de la capacidad para detectar cambios en estados de ánimo. *Análisis y Modificación de la Conducta*, 36, 153-153.

Diemer J., Alpers G. W., Peperkorn H. M., Shibani Y. i Mühlberger A. (2015). The impact of perception and presence on emotional reactions: a review of research in virtual reality. *Frontiers in Psychology*, 6, 26.

Dobricki M., Pauli P. (2016). Sensorimotor body-environment interaction serves to regulate emotional experience and exploratory behaviour. *Heliyon* 2, 173.

Donoso Rodríguez, D. (2012). *Psicología en las Fuerzas Armadas*. Ed. Ministerio de defensa, secretaria general tècnica.

Fource, G. (2015). *Psicología del Miedo*. Ed. Grupo 5. Madrid.

García-Palacios, A., i Baños, R.M. (1999). Eficacia de dos procedimientos de inducción del estado de ánimo e influencia de variables moduladoras. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 4(1), 15-26.

Gerrards-Hesse, A., Spies, K. i Hesse, F.W. (1994). Experimental inductions of emotional states and their effectiveness: A review. *British Journal of Psychology*, 85, 55-78.

Gorini A., Capdevilla C. S., De Leo G., Mantovani F. i Riva G. (2011). The role of immersion and narrative in mediated presence: the virtual hospital experience. *Cyberpsychology Behaviour Social Networking* 14 99–105.

Gross, J.J. i Levenson, R. W. (1997). Hiding feelings: the acute effects of inhibiting negative and positive emotion. *Journal of Abnormal Psychology*, 106(1), 95.

Guerrero Vega, M.N. i Godoy Garcia, J. (1992). Inducciones de estados de ánimo mediante el método de Velten: una revisión de la literatura. *Psicothema*, 4(1), 101-111.

James, L. K., Chien Yu, L., Steed, A., Swapp, D., & Slater, M. (2003). Social anxiety in virtual environments: Results of a pilot study. *CyberPsychology & Behavior*, 6, 237-243

Jennings, P. D., McGinnis, D., Lovejoy, S., & Stirling, J. (2000). Valence and arousal ratings for Velten mood induction statements. *Motivation and Emotion*, 24(4), 285-297.

Klaus R. Scherer. (2005) What are emotions? and how can they be measured? In Trends and developments: research on emotions, Social Science Information and SAGE Publications, volume 44, page 695-729.

Krijn, M., Emmelkamp, P.M.G., Olafsson, R.P. i Biemond, R. (2004). Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: A review. *Clinical Psychology Review*, 24, 259-281.

Laird, J.D., Wagener, J.J., Halal, M., i Szegda, M. (1982). Remembering what you feel: Effects of emotion on memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(4), 646.

Larsen, R.J. i Sinnett, L.M. (1991). Meta-analysis of experimental manipulations: Some factors affecting the Velten Mood Induction Procedure. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17, 323-334.

Marcano Lárez,, B. (2014). *Factores Emocionales en el Diseño y la Ejecución de Videojuegos y su Valor Formativo en la Sociedad Digital, el Caso de los Videojuegos bélicos*. Ed. Universidad de Salamanca.

Meyerbröker, K. i Emmelkamp, P. (2010). Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a systematic review of process-and-outcome studies. *Depression and Anxiety*, 27 (10), 933-944.

Pujol Cortés, M. (2016). La respuesta biológica del miedo. *Tema Monográfico*, 70(1) .6-7.

Opris, D., Pinteá, S., García-Palacios, A., Botella, C., Szamosköki, S. i David, D. (2012). Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a quantitative meta-analysis. *Depression and Anxiety*, 29, 85-93.

Redolar Ripoll, D. (2012). *Neuropsicología de les Emocions*. Barcelona: UOC Universitat Oberta de Catalunya.

Parsons, T. I Rizzo, A. (2008). Affective outcomes of virtual reality exposure therapy for anxiety and specific phobias: a meta-analysis. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 39 (3), 250-261.

Pertaub, D. P., Slater, M., & Barker, C. (2002). An experiment on public speaking anxiety in response to three different types of virtual audience. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 11, 68-78.

