

UNIVERSITAT JAUME I DE CASTELLÓ
MÁSTER PSICOLOGÍA GENERAL SANITARIA



Efectos de la Inducción Emocional Usando Realidad Virtual en la
Percepción de Bienestar en Personas Vulnerables a Padecer Ansiedad
y Depresión

Trabajo Final de Máster
Presentado por: Cristina Fernández Ramos
DNI: 26760913E
Dirigido por: Berenice Serrano Zárata
Castellón, Julio 2016

Índice

Resumen	3
Abstract.....	4
MARCO TEÓRICO	5
Emociones positivas y salud	5
Métodos clásicos de inducción emocional.....	9
Inducción emocional usando las tecnologías de la información y comunicación	14
MÉTODO	20
Participantes.....	20
Medidas.....	21
Materiales.....	26
Ambiente de realidad virtual	26
Hardware y otros materiales.....	28
Sala Experimental	28
Procedimiento	28
Resultados.....	30
Discusión y conclusiones	41
Referencias	45
ANEXO 1: Carteles	54
ANEXO 2: Materiales	55

Resumen

Actualmente, la incidencia de trastornos como la depresión o la ansiedad son muy altas en todo el mundo. Así, se ha observado que las emociones positivas pueden funcionar como factor protector contra la ansiedad y la depresión; por ello la inducción de dichas emociones podría jugar un papel fundamental en la prevención de diferentes trastornos psicológicos. Además, en la actualidad, la realidad virtual (RV), ha demostrado su potencial utilidad en la inducción emocional. Por todo esto, el objetivo del presente trabajo es someter a prueba en un estudio piloto con una serie de casos, si, la inducción de emociones positivas mediante RV puede modificar la percepción subjetiva de bienestar. El estudio se realizó en 12 personas, de entre 18 y 54 años, (nueve mujeres y tres hombres) vulnerables a padecer ansiedad y/o depresión, los cuales no habían recibido diagnóstico para ninguno de estos dos trastornos. Se llevó a cabo la inducción de relajación o alegría mediante el uso de diferentes procedimientos de inducción emocional con apoyo de RV. Los resultados muestran una tendencia en la que se redujo la intensidad del estado emocional negativo y que se incrementó la intensidad de las emociones positivas. En cuanto a la percepción de bienestar, se identificaron cambios positivos, después de la inducción emocional en ambas condiciones. Los resultados obtenidos no son concluyentes, sin embargo, es importante considerar que debido a la relevancia de la prevención de trastornos como ansiedad y depresión, sería importante seguir investigando los posibles efectos de la inducción de emociones positivas sobre la percepción de calidad de vida y su vínculo con la salud mental, así como su potencial utilidad en la prevención de la psicopatología.

Palabras clave: inducción emocional, realidad virtual, bienestar, ansiedad, depresión.

Abstract

Nowadays, the incidence of mental disorders such as depression or anxiety is very high worldwide. Thus, it has been observed that positive emotions can function as a protective factor against these disorders; thereby inducing these emotions could play a fundamental role in the prevention of these disorders. Currently, virtual reality (VR), has demonstrated its potential utility in mood induction. The objective of this paper is to test in a pilot study with a case series, if, the induction of positive emotions using VR modifies the subjective perception of well-being. The study was carried out in a sample of 12 volunteers between 18 and 54 years (nine women and three men), with vulnerability to suffer anxiety or depression, which had not been diagnosed for any of these two disorders. It was performed the induction of relaxation or joy using different mood induction procedures supported by VR. The results show that the intensity of the negative emotions was reduced and the intensity of positive emotions was increased. In relation to the perception of wellbeing were found positive changes, after the mood induction. The results are inconclusive; however, it is important to consider the importance of prevention of disorders such as anxiety or depression, it would be important to further investigate the possible effects of positive mood induction on perception of quality of life, as well as its potential in the prevention of psychopathology.

Keywords: mood induction, virtual reality, well-being, anxiety, depression.

MARCO TEÓRICO

Emociones positivas y salud

Los trastornos mentales son enfermedades muy prevalentes que constituyen un problema de salud pública con un gran impacto en términos de dependencia, discapacidad, costes económicos y sanitarios (OMS, 2003). Además, aproximadamente el 14% de la carga global de enfermedades a nivel mundial se atribuye a trastornos psicológicos tales como la depresión o la ansiedad (Rocha y cols., 2010). En este sentido, la depresión es la mayor causa de años vividos con discapacidad según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2003), al mismo tiempo que se predice que este trastorno será la principal causa de morbilidad a nivel mundial en años futuros. Del mismo modo, se ha observado que tras la depresión, los trastornos de ansiedad son los más prevalentes, siendo el trastorno de ansiedad generalizada el que mayor incidencia muestra (Haro y cols., 2006). En este sentido, diversos estudios han probado que la promoción de la salud mental así como la utilización de intervenciones de carácter preventivo ayudan a reducir el riesgo de padecer un trastorno mental en el futuro (Barry, Clark, y Pettersen, 2015). Así, resulta obvia la necesidad de que se lleven a cabo intervenciones de carácter preventivo así como que se fomente la promoción de la salud mental para intentar, en mayor o menor medida, reducir la prevalencia de estos trastornos mentales.

Las emociones positivas reducen las consecuencias derivadas de las emociones negativas (Wood y Tarrier, 2010) y podrían jugar un papel fundamental en el tratamiento y la prevención de dichos trastornos debido a que pueden funcionar como factor protector contra el estrés y la depresión (Santos y cols., 2013). Del mismo modo, experimentar este tipo de emociones confiere gran cantidad de efectos positivos en la

persona, ya que han demostrado estar relacionadas con un incremento en la resiliencia y en el bloqueo de las posibles repercusiones producidas por las emociones negativas; además de promover en la persona una mayor creatividad, flexibilidad y adaptabilidad (Fredrickson, 2003). En resumen, las emociones positivas son de gran importancia y pueden ayudarnos a promover la salud, así como a prevenir los trastornos mentales comentados. La tendencia natural a estudiar aquello que amenaza el bienestar de las personas ha llevado a centrarse con carácter prioritario en las emociones negativas y a olvidar el valor de las emociones positivas (Jiménez, 2006). Sin embargo, actualmente, se está llevando a cabo el estudio de la posible función adaptativa de las emociones positivas, llegando incluso a convertirse en un valioso recurso terapéutico (Seligman, 2002).

La función de las emociones positivas complementarían la función de las emociones negativas (Fredrickson, 2001) y ambas serían de relevancia similar en el contexto evolutivo. Mientras que las emociones negativas solucionan problemas de supervivencia inmediata (Malatesta y Wilson, 1988) porque tienen tendencias de respuesta específica asociadas (p. ej. el miedo prepara para la huida), las emociones positivas solucionan problemas relacionados con el desarrollo y el crecimiento personal. De este modo, las emociones negativas favorecen un modo de pensamiento con un reducido rango de respuesta y, por el contrario, las emociones positivas amplían ese rango de respuesta (Jiménez, 2006).

A lo largo de las últimas décadas, se han realizado numerosos estudios que demuestran en mayor o menor medida la importancia de las emociones positivas. Del mismo modo, se ha observado que este tipo de emociones están relacionadas con una organización cognitiva más abierta, flexible y compleja (Derryberry y Tucker, 1994). En esta línea, Fredrickson (1998), desarrolló la teoría de ampliación y construcción de emociones

positivas la cual expone que estas emociones ayudarían a ampliar la atención, la cognición y la acción, lo cual aportaría a la persona la construcción de recursos físicos, cognitivos y sociales a largo plazo para poder afrontar situaciones difíciles o problemáticas futuras. De esta forma, según esta teoría, las emociones positivas amplían el alcance de nuestros pensamientos y acciones, así como incrementan los repertorios de los mismos, facilitando, de este modo, el desarrollo de nuevas formas de afrontamiento.

Un estudio que demuestra la importancia de estas emociones es el realizado por Danner, Snowdon y Friesen en el año 2001. Estos autores, analizaron el estado de salud y la longevidad de un total de 180 monjas que habían escrito una serie de breves relatos autobiográficos en el año 1932. Este estudio toma como variable principal si en estos relatos había o no presencia de emociones positivas. Lo que se observó es que las monjas que reflejaban emociones positivas en sus escritos, tenían un estado de salud mejor y vivían una media de diez años más que aquellas participantes que no expresaban este tipo de emociones en sus relatos.

En otro importante estudio, se llevó a cabo la evaluación del estado de salud y el estado emocional de un total de 2.282 personas mayores de 65 años, haciendo un seguimiento durante una duración de dos años. Los resultados mostraron que la experiencia de emociones positivas protegía a las personas mayores de los efectos más negativos del envejecimiento y de la incapacidad (Ostir, Markides, Black y Goodwin, 2000).

De este modo, y considerando que la salud es algo más que la ausencia de enfermedad, así como las emociones positivas son también algo más que la ausencia de emociones negativas, es posible plantear la utilidad de las emociones positivas para prevenir enfermedades, para reducir la intensidad y duración de las mismas y también para alcanzar niveles elevados de bienestar subjetivo (Lyubomirsky, King y Diener, 2005).

Además, ya que parece que las emociones positivas reducen las consecuencias derivadas de las emociones negativas (Wood y Tarrrier, 2010), éstas podrían jugar un papel fundamental en el tratamiento y la prevención de diferentes trastornos mentales debido a que pueden funcionar como factor protector contra el estrés y la depresión (Santos y cols., 2013). Un posible mecanismo explicativo de este efecto protector de la salud contra este tipo de trastornos mentales, es el que plantea la hipótesis de que las emociones positivas deshacen los efectos fisiológicos que provocan las emociones negativas (Fredrickson, 1998, 2003). Asimismo, todo esto, unido a que la experiencia de emociones positivas predice un elevado nivel de bienestar subjetivo (Diener, Sandvik y Pavot, 1991) y a que también aumenta la probabilidad de sentirse bien en un futuro (Fredrickson, 2001; Fredrickson y Joiner, 2002), hace posible asignar un papel protagonista a las emociones positivas en la salud y en el logro de estados subjetivos de bienestar óptimos.

Así, se podría concluir afirmando que las emociones positivas hacen más aparte de hacernos sentir bien (Livingstone y Srivatava, 2012), ya que pueden ser capaces de “deshacer” los efectos psicológicos y fisiológicos producidos por las emociones negativas, lo cual permite una recuperación más óptima y rápida frente a experiencias estresantes (Folkman y Moskowitz, 2000).

Algunos estudios han evaluado si es posible la inducción de emociones positivas, como la alegría o la relajación, en personas que padecían trastornos tales como la depresión o la ansiedad. Uno de ellos es el realizado por Srivastava, Sharma y Mandal (2003), en el que realizaron la inducción emocional de tristeza y alegría en un grupo de personas con trastorno de ansiedad generalizada y en un grupo control. Esta inducción se llevó a cabo mediante el uso de expresiones faciales correspondientes a las emociones objetivo, las cuales estaban divididas según la intensidad de dicha emoción. En general, los

resultados obtenidos mostraron que en la condición de alegría, el grupo de ansiedad manifestaba un nivel subjetivo superior de emociones positivas que de emociones negativas. Lo cual sugiere la eficacia de los procedimientos de inducción emocional en los trastornos de ansiedad.