Powers, M. i Emmelkamp, P. (2008). Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: a meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 22 (3), 561-569

- Riva G. (2016). Embodied medicine: what human-computer confluence can offer to health care. *Human Computer Confluence: Transforming Human Experience Through Symbiotic Technologies* Vol. 181, 55–78.
- Riva G., Baños R. M., Botella C., Mantovani F. i Gaggioli A. (2016). Transforming experience: the potential of augmented reality and virtual reality for enhancing personal and clinical change. *Psychiatry* 7, 164.
- Rosas, M.F. (2005). El Miedo en la Historia: Lineamientos Generales para su Estudio. Dins de Rosas, L.C
- Serrano Zárata, B. (2012). Inducción de Relajación en un Ambiente de Realidad Virtual y la Influencia de los Sentidos (Tesi doctoral). Universitat Jaume I.
- Sinclair, R.C., Mark, M.M., Enzle, M.E., Borkovec T.D i Cumbleton, A.G. (1994). Toward a multiple-method view of mood induction: The appropriateness of a Modified Velten Mood Induction Technique and the problems of procedures with group assignment to conditions. *Basic and Applied Social Psychology*, 15, 398-408.
- Sinclair, R.C., Soldat A.S. i Ryan, C.A. (1997). Development and validation of Velten-like Image Oriented Anxiety and Serenity Mood Inductions. *Basic and Applied Social Psychology*, 19, 163-182
- Sutherland, G., Newman, B., i Rachman, S. (1982). Experimental investigations of the relations between mood and intrusive unwanted cognitions. *British Journal of Medical Psychology*, 55(2), 127-138.
- Turner, W.A. I Casey, L.M. (2014). Outcomes associated with virtual reality in psychological interventions: where are we now? *Clinical Psychology Review*, 34, 634-644.
- Velten, E. (1968). A laboratory task for induction of mood estates. *Behaviour Research and Therapy*, 6, 473-482.
- Vicens, P i Andrés, A. (1997). Dimensiones de personalidad y procedimientos de inducción del estado de ánimo. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 50(1), 145-157.
- Westermann, R., Spies, K., Stahl, G., i Hesse, F. W. (1996). Relative effectiveness and validity of mood induction procedures: A meta-analysis. *European Journal of Social Psychology*, 26(4), 557-580.

Wierzbicki, M. i Rexford, L. (1989). Cognitive and behavioural correlates of depression in clinical and nonclinical populations. *Journal of Clinical Psychology*, 45(6), 872-877.

Wright, J., i Mischel, W. (1982). Influence of effect on cognitive social learning person variables. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(5), 901

4- Web grafia

Alloza, S. i Costal, M. X. (2014). El miedo en los videojuegos I. Recuperat de <http://aev.org.es/el-miedo-en-los-videojuegos-i/>

Alloza, S. i Costal, M. X. (2015). El miedo en los videojuegos II. Recuperat de <http://aev.org.es/el-miedo-en-los-videojuegos-ii-2/>

González Tardón, C. (2006). Emociones y videojuegos. III *Congreso del Observatorio de la Cibersociedad*. Recuperat de <http://www.carlosgonzalezardon.com/publicaciones/publicaciones/Emocionyvideojuegos%20CarlosGonzalezTardon.pdf>

Institut d'Estudis Catalans. (2017). *Diccionari de la llengua catalana, segona edició (DIEC2)*. Recuperat de <http://dlc.iec.cat/results.asp?txtEntrada=emoci%F3>

Annexes

Annex 1. Frases Mètode Velten per la inducció d'ansietat

1. Avui no és ni millor ni pitjor que qualsevol altre dia.
2. Sóc una persona increïblement ansiosa.
3. M'obsessionen els pensaments sobre mi mateix/a i la relació amb els altres.
4. M'angoixen els pensaments pertorbadors.
5. Em preocupa que les possibilitats d'una guerra nuclear augmentin.
6. La universitat/feina em preocupen en general.
7. Em molesta pensar en moltes idees a la vegada.
8. Em suposa molt d'esforç relaxar-me. em sento agitat.
9. Penso dia rere dia sobre les mateixes coses que em molesten.
10. Em preocupa que les possibilitats d'una catàstrofe augmentin. Pateixo per la meva vida.
11. Sóc nerviós/a i bastant inquiet.
12. La meva ment és angoixant.
13. Em sento intensament irritat/da i preocupat/da.
14. Desitjaria poder parar de pensar en coses que m'horroritzen.
15. La meva ment es troba sovint agitada. No podria relaxar-me encara que volgués.
16. No puc comunicar-me adequadament perquè la meva ment és confosa.
17. M'incomoda la meva ment frenètica.
18. Hi ha hagut dies que em sentia nerviós/a, ansiós/a, i incapaç de fer res.
19. Sembla que el meu cos comenci a tremolar.
20. Avui em sento ansiós/a.
21. Fins i tot quan intento relaxar-me, estic preocupat/da.
22. Em sento perseguit/da pels meus pensaments.
23. Tinc massa preocupacions. No sé què fer.
24. Estic tan tens/a que tinc problemes per recordar les coses.
25. Em fa por sentir-me tan tens/a.
26. Tinc la sensació que mai em calmaré.
27. La meva ment està agitada amb els problemes i preocupacions que m'angoixen.
28. M'he quedat despert a la nit preocupat/da.
29. Hi ha hagut dies que m'he preocupat tant que sembla que no hagi fet gairebé res més.
30. Em sento sol/a i espantat/da.
31. Estic més ansiós/a que quan era més jove. Sembla que ha anat a pitjor.

32. Molts cops m'he trobat temorós pensant en coses que em preocupen quan hauria d'haver estat estudiant/ treballant.
33. La meva ment es troba plena de temors sobre el futur.
34. Començo a sentir-me tan nerviós/a que cada cop em preocupen més coses.
35. Estic terriblement preocupat/da sobre la vida de la meva família.
36. Tots els meus malsons i pors semblen apoderar-se de mi.
37. Més d'un cop he pensat que estudiar és completament inútil perquè em sento massa inquiet com per concentrar-me.
38. Sóc una persona increïblement inquieta.
39. Estic terriblement tens/a i molest/a pels meus pensaments. no puc treballar.
40. Estic tan preocupat/a que no puc concentrar-me en res.
41. Em preocupo tant que no puc més.
42. M'estic posant nerviós/a i ansiós/a; puc notar els músculs del meu cos cada cop més tensos.
43. Estic molt espantat/da. No sé què fer.
44. Quan em sento ansiós/a, tinc por de patir un atac de cor. la meva salut podria no ser tan bona.
45. De tant en tant em sento tan preocupat/da que no puc quedar-me quiet/a o aconseguir res.
46. No puc pensar en res més que les meves preocupacions.
47. No podria relaxar-me ara si hagués de fer-ho.
48. Algun cop he estat tan espantat que he fugit dels problemes en comptes d'enfrontar-m'hi a ells.
49. No importat quant ho intenti, no puc parar aquest sentiment de pànic i destrucció.
50. M'he quedat despert/a a la nit perquè tinc por a certes coses.
51. Sembla que pugui tremolar com una fulla. No sóc capaç de treballar en allò que hauria de fer.
52. No puc parar de preocupar-me. Tota la meva vida em fa sentir com si estigués a punt d'explotar.
53. Tinc tanta por que tinc la pell de gallina.
54. De vegades crec que tindrè un atac de pànic.
55. Tinc tanta por. la meva vida em fa sentir tens/a i preocupat/da.
56. Un pressentiment de temor m'omple de por.
57. De tant en tant he estat tan preocupat/da que he tingut dificultats per dormir i afrontar els meus problemes.
58. La meva vida està plena de coses que em causen un temor que no puc suportar.

59. Em sento paralytat per la por. M'és gairebé impossible prendre algunes decisions importants.
60. La meva vida està tan plena de coses que em preocupen i que no puc suportar més. sento que explotaré de la tensió.

Annex 2. Document de confidencialitat

L'estat d'ànim és l'estat psíquic de l'individu que bé condicionat per les circumstàncies que l'envolten i la seva situació intrapsíquica. Amb el pas del temps aquests han estat induïts per la psicologia clínica a partir de mètodes tradicionals com ara, frases, peces de música o fragments de pel·lícula entre d'altres, per tal d'aprofundir més en les respostes fisiològiques i psicològiques que produeixen els diferents estats d'ànim i quina manera seria la més adequada a l'hora de gestionar-los.

Actualment, amb l'aparició de les noves tecnologies podem gaudir d'altres mesures més immersives que podrien ocasiona que la inducció d'aquests estats d'ànims sigui cada vegada més intensa, com la realitat virtual o els videojocs. Aquests últims usualment han estat relacionats amb addiccions en la psicologia clínica, per tant s'han acostumat a relacionar majorment amb efectes negatius. Per tal de canviar aquesta visió l'objectiu del meu treball de fi de grau com a estudiant de la UVIC, consisteix en avaluar l'eficàcia dels videojocs per induir un estat d'ànim com és la por.