Otro estudio, llevado a cabo por Falkenberg, Kohn, Schoepker y Habel (2012), evaluó la eficacia de dos tipos de procedimientos de inducción de emociones positivas en 16 personas que padecían trastorno de depresión mayor y un grupo control. Estos dos procedimientos consistían, por un lado, en la presentación de expresiones faciales felices versus expresiones neutras, y, por otro lado, en la presentación de dibujos divertidos versus dibujos de carácter neutral. La reactividad emocional fue evaluada mediante medidas de actividad electrodérmica, análisis estandarizados de respuesta facial y medidas de autoinforme. Los resultados mostraron que ambos procedimientos eran capaces de inducir emociones positivas en los pacientes con depresión. Todo ello, sugiere la eficacia de los procedimientos de inducción de emociones positivas en pacientes con depresión

Métodos clásicos de inducción emocional

Los procedimientos de inducción emocional (PIE) son estrategias cuyo objetivo es provocar en un individuo un estado emocional transitorio en una situación no natural y de una manera controlada (García-Palacios y Baños, 1999).

Los PIE clásicos son muchos y variados, por lo que en este trabajo nos centraremos en la descripción de los más importantes, así como en relacionarlos siempre con emociones positivas tales como la alegría o la relajación:

“Frasas autorreferentes o procedimiento de Velten”: este PIE desarrollado por Velten en 1968 es uno de los más utilizados. Consiste en la lectura de 60 frases escritas en primera persona, las cuales tienen un contenido emocional que puede ser alegre, triste o neutro.

A la persona que se le pretende inducir una emoción se le pide que intente sentir la emoción que le sugieren las frases que va leyendo. El hecho de que sea uno de los más utilizados es debido a diversas razones: en primer lugar, no resulta un PIE caro, sino más bien todo lo contrario; en segundo lugar, es un PIE muy flexible, ya que se puede inducir una amplia variedad de emociones modificando el contenido de las autoafirmaciones; por último, las investigaciones que han utilizado este PIE muestran tasas relativamente altas en cuanto a su capacidad para inducir los estados de ánimo deseados en la mayoría de los sujetos experimentales (Baños y cols., 2006). Sin embargo, una de las mayores críticas que ha recibido este PIE, es el utilizar material verbal para poder inducir la emoción, ya que se considera que los participantes podrían deducir fácilmente el propósito del estudio y contestar a las preguntas según deseabilidad social (Sinclair, Mark, Enzle, Borkovec, y Cumbleton, 1994).

“Imágenes afectivas”: uno de los PIE con imágenes afectivas más utilizados es el Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (International Affective Picture System: IAPS). Además, es considerado uno de los PIE más eficaces (Lench, Flores y Bench, 2011). Este sistema está formado por un conjunto de fotografías de diferentes tipos, seleccionadas por su potencial contenido emocional, cubriendo un amplio campo de estados emocionales (Lang y cols., 1995). Además, este sistema se encuentra validado en población española (Moltó y cols., 1999). No obstante, no está exento de desventajas, ya que no todas las emociones pueden ser inducidas, al mismo tiempo que no todas las imágenes inducirán la misma emoción para todo el mundo, esto es debido principalmente a las diferencias individuales o a experiencias previas con dichas imágenes. Diversos estudios han comprobado la eficacia del uso de este sistema en la inducción de emociones e incluso se ha llegado a comparar con otros tipos de PIE clásico. Por ejemplo, en un estudio realizado en el año 2006 por Alpers y Pauli,

examinaron el si existían diferencias en el procesamiento de imágenes neutras versus imágenes emotivas sacadas del IAPS. A los participantes se les presentaba una imagen de cada tipo en cada uno de los ojos: una imagen emotiva en un ojo y en el otro una imagen neutra. Así, se observó que las imágenes procedentes del IAPS predominaban perceptivamente en comparación a las imágenes neutras.

“Vídeos o fragmentos de películas”: debido a que las imágenes en vídeo pueden producir respuestas emocionales, tanto positivas como negativas, la visualización de un fragmento o de diferentes fragmentos de una película puede emplearse como un PIE. Además, se ha observado que este PIE es uno de los que más ventajas ofrece, al mismo tiempo que aporta mejores resultados respecto a otros métodos (Lench, Flores y Bench, 2011); debido a su facilidad de aplicación y a la similitud de la experiencia emocional visualizada con experiencias de la vida cotidiana de cualquier persona. Del mismo modo, es un PIE de bajo coste y se puede inducir una emoción a varios participantes a la vez. Un estudio realizado por Gross y Levenson (1995) evaluó la eficacia de diversos clips de películas que inducían un total de ocho estados emocionales (ira, miedo, tristeza, sorpresa, satisfacción, diversión, repugnancia y estado neutro) en una muestra de 494 participantes. Lo que se encontró fue que el set de 16 películas (dos para cada una de las emociones objetivo) evaluado para este estudio, era capaz de inducir todas los estados emocionales planteados, siendo el miedo la emoción con un menor grado de inducción. Es decir, estos autores hallaron una alta correlación entre el estado emocional que se quería inducir y las películas visionadas por los participantes.

“Recuerdo autobiográfico”: este PIE se basa en la evocación de recuerdos significativos para la persona y fue desarrollado por Brewer, Doughtie, y Lubin (1980). En este procedimiento se le pide a la persona que cierre los ojos y recuerde un acontecimiento vivido que le haya hecho sentir la emoción que se pretende inducir (alegría, tristeza,

etc.). Otro modo de llevar a cabo este procedimiento es el desarrollado por Martin (1990), éste consiste en que dos participantes recibían por separado la instrucción de que recordaran y escribieran algunos acontecimientos de su propia vida y los ordenaran de mayor a menor importancia. Más tarde, los dos participantes tenían que seleccionar el acontecimiento clasificado como de mayor importancia y hablar del éste con el otro participante en intervalos de tres minutos. Cada uno de ellos tenía que mostrar interés hacia el otro participante animándole y realizando preguntas acerca de sus emociones. Para terminar, ambos participantes debían escribir un resumen de los aspectos más importantes sobre su propio acontecimiento y sobre el acontecimiento narrado por el otro participante. Una de las posibles limitaciones de este PIE viene dado por la capacidad de evocación de la persona, así como su memoria subjetiva y el interés que ponga a realizar este procedimiento.

“Música”: el uso de música puede evocar en la persona diferentes emociones, es por ello, que ésta constituye un PIE que puede ser utilizado tanto individualmente como combinado con otros PIE como por ejemplo con el procedimiento de Velten. Asimismo, en un estudio realizado por Baumgartner, Lutz, Schmidt, y Jäncke (2006), evaluaron mediante el uso de resonancia magnética si la utilización de diferentes fragmentos musicales aumentaba el efecto emocional de las imágenes procedentes del IAPS. De este modo, se presentaron imágenes que inducían una serie de emociones objetivo (ansiedad o temor y tristeza) junto con música. Los resultados mostraron que cuando se presentaba la imagen junto a una música congruente con dichas imágenes, se incrementaba la reacción emocional objetivo. Este es uno de los PIE más estudiados, en los cuales se ha demostrado su eficacia para evocar determinadas respuestas emocionales y conductuales (Jallais y Gilet, 2010; Scherer y Zentner, 2001).

Todos estos PIE, como ya se ha mencionado, han sido puestos a prueba en numerosos estudios, demostrando su eficacia para inducir emociones. Sin embargo, estos procedimientos no han estado exentos de críticas en cuanto a su validez, entre las que se incluye la posibilidad del efecto de demanda, la intensidad del estado emocional inducido, la variedad de diferentes estados de ánimo que pueden ser inducidos con un mismo PIE y la especificidad del estado de ánimo inducido (Westermann y cols., 1996). Actualmente, tenemos una gran oportunidad para facilitar el uso de este tipo de PIE a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), las cuales incluyen numerosas ventajas frente a los PIE tradicionales. Así, un ejemplo podríamos observarlo en un estudio en el cual se comparaba el sentido de presencia entre un ambiente de realidad virtual y un ambiente imaginado (Baños y cols., 2005), en el cual los resultados revelaron que mientras en el ambiente imaginado, los participantes mostraban una disminución del sentido de presencia, ocurría todo lo contrario en el ambiente de realidad virtual; es decir, que el ambiente de realidad virtual facilitaba un mayor sentido de presencia a los participantes.

Esto es debido a que la realidad virtual, la cual se explicará más adelante, se basa en gran medida en la selección adecuada de las señales perceptivas específicas para activar las emociones, y las experiencias emocionales; a su vez, se relaciona con el sentido de presencia, otro concepto importante en la realidad virtual, el cual describe la sensación de “estar” en un entorno virtual por parte del usuario (Diemer y cols., 2015).

Para intentar suplir algunas de las desventajas de algunos PIE tradicionales, desde hace varios años, se ha comenzado a investigar la posible aplicación de las TICs en la inducción de emociones.

Inducción emocional usando las tecnologías de la información y comunicación

Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) se están desarrollando en diversos ámbitos y, debido al enorme potencial que ofrecen, pueden jugar un papel importante en la psicología clínica. Actualmente, podemos encontrar diversas aplicaciones de las TICs en psicología clínica y de la salud que están ofreciendo o pueden ofrecer mejoras tanto en programas de tratamiento como en intervenciones de carácter preventivo (Botella y cols., 2009).

Recientemente, una de las herramientas más eficientes empleadas en el contexto de las intervenciones psicológicas, es la realidad virtual (RV). La RV supone un ambiente generado por ordenador que requiere de una serie de dispositivos que permitan ofrecer la emisión de estímulos a distintas modalidades sensoriales y que permita la interacción del usuario dentro de dichos ambientes, generando, de este modo, una sensación de realidad en el usuario (Liaño, 2006). Esta TIC ha sido utilizada en el tratamiento de diferentes psicopatologías así como en el tratamiento de diversas condiciones médicas. Asimismo, la RV ha demostrado su potencial utilidad en la inducción emocional (Botella y cols., 2009). En este sentido, la RV puede ser útil a la hora de superar algunas de las críticas expuestas en relación con los PIE tradicionales, ya que ofrece muchas posibilidades al tratarse de una herramienta inmersiva e interactiva. Al mismo tiempo, en contraposición a los PIE tradicionales, la RV permite controlar un gran número de variables, sin comprometer el rigor metodológico que el laboratorio ofrece, mientras que la persona se encuentra en un ambiente similar al natural (Baños y cols., 2008). Además, los entornos o ambientes generados por RV pueden inducir una amplia gama de estados emocionales con los mismos elementos, no sólo un estado de ánimo específico. Aunque, estos elementos serán los mismos para todas las emociones inducidas, éstos tendrán unas

características determinadas dependiendo del estado emocional que se pretenda inducir en el usuario. Así, se desarrolló el sistema Parques, el cual es un dispositivo de realidad virtual que ayuda a generar y optimizar experiencias virtuales.

En un estudio realizado por Baños et al. (2004) diseñaron este PIE usando RV, para comprobar si era capaz de inducir diferentes estados de ánimo en una muestra de universitarios. Así, este procedimiento por RV suponía un ambiente virtual basado en un entorno neutral que cambiaba progresivamente dependiendo de la emoción que se pretendía evocar en el usuario. Es importante añadir que en este sistema se integraban diferentes PIE clásicos (frases autorreferentes de Velten, recuerdo autobiográfico, películas, música e imágenes afectivas) en un entorno virtual. Estos autores, encontraron que este PIE con RV era capaz de inducir diferentes estados de ánimo en los usuarios, debido a que los cuatro ambientes emocionales estudiados (tristeza, alegría, ansiedad y relajación) eran capaces de producir un cambio en el estado emocional de los participantes. De esta forma, se observó que mediante estos PIE era posible inducir emociones específicas en los usuarios. Estos resultados son de gran importancia ya que revelan la utilidad de la RV como un dispositivo que se puede emplear en la inducción de diferentes emociones, así como su posible uso y su necesidad de estudio en otras poblaciones no estudiadas.

Otro estudio realizado por Baños et al. (2006) en el cual se utilizó el mismo PIE pero con la diferencia de que solo se llevó a cabo la inducción de alegría y tristeza en población universitaria. Se encontró que este PIE, no sólo fue eficaz a la hora de inducir una emoción objetivo (p. ej. tristeza), sino que también fue capaz de cambiar el estado de ánimo inducido a la emoción opuesta (alegría). Estos autores consideran importante la investigación de este PIE en la aplicación clínica, ya que podría ser usado como una herramienta terapéutica para inducir estados emocionales positivos (p. ej. alegría o

relajación) en personas que necesiten un cambio en su estado de ánimo. Así, se concluye que, según los resultados obtenidos, las nuevas tecnologías como la RV, pueden considerarse útiles para crear PIEs que sean capaces de inducir o cambiar el estado emocional de los usuarios.

Asimismo, otro estudio que evalúa la eficacia de este sistema de RV como PIE es el realizado por Riva et al. (2007), en él se pusieron a prueba tres ambientes virtuales, cada uno con una emoción objetivo (relajación, ansiedad y estado neutro) con una muestra de 69 estudiantes universitarios. Los resultados obtenidos confirmaron la eficacia de la RV como PIE, debido a que la interacción entre los entornos virtuales de relajación y ansiedad producía dichas emociones en los participantes, mientras que no se produjo ninguna inducción emocional mediante el parque neutral. Además, estas emociones eran coherentes con el contenido de los parques virtuales visitados por los participantes. Igualmente, estos autores comentan la importancia del sentido de presencia en el sistema de RV, ya que se observó una interacción circular entre la presencia y las emociones: por un lado, el sentido de presencia fue mayor en los ambientes virtuales que inducían emociones y, por otro lado, el estado emocional era influenciado por el nivel de presencia detectado por los participantes. Todos estos resultados sugieren que la RV es un PIE efectivo, abriendo la posibilidad de poder aplicar este tipo de procedimientos en diferentes áreas, desde el tratamiento de algunos trastornos mentales hasta la prevención de dichos trastornos o la promoción de la salud.

Siguiendo esta línea de investigación, Botella et al. (2009) consideran importantes a las emociones positivas, ya que han demostrado estar relacionadas con un incremento en la resiliencia y en el bloqueo de las posibles repercusiones producidas por las emociones negativas; además de promover en la persona una mayor creatividad, flexibilidad y adaptabilidad (Fredrickson, 2003), como refieren otros autores. Por todo esto, estos

autores quisieron analizar el efecto de inducciones consecutivas de emociones únicamente positivas (alegría y relajación) en la satisfacción con la vida y el optimismo en una muestra universitaria.

En este sentido, Baños et al. (2013), consideran que si este PIE con RV fuera empleado para inducir emociones positivas exclusivamente, supondría una “tecnología positiva”, ya que combinaría los objetivos de la psicología positiva con la utilización de las TICs, la cual está diseñada en ayudar a los usuarios a alcanzar un estado emocional positivo y de bienestar. De este modo, estos autores, realizaron un estudio para explorar la factibilidad de una intervención psicológica usando este PIE por RV, centrado en la inducción de emociones positivas en pacientes de oncología hospitalizados que se encontraban en estadios muy avanzados de la enfermedad. Los resultados obtenidos fueron positivos. Por un lado, se observó que después de cada una de las sesiones en las que se aplicaba el PIE por RV, hubo un cambio en el estado de ánimo de los participantes, habiendo un incremento en la intensidad de los estados emocionales positivos (alegría y relajación), así como un decremento en la intensidad de los estados emocionales negativos (tristeza y ansiedad). Por otro lado, los principales beneficios percibidos por los participantes acerca de este PIE, fueron la distracción, el entretenimiento y la promoción de estados de relajación. De esta forma, se concluyó que los programas de inducción de emociones positivas basados en RV resultan factibles a la hora de implementarlos en el ámbito hospitalario.

Del mismo modo, otro estudio analizó la eficacia de un sistema de RV para la promoción de emociones positivas en personas que sufrían fibromialgia (Herrero y cols., 2014). Cabe destacar que este sistema fue diseñado específicamente para este tipo de pacientes. Los resultados obtenidos mostraron un incremento en el estado de ánimo, en las emociones positivas, en la motivación y en la autoeficacia de los participantes.

Así, estos resultados muestran la eficacia y el potencial de la inducción de emociones positivas mediante RV, como parte de un posible tratamiento psicológico de un problema tan importante como es el dolor crónico.

Por último, un estudio reciente realizado por Felnhober et al. (2015), puso a prueba cinco parques virtuales, los cuales tenían una emoción objetivo determinada (alegría, tristeza, aburrimiento, ira y ansiedad). De este modo, 120 estudiantes fueron asignados a cada uno de los parques de forma aleatoria. Los resultados obtenidos mostraron que cuatro de los cinco parques virtuales estudiados, conseguían inducir las emociones. Específicamente, el parque diseñado para inducir la emoción de alegría, fue capaz de elicitar dicha emoción en los participantes.

En general, si observamos todos los estudios en los que se ha evaluado la utilidad de los PIE con RV, podemos concluir que esta tecnología es eficaz para inducir emociones. Esto es debido a que en todos ellos se ha encontrado que este PIE es capaz de inducir estados emocionales específicos en los usuarios. Asimismo, la gran mayoría de los autores coinciden en que sería de gran relevancia la investigación de este PIE en la aplicación clínica y de la salud, ya que podría ser utilizado como herramienta terapéutica para inducir estados emocionales positivos (p. ej. alegría o relajación) en personas que necesiten un cambio en su estado de ánimo. Asimismo, algunos de los estudios revisados, comentan la factibilidad de utilizar estos sistemas en el ámbito hospitalario.

De este modo, la inducción de emociones positivas (alegría y relajación) mediante este PIE con RV podría jugar un papel fundamental en la prevención de trastornos psicológicos tales como la depresión o la ansiedad, por ello consideramos que sería

beneficioso estudiar su utilidad como intervención preventiva en el desarrollo de diferentes trastornos psicológicos.

De este modo, este estudio tiene como **objetivo general:**

Someter a prueba si la inducción de emociones positivas mediante realidad virtual modifica la percepción subjetiva de bienestar en personas vulnerables a padecer ansiedad y depresión

Objetivo específico:

Valorar si la inducción de emociones positivas mediante realidad virtual podría ser útil en la prevención de los estados de ansiedad y depresión y para promover el bienestar.

Asimismo se evalúan otras variables vinculadas al uso de la RV.

Las **hipótesis** planteadas son las siguientes:

- H1: Después de la inducción emocional con RV, se incrementará significativamente el nivel de alegría y relajación, y disminuirá significativamente la intensidad de tristeza y ansiedad en los participantes.
- H2: La percepción subjetiva de bienestar se incrementará significativamente en los participantes tras la inducción de emociones positivas (alegría y relajación).
- H3: El sentido de presencia será elevado en los participantes.
- H4: No se identificarán efectos secundarios al uso de la realidad virtual en los participantes.

MÉTODO

Participantes

La muestra está compuesta por un total de 12 voluntarios, de los cuales nueve son mujeres. El rango de edad oscilaba entre 18 y los 54 años (media=28,5; DS=13,16). De las 12 personas voluntarias, el 58,3% tenía un nivel de estudios superiores, el 33,3% un nivel de estudios medio, y el 8,3% un nivel de estudios básico. Ninguno de los participantes había recibido un diagnóstico de ansiedad y/o depresión, sin embargo, el 50% tenía un familiar o familiares diagnosticado de algún problema de ansiedad, y el 66,6% tenía un familiar o familiares con diagnóstico de depresión. Asimismo, ninguno de los participantes tomaba medicación.

Para reclutar la muestra se elaboraron carteles informativos (Anexo 1) y se colocaron en lugares estratégicos de la Universitat Jaume I. Además, también se hizo difusión de estos carteles en diferentes redes sociales tales como Facebook y Twitter. Antes del pase experimental, todos los participantes cumplimentaron una serie de cuestionarios (BDI-II, ASI-III, y SCID-II escala de depresión) a través de SurveyMonkey con el objetivo de identificar si cumplían el criterio de inclusión (tener entre 18 y los 65 años y experimentar síntomas de ansiedad y/o depresión), y el criterio de exclusión (una puntuación en el BDI-II superior a 19), así como de evaluar qué condición experimental les sería asignada en base a los síntomas identificados. Los participantes fueron asignados a una de las dos condiciones experimentales: inducción de alegría o relajación, en base al nivel de malestar e interferencia de los síntomas de ansiedad y/o depresión reportados en los cuestionarios antes citados.

Medidas

Las medidas que se describen a continuación fueron administradas (Anexo 2):

Hoja de consentimiento informado. Esta hoja se pasaba tras haberle explicado al participante en qué iba a consistir la prueba experimental y tras informarle de que sus datos personales serían protegidos de acuerdo con lo que dispone la Ley Orgánica de Protección de Datos y que no serían usados sin consentimiento previo. Esta hoja es utilizada para otorgarnos consentimiento para la utilización de los resultados obtenidos en la prueba.

Hoja de demográficos. Es una hoja realizada con la finalidad de obtener información acerca de los datos personales del participante. Dichos datos son: edad, sexo, profesión, nivel de estudios, presencia de diagnóstico de depresión o ansiedad en la propia persona o en un familiar y presencia de medicación.