Per veure si les respostes obtingudes són veraces, es duran a terme dos grups de persones assignades aleatòriament que es sotmetran un d'ells a un mètode tradicional (frases Velten) i uns altres a un videojoc de PC, mesurant a partir d'uns qüestionaris, la seva resposta psicològica prèvia abans i després de la prova d'inducció d'estat d'ànim. La participació en l'estudi tindria una durada aproximada d'entre 30-45 minuts, és totalment voluntària i no es sotmet a la persona a cap tipus de risc. Les dades obtingudes seran totalment anònimes i confidencials i es podrà abandonar l'estudi sempre que es cregui convenient sense donar explicacions. Els resultats obtinguts seran enviats als participants quan l'estudi hagi finalitzat.

En/Na.....
amb DNI..... signo aquest document voluntàriament conforme se m'han explicat els propòsits d'aquesta investigació científica, els procediments utilitzats, els drets que em pertanyen i que puc retirar-me d'aquest estudi sempre que ho cregui convenient.

Signatura

Data

Annex 3. Inventari de Depressió de Beck (IDB-II)

En este cuestionario aparecen varios grupos de afirmaciones. Por favor, lea con atención cada una. A continuación, señale cuál de las afirmaciones de cada grupo describe mejor cómo se ha sentido durante esta última semana, incluido en el día de hoy. Si dentro de un mismo grupo, hay más de una afirmación que considere aplicable a su caso, márkuela también. Asegúrese de leer todas las afirmaciones dentro de cada grupo antes de efectuar la elección.

PREGUNTA 1.

- No me siento triste
- Me siento triste.
- Me siento triste continuamente y no puedo dejar de estarlo.
- Me siento tan triste o tan desgraciado que no puedo soportarlo.

PREGUNTA 2.

- No me siento especialmente desanimado respecto al futuro.
- Me siento desanimado respecto al futuro.
- Siento que no tengo que esperar nada.
- Siento que el futuro es desesperanzador y las cosas no mejorarán.

PREGUNTA 3.

- No me siento fracasado.
- Creo que he fracasado más que la mayoría de las personas.
- Cuando miro hacia atrás, sólo veo fracaso tras fracaso.
- Me siento una persona totalmente fracasada.

PREGUNTA 4.

- Las cosas me satisfacen tanto como antes.
- No disfruto de las cosas tanto como antes.
- Ya no obtengo una satisfacción auténtica de las cosas.
- Estoy insatisfecho o aburrido de todo.

PREGUNTA 5.

- No me siento especialmente culpable.
- Me siento culpable en bastantes ocasiones.
- Me siento culpable en la mayoría de las ocasiones.
- Me siento culpable constantemente.

PREGUNTA 6.

- No creo que esté siendo castigado.
- Me siento como si fuese a ser castigado.
- Espero ser castigado.
- Siento que estoy siendo castigado.

PREGUNTA 7.

- No estoy decepcionado de mí mismo.
- Estoy decepcionado de mí mismo.
- Me da vergüenza de mí mismo.
- Me detesto.

PREGUNTA 8.

- No me considero peor que cualquier otro.
- Me autocrítico por mis debilidades o por mis errores.
- Continuamente me culpo por mis faltas.
- Me culpo por todo lo malo que sucede.

PREGUNTA 9.

- No tengo ningún pensamiento de suicidio.
- A veces pienso en suicidarme, pero no lo cometería.
- Desearía suicidarme.
- Me suicidaría si tuviese la oportunidad.

PREGUNTA 10.

- No lloro más de lo que solía llorar.
- Ahora lloro más que antes.
- Lloro continuamente.
- Antes era capaz de llorar, pero ahora no puedo, incluso aunque quiera.

PREGUNTA 11.

- No estoy más irritado de lo normal en mí.
- Me molesto o irrito más fácilmente que antes.
- Me siento irritado continuamente.
- No me irrito absolutamente nada por las cosas que antes solían irritarme.

PREGUNTA 12.

- No he perdido el interés por los demás.
- Estoy menos interesado en los demás que antes.
- He perdido la mayor parte de mi interés por los demás.
- He perdido todo el interés por los demás.