Índice de sensibilidad a la ansiedad (ASI-III; Peterson, y Reiss, 1992). Se utilizó la validación española de Sandin, Valiente, Chorot y Santed (2007). Este índice consta de un total de 16 ítems, a los que los participantes contestan según una escala tipo Likert de cuatro puntos. El concepto de sensibilidad a la ansiedad es un aspecto central de la teoría de expectativa de la ansiedad, y consiste en el miedo a los síntomas de ansiedad, el cual se supone debido a la creencia de que la ansiedad y sus sensaciones poseen consecuencias peligrosas o dañinas (Sandín y cols., 2005). Esta prueba posee excelentes propiedades psicométricas en población clínica (Sandín y cols., 1996) y una adecuada consistencia factorial (Sandín y cols., 2001, 2004).

En este estudio, esta medida se empleó como medida principal para evaluar los síntomas de ansiedad. Para ello, se tomó como rango de referencia, los establecidos para

las puntuaciones totales en el trabajo de Sandín et al. (2007): 0-24 = ausencia de síntomas, 25-72 = presencia de síntomas. Así mismo, se estableció esta como la medida principal de ansiedad debido a que estos rangos podían equipararse con los establecidos en el BDI-II para la evaluación de los síntomas de depresión.

Inventario de depresión de Beck (BDI-II; Beck, Ward, Mendelson, Mock y Erbaugh, 1961). Se utilizó la versión adaptada para población española de Sanz y Vázquez (1998). Se trata de una medida de auto-informe que consta de 21 ítems dirigidos a evaluar la sintomatología propia de los trastornos depresivos. Así, cada uno de los ítems representa un síntoma característico de este tipo de trastornos tales como tristeza, pesimismo, sentimientos de culpa, pérdida de interés, pensamientos o deseos de suicidio. El rango de puntuaciones va desde 0 a 63 puntos. Así, cuanto más alta sea dicha puntuación, mayor será la severidad de los síntomas depresivos. En función de la puntuación total obtenida, se establecen cuatro grupos: 0-13, mínima depresión; 14-19, depresión leve; 20-28, depresión moderada; y 29-63, depresión grave. Se trata de un instrumento con una alta consistencia interna (0,83) y altos índices de fiabilidad test-retest (entre 0,60 y 0,72), (Sanz y Vázquez, 1998).

En este estudio, esta medida se empleó como medida principal para evaluar los síntomas de depresión. Se tomó como rango de referencia los niveles de depresión de ausencia o mínima (0-13) y leve (14-19). Los participantes con una puntuación superior a 19 fueron excluidos.

SCID-II (First, Gibbon, Spitzer, Williams, y Benjamín, 1997). Entrevista semiestructurada diseñada para realizar diagnósticos de personalidad en base a los criterios del DSM. Para este estudio solo fue utilizada la *escala depresión*. Esta escala

consiste en un total de ocho ítems dirigidos a evaluar la presencia de sintomatología depresiva en los participantes.

Esta medida se utilizó como apoyo para realizar la asignación a la condición experimental a aquellos participantes que puntuaban síntomas tanto de depresión como de ansiedad. En este caso, los participantes que puntuaban cinco o más en esta escala de depresión del SCID-II fueron asignados a la condición de alegría.

Inventario de ansiedad estado-rasgo (STAI R-E; Spielberger, Gorsuch, y Lushene, 1970). Para evaluar la ansiedad estado y rasgo, tanto antes como después de la realización de la tarea experimental, se utilizó la adaptación al castellano de TEA Ediciones (1982) de este inventario. Se trata de una medida de auto-informe diseñada para evaluar los niveles de ansiedad rasgo y ansiedad estado. Mientras que la ansiedad estado se describe como un estado o condición emocional transitoria en la persona, la ansiedad rasgo supone una propensión ansiosa relativamente estable en el tiempo. Dichas escalas poseen un total de 20 ítems, la mitad de ellos formulados en positivo y la otra mitad en negativo. Los participantes deben responder hasta qué punto cada una de las frases reflejan cómo se sienten en ese momento (estado) o en general (rasgo), en una escala tipo Likert de cuatro puntos. Se trata de una medida que se administra de forma rápida, y que dispone de una consistencia interna bastante buena (0,90 en la ansiedad rasgo y 0,93 en la ansiedad estado) (Seisdedos, 1982). En este estudio se utilizó este instrumento para evaluar el nivel de ansiedad antes y después del pase experimental.

Escala de afecto positivo y negativo (PANAS; Watson, Clark, y Tellegen, 1988). Se utilizó la versión traducida al castellano por Sandín, Chorot, Lastao, Joiner, Santed y Valiente (1999). La escala PANAS consta de una lista de 20 adjetivos que describen diferentes emociones, 10 ítems que miden emociones positivas y 10 que miden

emociones negativas, los cuales se responden sobre una escala de cinco puntos (1 = *Nada o casi nada* , 5= *Muchísimo*). Se trata de una medida cuantitativa auto-administrada en la que se puede obtener una puntuación total que varía entre 10 y 50 tanto para los ítems positivos como para los ítems negativos. Además, se trata de una medida de emociones ampliamente utilizada en la investigación de emociones con unas propiedades psicométricas que han mostrado una buena consistencia interna con coeficientes alpha que variaban entre 0,83 y 0,90 para la escala negativa y entre 0.84 y 0.91 para la escala positiva (Watson y Vaidya, 2003). En este estudio se ha empleado esta escala antes y después del pase experimental.

Índice de calidad de vida (QLI; Mezzich, Ruiperez, Pérez y Yoon, 2000). Índice compuesto por 10 ítems, medidos en una escala tipo Likert que va de 1 a 10, los cuales representan diferentes constructos incluidos en la calidad de vida: bienestar físico (sentirse con energía, sin dolores ni problemas físicos), bienestar psicológico-emocional (sentirse bien y satisfecho con uno mismo), autocuidado y funcionamiento independiente (cuida bien de su persona, toma sus propias decisiones), funcionamiento ocupacional (capaz de realizar un trabajo remunerado, tareas escolares y tareas domésticas), funcionamiento interpersonal (capacidad de responder y relacionarse de forma adecuada con familia, amigos y grupos), apoyo socio-emocional (disponibilidad de personas en quien poder confiar y de personas que proporcionen ayuda y apoyo emocional), apoyo comunitario y de servicios (buen vecindario, disponibilidad de recursos financieros y de otros servicios), plenitud personal (sentido de equilibrio personal, de autogobierno, de solidaridad, y de disfrute sexual y estético), plenitud espiritual y percepción global de calidad de vida (satisfacción con la propia vida en general). Cada ítem es valorado por el participante según su perspectiva personal en el momento actual. En este estudio se empleó esta escala antes y después del pase experimental.

Escalas analógico visuales (VAS, Gross y Levenson, 1995). Para este estudio se utilizó una versión adaptada por Labpsitec (2005). Las escalas VAS son instrumentos en los que se pide a la persona que valore, en este caso, el grado en el que siente en ese momento una emoción determinada en una escala 0-10. En este estudio se utilizó para evaluar la intensidad con la que los participantes sentían diversas emociones en varios momentos del pase experimental. Concretamente, las emociones evaluadas fueron alegría, ansiedad, tristeza y relajación. La escala VAS es un instrumento auto-administrado altamente sensible a los cambios que se producen en las emociones, por ello, esta medida fue empleada para que los participantes señalaran su nivel emocional antes y después de la tarea experimental, y con alguna variación también fue utilizada como medida durante el PIE con RV.

Cuestionario de cibermareos (Kennedy, Lane, Berbaum, y Lilienthal, 1993). Se utilizó la validación de Bouchard, Robillard, Renaud, y Bernier (2011), traducida por Labpsitec, (2015). Este cuestionario identifica sintomatología física producida como efecto negativo de la inmersión en RV. Este instrumento consta de un total de 16 ítems, en los cuales se diferencian dos factores: síntomas de náuseas, con nueve ítems respectivamente, y síntomas oculomotores, con siete ítems. Así, en este estudio, este cuestionario se empleó antes y después del pase experimental para identificar posibles efectos secundarios al uso de la RV en los participantes.

Cuestionario de presencia y juicio de realidad (CPYJR; Baños, Botella, García-Palacios, Villa, Perniñá, y Alcañiz, 2000). Fue diseñado para evaluar distintos componentes del sentido de presencia. Este instrumento consta de un total de 36 ítems, los cuales se contestan según una escala tipo Likert de 11 puntos en la que el participante tiene que señalar en qué medida la frase que se le presenta describe su experiencia en el entorno virtual, siendo 0 nada de acuerdo y 10 completamente de acuerdo. El cuestionario

está integrado por cinco factores medidos en una escala 0-10: implicación emocional, juicio de realidad y presencia, influencia de las variables formales en el juicio de realidad y sentido de presencia y satisfacción con la experiencia. En este estudio, este cuestionario fue empleado tras el pase experimental para evaluar el sentido de presencia en los participantes.

Opinión de la experiencia emocional en realidad virtual (Labpsitec, 2016). Esta escala fue creada para este estudio con el fin de identificar el grado de utilidad y de satisfacción, medidos en una escala 0-10 que valoraban los participantes acerca de la experiencia de inducción emocional con el ambiente de realidad virtual. Dicha escala está compuesta por un total de 14 ítems, los cuales se presentan al participante tras la tarea experimental. Estos ítems son: en qué medida le pareció lógico, en qué medida experimentó satisfacción, en qué medida lo recomendaría, en qué medida sería útil para otros, en qué medida es útil en su caso, en qué medida le ha resultado aversivo. Además, a estos ítems se añadieron otros referidos a la utilidad de los diferentes componentes integrados en el PIE por RV: imágenes, frases, música, recuerdo autobiográfico, ambiente de RV y narrativa.

Materiales

Ambiente de realidad virtual

Se trata de un "parque" (Figura 1 y 2) en el que cambian algunos elementos (colores, intensidad de la luz, etc.) dependiendo del estado de ánimo que se pretenda inducir, en este caso, alegría o relajación. En este ambiente se encuentran distintos PIE clásicos, los cuales fueron comentados en el marco teórico, integrados en el entorno virtual. Este sistema de RV cuenta con los siguientes PIE: frases autorreferentes de Velten, música y sonidos, Sistema internacional de imágenes afectivas, y recuerdo autobiográfico. La

persona es guiada en todo momento por una narrativa la cual le indica qué tareas de inducción emocional tiene que ir realizando. Este ambiente de RV ha sido validado como PIE en estudios previos (Baños y cols., 2004; 2006).