PREGUNTA 13.

- Tomo decisiones más o menos como siempre he hecho.
- Evito tomar decisiones más que antes.
- Tomar decisiones me resulta mucho más difícil que antes.
- Ya me es imposible tomar decisiones

PREGUNTA 14.

- No creo tener peor aspecto que antes.
- Me temo que ahora parezco más viejo o poco atractivo.
- Creo que se han producido cambios permanentes en mi aspecto que me hacen parecer poco atractivo.
- Creo que tengo un aspecto horrible.

PREGUNTA 15.

- Trabajo igual que antes.
- Me cuesta un esfuerzo extra comenzar a hacer algo.
- Tengo que obligarme mucho para hacer algo.
- No puedo hacer nada en absoluto.

PREGUNTA 16.

- Duermo tan bien como siempre.
- No duermo tan bien como antes.
- Me despierto una o dos horas antes de lo habitual y me resulta difícil volver a dormir.
- Me despierto varias horas antes de lo habitual y no puedo volverme a dormir.

PREGUNTA 17.

- No me siento más cansado de lo normal.
- Me canso más fácilmente que antes.
- Me canso en cuanto hago cualquier cosa.
- Estoy demasiado cansado para hacer nada.

PREGUNTA 18.

- Mi apetito no ha disminuido.
- No tengo tan buen apetito como antes.
- Ahora tengo mucho menos apetito.
- He perdido completamente el apetito.

PREGUNTA 19.

- Últimamente he perdido poco peso o no he perdido nada.
- He perdido más de 2 kilos y medio.
- He perdido más de 4 kilos.
- He perdido más de 7 kilos.
- Estoy a dieta para adelgazar.

PREGUNTA 20.

- No estoy preocupado por mi salud más de lo normal.
- Estoy preocupado por problemas físicos como dolores, molestias, malestar de estómago o estreñimiento.
- Estoy preocupado por mis problemas físicos y me resulta difícil pensar algo más.

- Estoy tan preocupado por mis problemas físicos que soy incapaz de pensar en cualquier cosa.

PREGUNTA 21.

- No he observado ningún cambio reciente en mi interés.
- Estoy menos interesado por el sexo que antes.
- Estoy mucho menos interesado por el sexo.
- He perdido totalmente mi interés por el sexo.

Annex 4. STAI Tret

ANSIEDAD-RASGO

Instrucciones: A continuación encontrará unas frases que se utilizan corrientemente para describirse uno a sí mismo. Lea cada frase y señale la puntuación de 0 a 3 que indique mejor cómo se *siente usted en general*, en la mayoría de las ocasiones. No hay respuestas buenas ni malas. No emplee demasiado tiempo en cada frase y conteste señalando la respuesta que mejor describa cómo se siente usted generalmente.

21. Me siento bien	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
22. Me canso rápidamente	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
23. Siento ganas de llorar	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
24. Me gustaría ser tan feliz como otros	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
25. Pierdo oportunidades por no decidirme pronto	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
26. Me siento descansado	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
27. Soy una persona tranquila, serena y sosegada	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
28. Veo que las dificultades se amontonan y no puedo con ellas	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
29. Me preocupo demasiado por cosas sin importancia	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
30. Soy feliz	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
31. Suelo tomar las cosas demasiado seriamente	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
32. Me falta confianza en mí mismo	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
33. Me siento seguro	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
34. No suelo afrontar las crisis o dificultades	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
35. Me siento triste (melancólico)	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
36. Estoy satisfecho	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
37. Me rondan y molestan pensamientos sin importancia	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
38. Me afectan tanto los desengaños que no puedo olvidarlos	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
39. Soy una persona estable	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
40. Cuando pienso sobre asuntos y preocupaciones actuales me pongo tenso y agitado	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre

Annex 5. EVEA

A continuación encontrarás una serie de frases que describen diferentes clases de sentimientos y estados de ánimo, y al lado unas escalas de 10 puntos. Lee cada frase y rodea con un círculo el valor de 0 a 10 que indique mejor cómo te **SIENTES AHORA MISMO**, en este momento. No emplees demasiado tiempo en cada frase y para cada una de ellas elige una respuesta.



	Nada	Mucho
Me siento nervioso	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento irritado	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento alegre	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento melancólico	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento tenso	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento optimista	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento alicaído	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento enojado	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento ansioso	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento apagado	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento molesto	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento jovial	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento intranquilo	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento enfadado	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento contento	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Me siento triste	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	



Annex 6. STAI Estat

ANSIEDAD-ESTADO		
<p><i>Instrucciones:</i> A continuación encontrará unas frases que se utilizan corrientemente para describirse uno a sí mismo. Lea cada frase y señale la puntuación de 0 a 3 que indique mejor cómo se siente usted ahora mismo, en este momento. No hay respuestas buenas ni malas. No emplee demasiado tiempo en cada frase y conteste señalando la respuesta que mejor describa su situación presente.</p>		
1. Me siento calmado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
2. Me siento seguro	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
3. Estoy tenso	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
4. Estoy contrariado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
5. Me siento cómodo (estoy a gusto)	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
6. Me siento alterado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
7. Estoy preocupado ahora por posibles desgracias futuras	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
8. Me siento descansado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
9. Me siento angustiado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
10. Me siento confortable	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
11. Tengo confianza en mí mismo	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
12. Me siento nervioso	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
13. Estoy desasosegado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
14. Me siento muy «atado» (como oprimido)	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
15. Estoy relajado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
16. Me siento satisfecho	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
17. Estoy preocupado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
18. Me siento aturdido y sobreexcitado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
19. Me siento alegre	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
20. En este momento me siento bien	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho

Annex 7. Registre de les reaccions dels participants sotmesos al videojoc

NOIES

PERSONA 1.

Sobresalt, agitació i tremolor davant sorolls forts o alteracions del so/ música. Davant els ensurts preparats pel joc s'espanta i sospira quan aquests passen. Quan preveu un ensurt enfoca amb la càmera cap a un lloc que li permeti poca visibilitat del context. Segueix les indicacions, no parla només en espantar-se i amb veu baixa. Davant l'amenaça s'amaga o fuig. Es queixa de limitacions del personatge, com ara que no pugui corre.

PERSONA 4.

Crit i sobresalt davant sons forts. Reacciona als ensurts amb un riure nerviós, mà a la boca i retirant les mans de l'ordinador. Agitació davant el canvi d'il·luminació. Verborrea constant amb insults o expressant sentiments de negació per por a l'ensurt. Quan preveu un ensurt enfoca amb la càmera cap a un lloc que li permeti poca visibilitat del context. En relació a l'amenaça intenta atacar-la.

PERSONA 5.

Sobresalt i agitació davant sorolls forts o alteració del so/música i possibles perills. Visualitza molts cops cap enrere o l'entorn per tal d'assegurar-se que es troba en un context segur. Nerviosisme i riure nerviós. Segueix les indicacions, no parla gairebé en cap moment de la part pràctica. Davant l'amenaça fuig o s'amaga.

PERSONA 7.

Somriure davant els ensurts. Dificultats davant l'adaptació al joc de manera constant, la problemàtica amb els controls li produeix més angoixa que no pas el videojoc en si, per tant hi ha una falta d'immersió. Mostra tranquil·litat, poca alteració i molta concentració. Davant l'amenaça queda totalment paralitzada.

PERSONA 8

Sobresalt, crits, apartament de la mirada, realitza moltes preguntes sobre el que succeirà les quals no li són contestades, s'anima a ella mateixa (tu pots, vinga va, ja queda menys) davant els sorolls. Davant dels ensurts programats pel videojoc, crida i es tapa la cara amb les mans i esmenta estar tensa un parell de vegades. Verborrea

d'insults. Davant l'amenaça expressa sorpresa, li costa reaccionar però després és capaç d'intentar fugir. Mostra estereotípia lleu amb el peu pel nerviosisme. Es queixa de limitacions del personatge, com ara que no pugui corre.

PERSONA 13

Riure nerviós al principi davant els sorolls, després mostra tranquil·litat, seriositat i concentració en relació a aquests. Mostra familiaritat i sorpresa en trobar-se a la mateixa habitació constantment. Sotrac davant alguns ensurts programats pel videojoc però somriure com si li semblessin familiars. Major agitació amb la persecució de l'amenaça quan fuig, és mostra sorpresa i afegeix que no li agrada que la segueixin que això la tensa. S'anima a ella mateixa. Es queixa de limitacions del personatge, com ara que no pugui corre. Nega l'existència d'aquest últim i quan apareix s'amaga i decideix quedar-se totalment immòbil.