Figura 1. Parque para inducir alegría

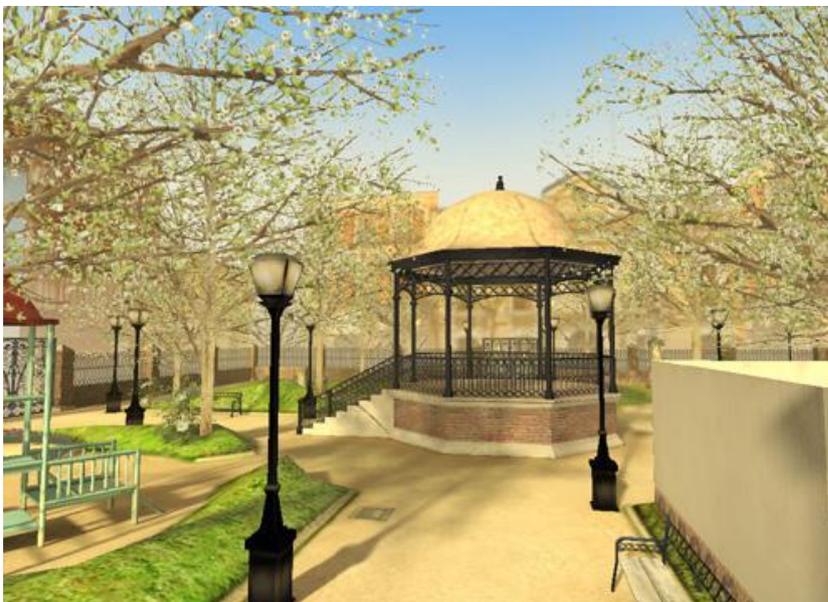


Figura 2. Parque para inducir relajación

Hardware y otros materiales

Para llevar a cabo la inducción emocional por RV se utilizaron diferentes dispositivos para crear el ambiente virtual y para que los participantes interactuaran con dicho ambiente.

Como dispositivo inmersivo abierto se utilizó una pantalla retro-proyectada de metacrilato de 200x150 cm. La opción de la retro-proyección permite al usuario acercarse a la pantalla sin obstaculizar la imagen y sin proyectar sombras en la pantalla. Los proyectores tenían una resolución de 1024x768 pixels y una potencia de 2000 lumens.

Como dispositivo de interacción, se utilizó un joystick, el cual, una vez explicados los controles del mismo, se entregaba a los participantes para que pudieran interactuar con el ambiente virtual.

Además, también se utilizaron unas gafas de Realidad Virtual como dispositivo inmersivo.

Sala Experimental

Los experimentos se llevaron a cabo en las salas experimentales de Realidad Virtual de la Universitat Jaume I. Dicha sala tiene unas medidas de 4,02 m de ancho x 4,77 m de largo.

Procedimiento

En primer lugar, las personas voluntarias rellenaron los siguientes cuestionarios: BDI-II, ASI-III y la escala de depresión de la SCID-II a través de SurveyMonkey con el objetivo de identificar si cumplían los criterios de inclusión o de exclusión, y de evaluar qué condición experimental (alegría o relajación) les sería asignada en base a

los síntomas identificados. Al llamamiento respondieron 17 participantes de los cuales fueron excluidos cinco por presentar una puntuación en el BDI-II superior a 19. Para este estudio se consideró una muestra que mostrara síntomas subclínicos de ansiedad y depresión en niveles de ausencia o mínimo y leves. La asignación a cada condición experimental se realizó en base a los niveles de malestar e interferencia de los síntomas. Si los síntomas predominantes eran de ansiedad, los participantes eran asignados a la condición “relajación”; si los síntomas predominantes eran de depresión, eran asignados a la condición “alegría”. Finalmente, fueron asignados un total de cinco participantes a la condición de “alegría” y un total de siete participantes a la condición de “relajación”.

Los participantes rellenaron un consentimiento informado y una hoja de datos sociodemográficos (Labpsitec, 2016). Posteriormente realizaron una evaluación previa a la inducción emocional (QLI, STAI R-E, PANAS, VAS, Cuestionario de cibermareos).

A continuación, los participantes llevaron a cabo un entrenamiento de cinco minutos aproximadamente, con el objetivo de aprender cómo moverse por el entorno de RV. Posteriormente, se les dejaba solos en la sala y entraban en el parque virtual asignado; la duración de la inducción emocional fue de 20 minutos aproximadamente, y se realizó en una sola sesión. La experiencia con el parque en RV comienza con una narrativa, en la cual la voz de una mujer les introduce y les guía por las diferentes tareas de inducción emocional a realizar en el parque. Después, los participantes pueden pasear por el parque hasta llegar a un quiosco, en el cual se les indicará las primeras tareas a realizar: ordenar una serie de frases autorreferentes y seleccionar para estas frases una imagen procedente del Sistema de imágenes afectivas; enseguida, los participantes pueden seguir paseando por el parque mientras escuchan en todo momento una música acorde

con el estado emocional que se pretende inducir; posteriormente realizan la última tarea la cual consiste en evocar un recuerdo autobiográfico.

Por último, los participantes rellenaron los siguientes cuestionarios posterior a la inducción emocional: QLI, STAI-E, BDI-II, PANAS, VAS, Cuestionario de cibermareos, CPJR, y Cuestionario de opinión de la experiencia emocional en realidad virtual.

Resultados

En base a nuestro objetivo: *someter a prueba si la inducción de emociones positivas mediante RV puede modificar la percepción subjetiva de bienestar en personas vulnerables a padecer ansiedad y depresión*; se realizaron los siguientes análisis:

Se llevó a cabo un análisis de comparación de medias mediante la utilización de la prueba *t*. Estos resultados se pueden observar en la Tabla 1.

Tabla 1

Comparación de medias de las variables estudiadas

	Condición alegría (n=5)		Condición relajación (n=7)	
	PRE-TEST	POST-TEST	PRE-TEST	POST-TEST
BDI-II	$\bar{X}=13,80$ (DS=4,65)	$\bar{X}=12$ (DS=6,36)	$\bar{X}=10,71$ (DS=4,95)	$\bar{X}=7,71$ (DS=8,36)
STAI-E	$\bar{X}=27,80$ (DS=6,53)	$\bar{X}=18,80$ (DS=6,79)	$\bar{X}=22,86$ (DS=12,73)	$\bar{X}=7,14$ (DS=5,9)
PANAS POSITIVO	$\bar{X}=31,80$ (DS=6,61)	$\bar{X}=29,20$ (DS=6,76)	$\bar{X}=32,43$ (DS=3,55)	$\bar{X}=37,29$ (DS=7,06)
PANAS NEGATIVO	$\bar{X}=23$ (DS=6,67)	$\bar{X}=19$ (DS=6,16)	$\bar{X}=20$ (DS=4,35)	$\bar{X}=14,29$ (DS=6,04)
VAS- TRISTEZA	$\bar{X}=4,40$ (DS=2,70)	$\bar{X}=2$ (DS=2,34)	$\bar{X}=1,57$ (DS=1,13)	$\bar{X}=1,14$ (DS=1,86)
VAS-ALEGRÍA	$\bar{X}=6,60$ (DS=1,14)	$\bar{X}=7,20$ (DS=1,64)	$\bar{X}=6,43$ (DS=1,27)	$\bar{X}=7,14$ (DS=1,57)
VAS-ANSIEDAD	$\bar{X}=3,20$ (DS=2,58)	$\bar{X}=3$ (DS=2,82)	$\bar{X}=2,29$ (DS=2,56)	$\bar{X}=0,71$ (DS=0,95)
VAS-RELAJACIÓN	$\bar{X}=5,80$ (DS=3,03)	$\bar{X}=6,60$ (DS=2,51)	$\bar{X}=6,43$ (DS=1,71)	$\bar{X}=8,29$ (DS=1,38)
CIBERMAREOS-NAUSEAS	$\bar{X}=1,60$ (DS=1,14)	$\bar{X}=2,40$ (DS=3,20)	$\bar{X}=0,86$ (DS=1,06)	$\bar{X}=0,71$ (DS=1,25)
CIBERMAREOS-OCULAR	$\bar{X}=1,80$ (DS=1,30)	$\bar{X}=1,80$ (DS=2,38)	$\bar{X}=2$ (DS=1,91)	$\bar{X}=0,57$ (DS=0,78)
QLI-FÍSICO	$\bar{X}=7,40$ (DS=1,51)	$\bar{X}=7,80$ (DS=1,48)	$\bar{X}=7,14$ (DS=1,67)	$\bar{X}=8,57$ (DS=1,67)
QLI-PSICOLÓGICO	$\bar{X}=7,60$ (DS=1,51)	$\bar{X}=8,20$ (DS=1,09)	$\bar{X}=6,71$ (DS=1,11)	$\bar{X}=8,29$ (DS=0,75)
QLI-AUTOCUIDADO	$\bar{X}=7,80$ (DS=1,64)	$\bar{X}=7,80$ (DS=1,64)	$\bar{X}=8$ (DS=1,63)	$\bar{X}=8,43$ (DS=1,51)
QLI-OCUPACIONAL	$\bar{X}=7,40$ (DS=2,70)	$\bar{X}=7,60$ (DS=2,30)	$\bar{X}=8,29$ (DS=1,38)	$\bar{X}=8,43$ (DS=0,97)
QLI-INTERPERSONAL	$\bar{X}=8,40$ (DS=1,14)	$\bar{X}=8,60$ (DS=0,89)	$\bar{X}=8,14$ (DS=1,46)	$\bar{X}=8,71$ (DS=1,11)
QLI-SOCIAL	$\bar{X}=8,60$ (DS=1,14)	$\bar{X}=8,80$ (DS=0,83)	$\bar{X}=7,57$ (DS=1,9)	$\bar{X}=8,14$ (DS=1,77)
QLI-COMUNITARIO	$\bar{X}=8,40$ (DS=1,14)	$\bar{X}=8,20$ (DS=1,30)	$\bar{X}=6,71$ (DS=1,97)	$\bar{X}=6,71$ (DS=2,13)
QLI-PERSONAL	$\bar{X}=7,2$ (DS=2,68)	$\bar{X}=7,60$ (DS=2,30)	$\bar{X}=6,57$ (DS=1,90)	$\bar{X}=7,29$ (DS=2,43)
QLI-ESPIRITUAL	$\bar{X}=7,2$ (DS=2,04)	$\bar{X}=7,20$ (DS=2,04)	$\bar{X}=6,14$ (DS=2,19)	$\bar{X}=7,29$ (DS=2,43)
QLI-GLOBAL	$\bar{X}=8$ (DS=1,22)	$\bar{X}=7,80$ (DS=1,09)	$\bar{X}=7$ (DS=1,52)	$\bar{X}=8$ (DS=1)

1. Modificación del estado emocional y los síntomas de ansiedad y depresión

La comparación de medias en las *medidas emocionales* muestra diferencias significativas en la condición relajación (Figura 3): **el nivel de relajación fue significativamente mayor después de la inducción emocional** ($t(6)=-2,51, p=0,045$). Sin embargo, no se muestran diferencias significativas para la condición alegría en estas medidas (Figura 4). No obstante, cabe destacar que, aunque no se hayan encontrado más diferencias significativas, si se observa la Tabla 1, se puede ver como la inducción emocional por RV ha tenido un efecto positivo en dichas variables emocionales, tanto en la condición relajación como en la condición alegría. Asimismo, también se identificaron cambios significativos en otras de las variables evaluadas.