PERSONA 15

En relació a sons forts, expressa una verborrea d'insults, sobresalts, tremolor i agitació en les mans i retirada d'aquestes del ratolí i teclat. Riure nerviós en adonar-se que tot i avançar es troba en la mateixa habitació. Davant el canvi d'il·luminació, es queda principalment immòbil fins que reconeix que és permanent i decideix avançar. Demuestra trobar-se sorpresa tapant-se la boca en veure l'amenaça, tot i això reacciona i acaba movent-se amb l'objectiu de fugir, si aquest l'atrapa, clica el ratolí com si així pogués protegir-se. Necessita reforçament per saber si allò que du a terme és correcte. Queixa de què el personatge no pot corre més.

PERSONA 17

Sotrac, tremolor, verbalització, expressa temor (que miedo chaval), riure nerviós, insults recurrents i arriba a tapar-se els ulls davant sons forts o ensurts propis del videojoc. Queixa de què el personatge no pot anar més de pressa. Sorpresa davant l'amenaça, queda totalment immòbil la primera vegada que se'l troba, la segona intenta atacar. Al principi amaga la vista, però quan té una visió d'ell més completa es mostra més tranquil·la. Assenyala al final de tot, que pensava que passaria més por perquè les expectatives inicials eren força elevades, per això el nivell d'ansietat pot arribar a disminuir en els seus resultats.

PERSONA 20

Sobresalt, fins i tot arriba a posar-se la mà al pit davant sons fots o ensurts propis del videojoc. Davant l'amenaça, la primera reacció és amagar-se i la segona fugir.

PERSONA 40

Somriure en escoltar la música de l'inici, "esto mola mas". Sorpresa i riure nerviós davant sons forts. Paralitzada en relació al canvi d'il·luminació. Crit i sobresalt davant l'amenaça, queda totalment paralitzada. Verborrea expressant temor "ui que me va a salir el bicho" "este juego no me gusta". Agitació motora, sobretot en les cames. Queixes en relació al personatge i la seva incapacitat per córrer. Crit Victoriós a l'acabar i matar l'amenaça.

PERSONA 43

Autocrítica quan s'equivoca o no sap com avançar amb frases com ara "soy super tonta". Verborrea amb comentaris relacionats al videojoc com ara "porque suena la música fuerte o que mal rollo". Sorpresa davant l'aparició de l'amenaça, intent de fugida però és atrapada, crida en ser matada. Neguit davant la possibilitat que la torni a trobar i a matar.

PERSONA 46

Sorpresa davant l'aparició de l'amenaça, expressió facial de fastig quan té l'amenaça a prop o l'han matat. Segona resposta és fugir. Es mostra tensa davant l'increment del so cap al final del videojoc.

PERSONA 50

Expressa amb paraules sentiments de por. Davant sons elevats expressa una mena de gemec, aparta la mirada de la pantalla i retirada de les mans de pantalla. S'encongeix davant el canvi d'il·luminació, es queda quieta i es tapa la cara, finalment reacciona en comprovar que és permanent. Paralitzada davant l'amenaça. Amb l'increment de la música li costa més avançar i comprova diverses vegades si la persegueixen. Estereotípia lleu a la cama.

NOIS

PERSONA 2

Sentiment de frustració a l'hora de no trobar els símbols, la capsa de música o no poder agafar objectes. Expressió de pensaments, com si racionalitzes la situació. Es mostra agitat al trobar-se constantment en el mateix escenari i en topar-se amb l'amenaça constantment, ja que no possibilita que pugui avançar. Es mostra tranquil i racional davant les situacions que produeixen por. Sorpresa davant l'amenaça i intenta atacar-lo. Es detecta més un sentiment de frustració que de perill. Segueix les indicacions, no parla gairebé en cap moment de la part pràctica.

PERSONA 3.

Riure exagerat i nerviós. Agitació motora, sobretot en les cames. Davant els ensurts preparats pel joc s'espanta i es retira de la pantalla de l'ordinador. Sobresalt davant el canvi d'il·luminació. Dubtes i nerviosisme en les interaccions amb els últims símbols com si previngués un possible perill. Visualitza molts cops cap enrere o l'entorn per tal d'assegurar-se que es troba en un context segur. Segueix les indicacions, no parla gairebé en cap moment de la part pràctica. En relació a l'amenaça fuig o s'amaga.