De este modo, podemos observar como **ambas condiciones mostraron niveles significativamente menores en las puntuaciones obtenidas en el STAI-Estado:** condición alegría ($t(4)=10,06, p=0,001$), condición relajación ($t(6)=4,99, p=0,02$).

Sin embargo, **solo fueron identificados cambios significativos en el PANAS en la condición alegría** para las emociones negativas ($t(4)=5,65, p=0,005$); siendo estas menores después de la inducción emocional.

No se identificaron cambios significativos en el BDI-II en ninguna de las condiciones.

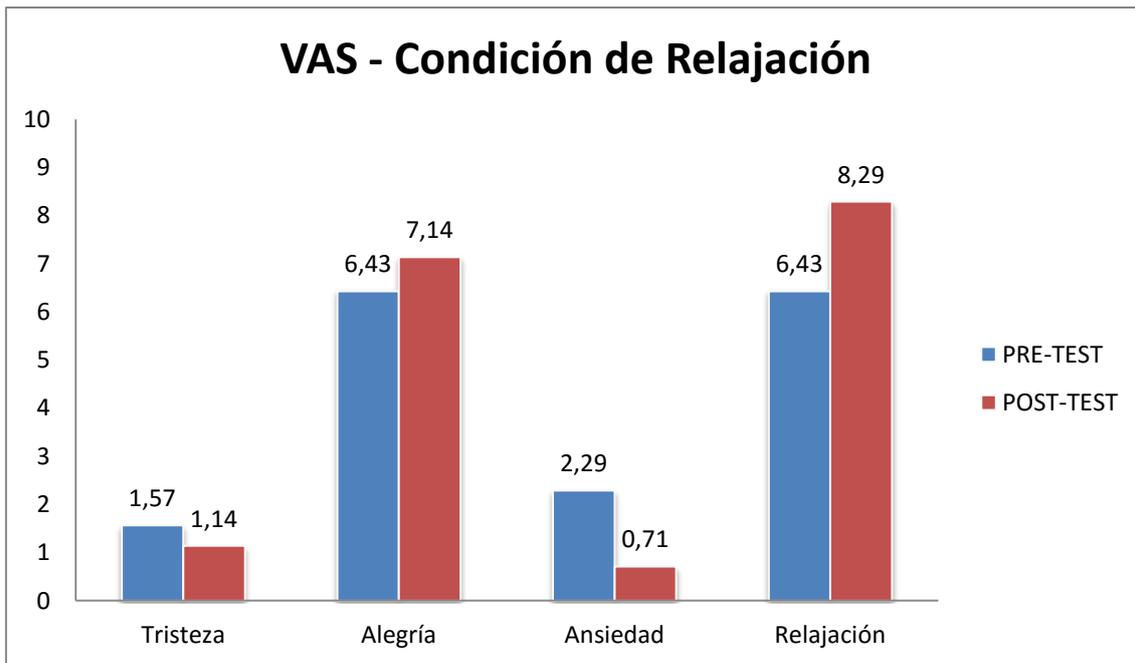


Figura 3. Variables emocionales en el grupo con vulnerabilidad a la ansiedad

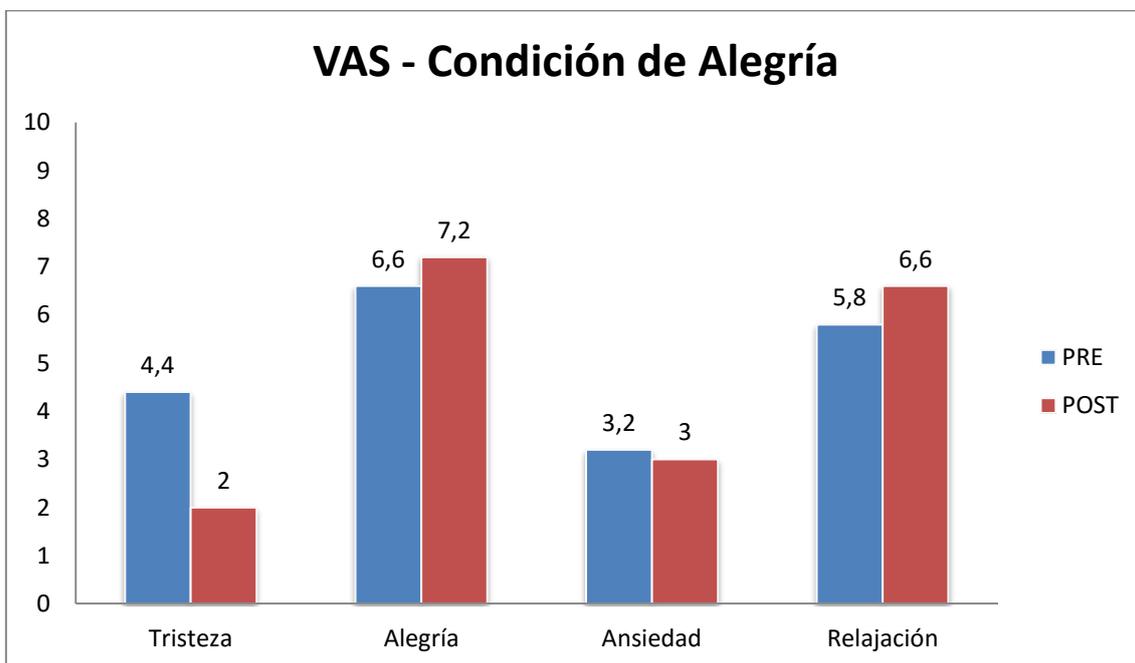


Figura 4. Variables emocionales en el grupo con vulnerabilidad a la depresión

2. Influencia del estado emocional sobre la percepción de bienestar y calidad de vida

En lo que respecta a las *variables de calidad de vida*, se observan **diferencias significativas en algunas de las variables evaluadas en la condición de relajación** (Figura 5). Así, la percepción subjetiva de calidad de vida evaluada por los participantes, se vio significativamente incrementada tras la inducción emocional en las siguientes variables evaluadas por el QLI: “bienestar físico” ($t=-4,8(6)$, $p=0,03$), “bienestar psicológico-emocional” ($t=-5,28(6)$, $p=0,02$), “funcionamiento interpersonal” ($t=-2,82(6)$, $p=0,030$), “plenitud personal” ($t=-2,82(6)$, $p=0,030$), “plenitud espiritual” ($t=-2,48(6)$, $p=0,047$) , y “percepción global de calidad de vida” ($t=-3,24(6)$, $p=0,018$). Sin embargo, en la condición alegría, aunque sí que se observan cambios positivos en muchas de las variables evaluadas por este cuestionario tras la inducción emocional, no se aprecian diferencias significativas en ninguna de ellas (Figura 6).

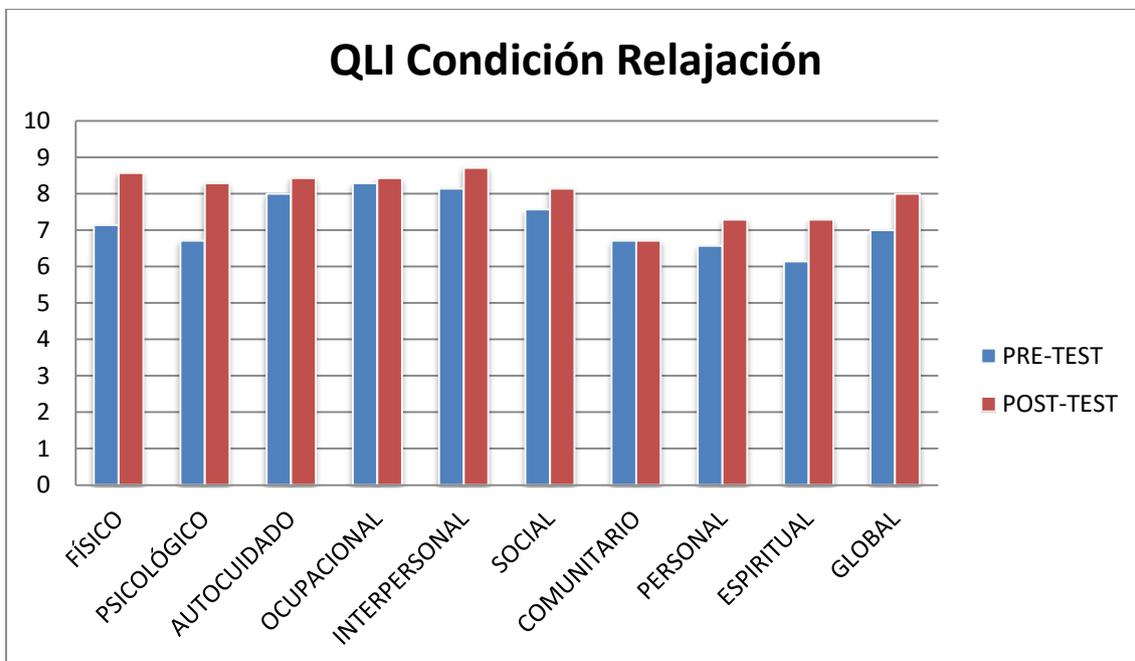


Figura 5. Variables de calidad de vida en la condición de relajación

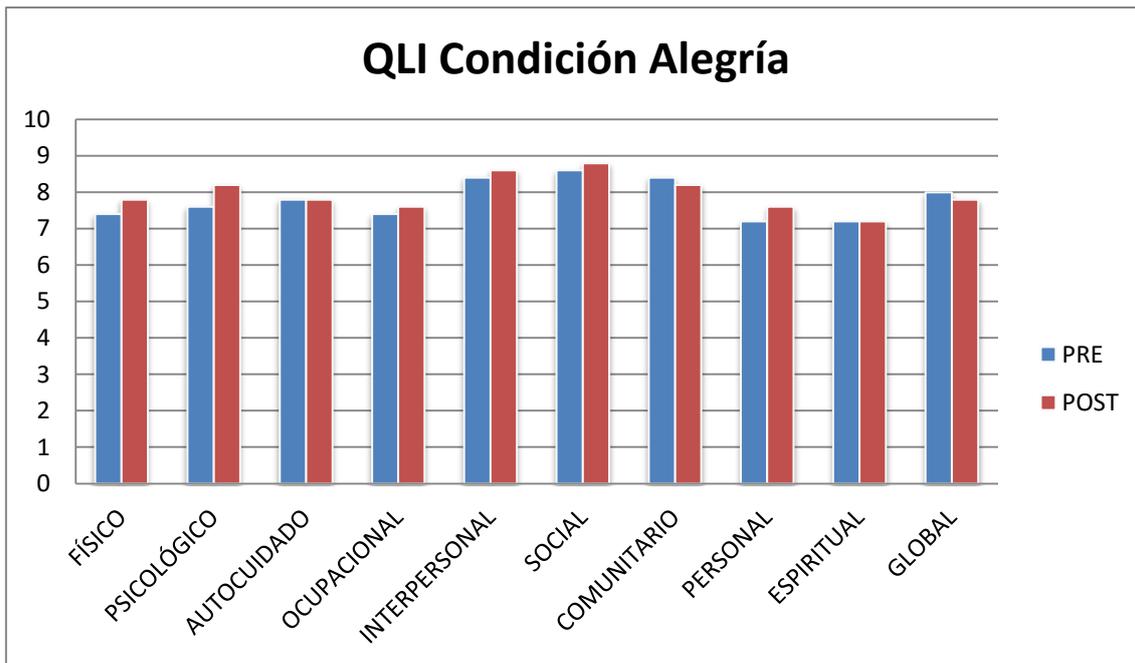


Figura 6. Variables de calidad de vida en la condición de alegría

3. Sentido de presencia en el parque virtual

En relación al *sentido de presencia* en cada uno de los factores evaluados, se identificaron, por una parte, altos niveles en la condición relajación, y, por otra parte, niveles moderados en la condición alegría. Esta variable se encuentra reflejada en la Figura 7.

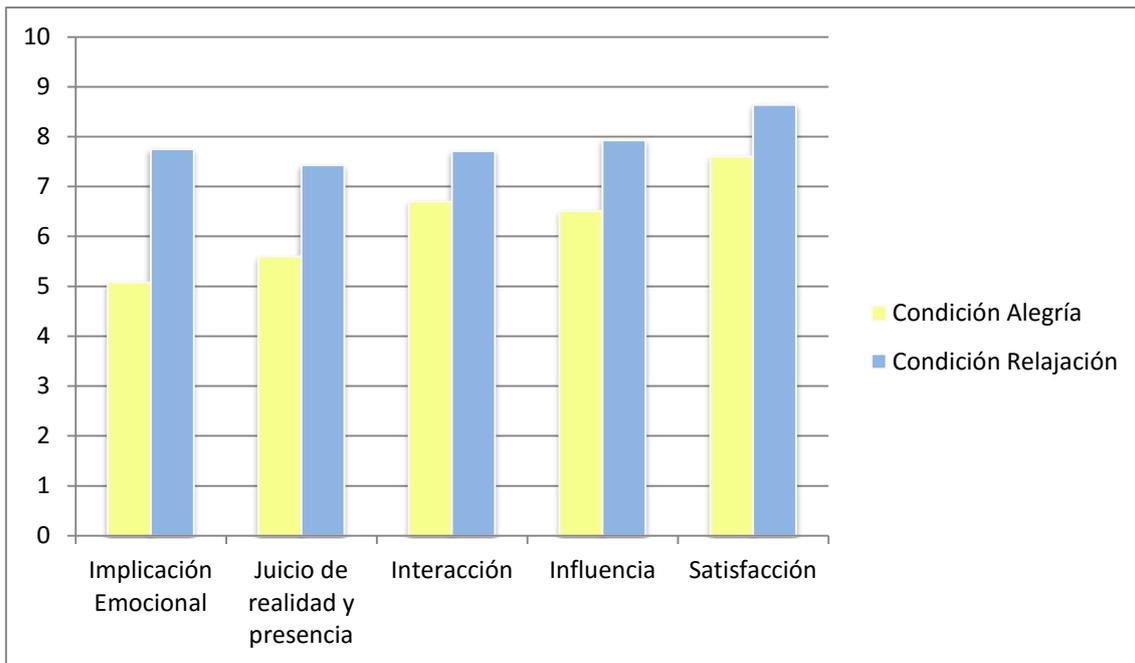


Figura 7. Variables de sentido de presencia en ambas condiciones.

4. Efectos secundarios del uso de la realidad virtual

Respecto a los *efectos secundarios del uso de la RV*, se **identificaron cambios significativos en la condición de relajación en la escala de síntomas oculomotores** del cuestionario de cibermareos ($t=2,97(6)$, $p=0,025$). Cabe destacar que esta diferencia significativa supone una disminución de dichos síntomas tras la aplicación de la inducción emocional. No obstante, en la condición experimental de alegría no se observaron cambios en los efectos secundarios del uso de la RV.

5. Opinión de los participantes

En lo referente a la opinión personal de los participantes acerca de la experiencia de inducción emocional en RV, se evaluaron las respuestas a cada uno de los ítems que conforman el “Cuestionario de opinión de la experiencia emocional en realidad virtual”.

En la Figura 8 se muestra las puntuaciones medias de la opinión y satisfacción, y en la Figura 9 se muestra la opinión de cada procedimiento de inducción emocional.

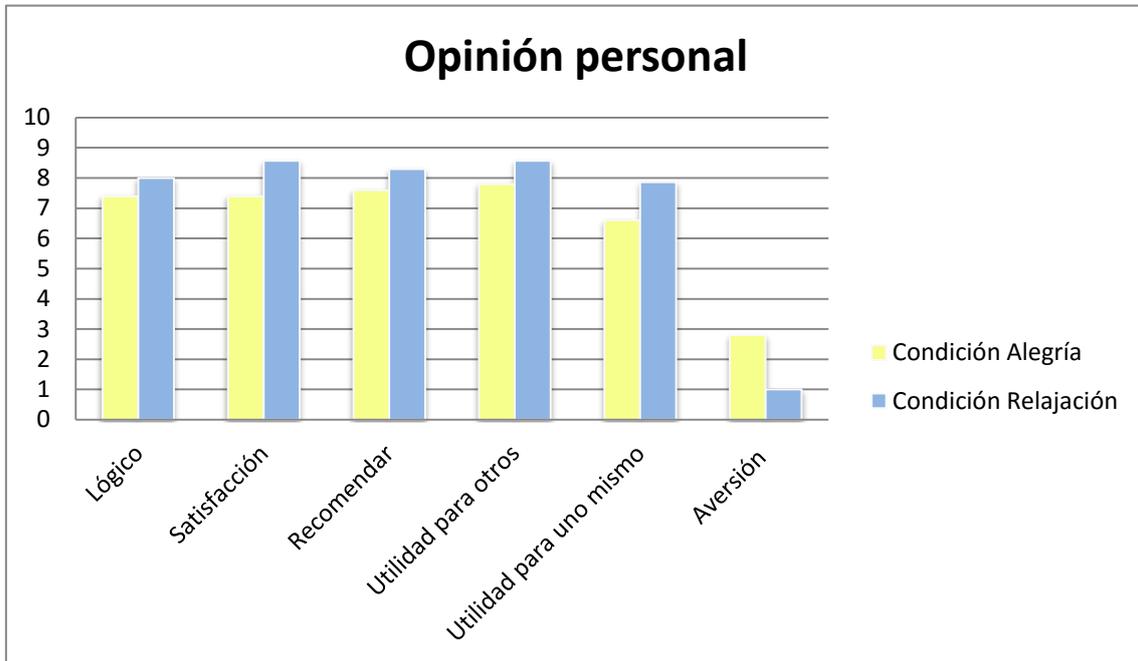


Figura 8. Variables de opinión y satisfacción en ambas condiciones

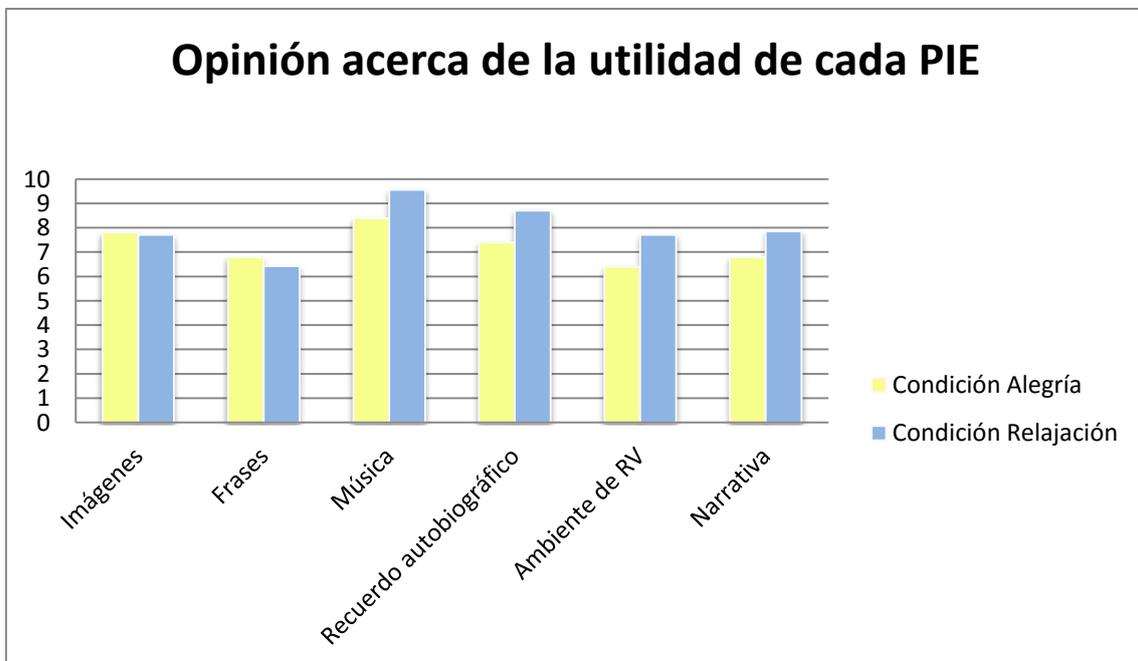


Figura 9. Variables de utilidad de los PIE en ambas condiciones

Como se puede observar en la Figura 8, **hubo una buena aceptación del PIE apoyado por RV** en ambas condiciones. Además, si observamos la opinión de la utilidad que otorgan los participantes acerca de cada uno de los PIE que se encuentran integrados en el sistema de RV (Figura 9), encontramos que **el PIE que más impacto parece haber causado en ambas condiciones experimentales sería la música**, mientras que las frases autorreferentes de Velten son las que parece que menos efecto han generado en ellos.

Asimismo, mediante este cuestionario de opinión, también se ha evaluado el grado de utilización de este sistema de RV para la mejora de las emociones y del dispositivo de preferencia para la utilización del mismo. En ambas condiciones la mayoría de los participantes refirieron que el sistema de RV **lo utilizarían con una frecuencia de dos a tres veces por semana** en casa, para mejorar sus emociones (Figuras 10 y 11). Respecto a en qué tipo de dispositivo les gustaría poder utilizar este sistema, por un lado, **en la condición de alegría, a la mayoría les gustaría disponer de él en un TV** (Figura 12); por otro lado, **en la condición de relajación la mayoría prefiere disponer de él en el móvil** (Figura 13).