PERSONA 6.

Sobresalt davant ensurts programats i retirada de les mans del teclat. En relació a l'increment de so del videojoc, esmenta algun tipus d'onomatopeia (ai), insult o riure nerviós a l'hora d'expressar que la situació li produeix por o angunia. Sorpresa quan apareix l'amenaça, es queda quiet i sense saber com actuar. Tranquil en relació al canvi de llum. És mostra estranyat quan es troba a la mateixa habitació constantment tot i haver avançat. Li costa adaptar-se al joc, però l'acaba finalitzant amb força domini.

PERSONA 9

Gaudeix i somriu en trobar-se a la mateixa habitació, mostra familiaritat com si ja hagués experimentat en un altre videojoc aquest fet. Davant sons forts gira per comprovar si succeeix o apareix alguna cosa pel seu entorn. Sotrac davant alguns dels ensurts programats pel videojoc. Tranquil·litat en trobar-se amb l'amenaça, sorprès quan aquest l'enxampa tot i trobar-se molt enretirat d'ell.

PERSONA 10

Sobresalt i somriure nerviós davant sons forts, gira per comprovar de què es tracta i el succeeix o apareix en l'entorn. Sorpresa en trobar-se constantment a la mateixa habitació. Intranquil davant el canvi d'il·luminació, és mostra seriós i empassa saliva abans de sortir de l'habitació. Sorpresa davant l'aparició de l'amenaça, verborrea d'insults sobretot quan aquest el segueix.

PERSONA 14

Parla verborreica, tot i comunicar-li que té prohibit parlar. Sobresalt davant ensurts programats pel joc. Evita i nega l'amenaça (si no et veig no existeixes). Serè i impassible quan és atrapat al quedar-se paralitzat.

PERSONA 16

Verborrea d'insults i sotrac davant els sons i els ensurts esperats pel videojoc. Utilització de bromes per relaxar l'ambient (1 o 2). Frustració en trobar-se en la mateixa habitació. Autocrítica quan s'equivoca o no sap com avançar amb frases com ara que listo irònicament, que tonto. Sorpresa davant l'amenaça, adopta una actitud defensiva constantment, intenta atacar-lo.

PERSONA 18

Somriure nerviós en escoltar la música inicial. Sotrac davant ensurts propis del videojoc. Somriure en veure l'amenaça, intenta amargar-se i riu lleument quan l'enxampa.

PERSONA 33

Verborrea d'insults, preocupació, davant sons forts o ensurts propis del videojoc. Sobtat en relació al canvi d'il·luminació. Davant l'amenaça el primer cop actua de forma més defensiva, en canvi el segon cop opta per la fugida.

PERSONA 42

Frustració en quedar-se tancat dins l'armari sense possibilitat de sortida i al canvi d'il·luminació. Somriure en acabar sortint de l'habitació principal. Sorpresa davant l'amenaça i somriu quan intenta fugir i el maten. Visualitza molts cops cap enrere o l'entorn per tal d'assegurar-se que es troba en un context segur. S'anima a ell mateix per seguir endavant. Insults quan el tornen a atrapar, aquest cop opta per amagar-se.

Assenyala que li dóna igual si el tornen a enxampar, però reclama perquè no disposa d'una arma per defensar-se.

PERSONA 50

No mostra cap tipus de reacció davant sons o ensurts propis del videojoc. Sorpresa davant el canvi d'il·luminació. Respiració profunda i forta. Reacció davant l'amenaça, paràlització. Riu quan el maten.

PERSONA 48

Sobresalt davant sons forts o ensurts programats pel videojoc. Reacció davant l'amenaça amagar-se i després fugir. Revisa l'entorn constantment per veure que no el segueixin. Retirada de la pantalla quan el maten, davant ensurts programats o augment del so. Agitació motora, sobretot en les cames. Tens amb l'augment del so final.

PERSONA 52

Sobresalt en relació a sons forts concrets, a més gira per comprovar que ha provocat aquests. Estranyament davant el canvi d'il·luminació, paràlitzat, reacciona a l'adonar-se de la seva permanència. Somriure en veure l'amenaça, al principi es queda quiet i després acaba fugint.