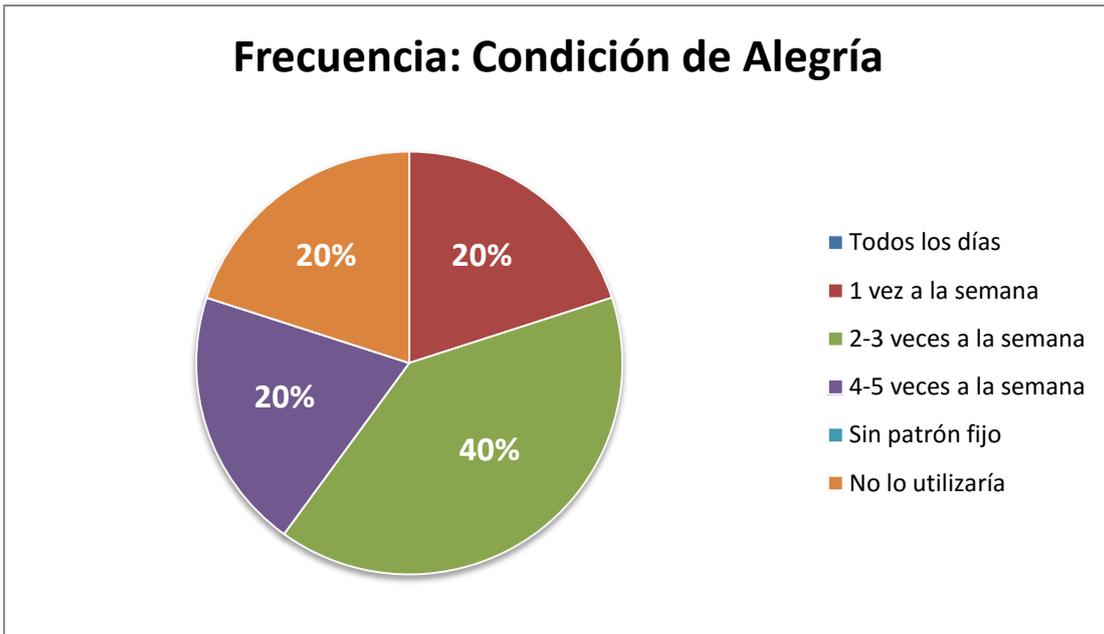


Figura 10. Variables de opinión personal acerca de la frecuencia de uso en la condición de alegría

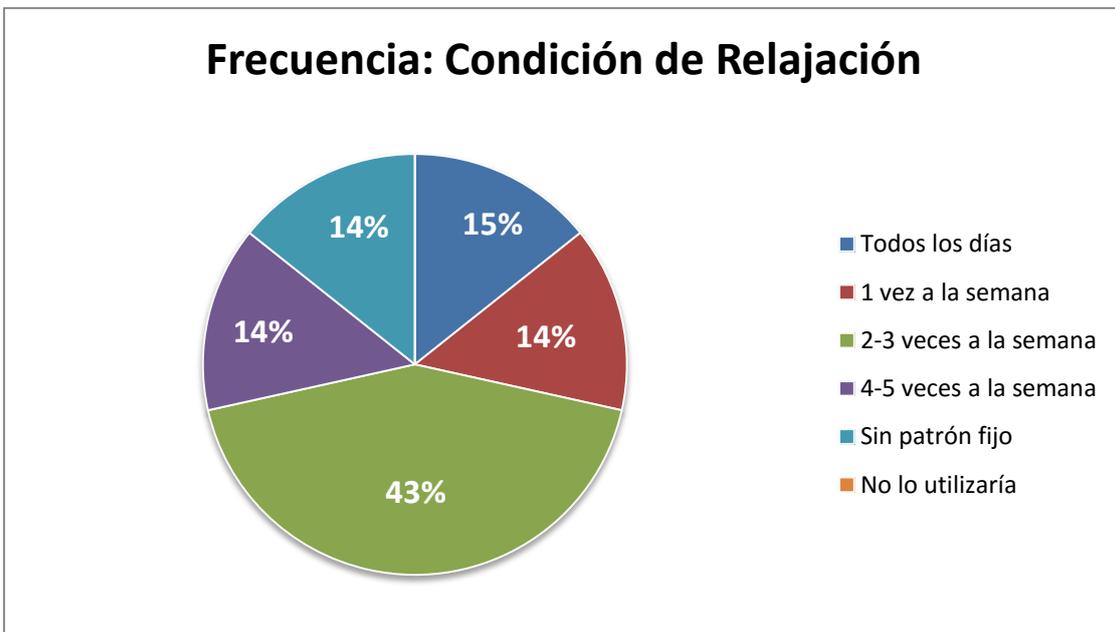


Figura 11. Variables de opinión personal acerca de la frecuencia de uso en la condición de relajación

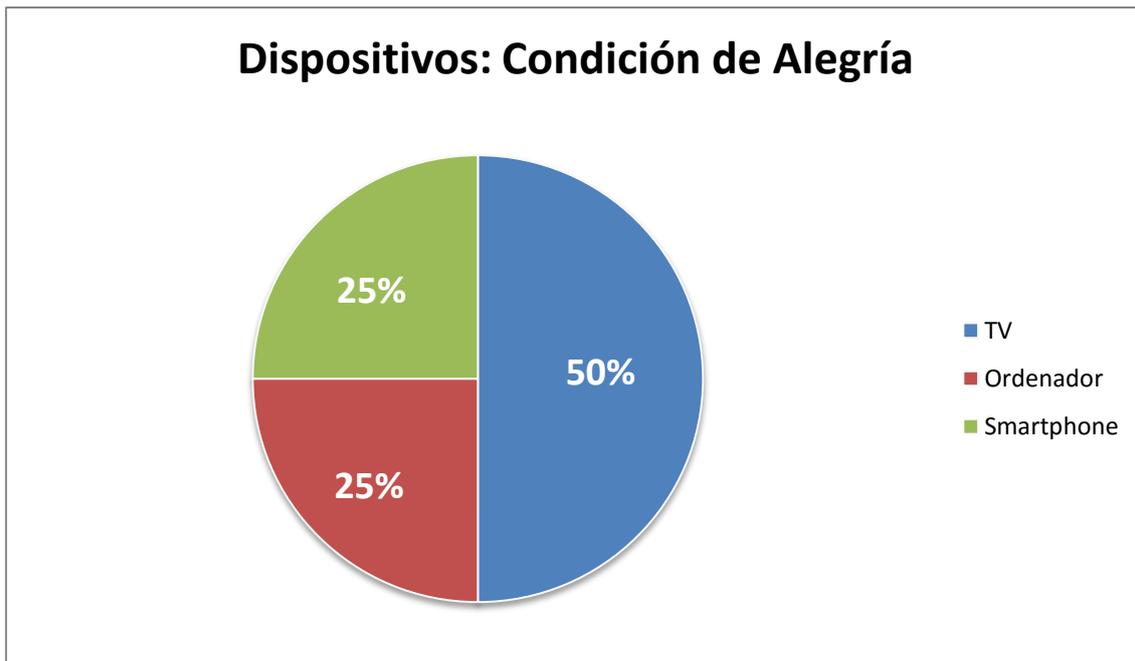


Figura 12. Variables de opinión personal acerca de los dispositivos de preferencia para usar el sistema en la condición de alegría.

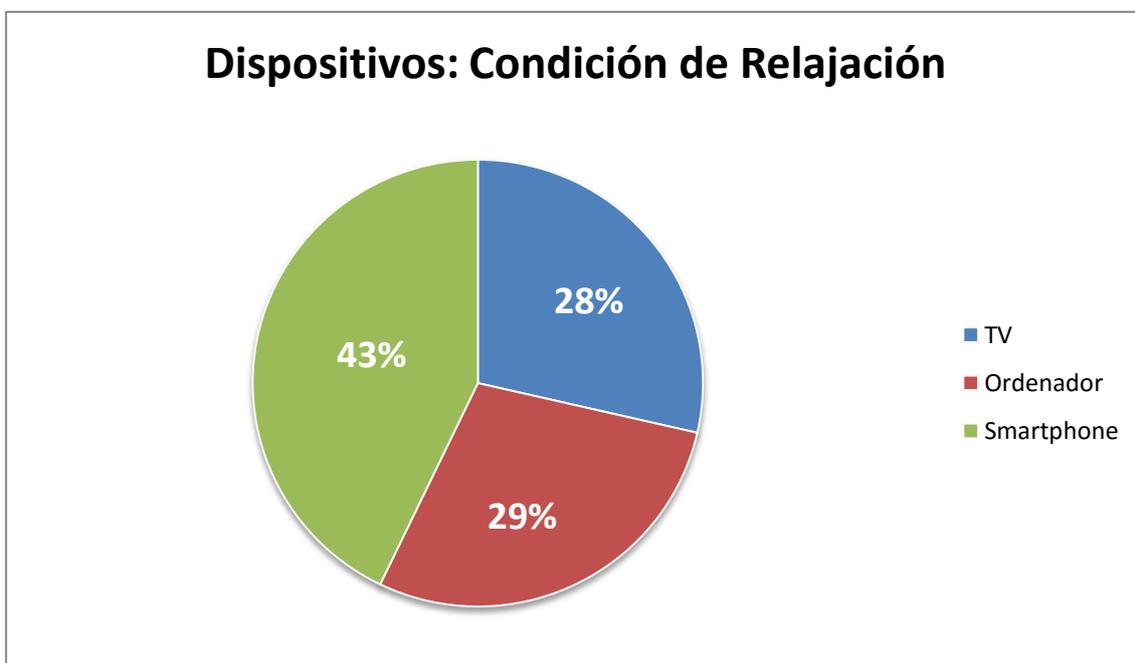


Figura 13. Variables de opinión personal acerca de los dispositivos de preferencia para usar el sistema en la condición de relajación

Discusión y conclusiones

En relación con nuestro objetivo de estudio en el cual se sometió a prueba si la inducción de emociones positivas mediante RV puede modificar la percepción subjetiva de bienestar y calidad de vida en personas vulnerables a padecer ansiedad y depresión, podemos decir que **los resultados obtenidos no son concluyentes**. Las hipótesis planteadas al inicio de este estudio fueron las siguientes:

- H1: Después de la inducción emocional con RV, se incrementará significativamente el nivel de alegría y relajación y disminuirá significativamente la intensidad de tristeza y ansiedad en los participantes.
- H2: La percepción subjetiva de bienestar y calidad de vida se incrementará significativamente en los participantes tras la inducción de emociones positivas.
- H3: El sentido de presencia será elevado en los participantes.
- H4: No se identificarán efectos secundarios al uso de la RV en los participantes.

Así, los resultados obtenidos apoyan parcialmente las hipótesis 1 y 2, ya que **las únicas diferencias significativas encontradas fueron en el nivel de relajación en la condición de relajación, y en algunas de las variables de calidad de vida en esta misma condición**. De este modo, tal y como se ha comentado, mientras que en la condición de relajación sí que se pueden observar diferencias significativas en el nivel de relajación tras la inducción emocional, lo cual apoyaría la hipótesis 1, y además, se observan diferencias significativas en más de la mitad de variables que evalúan el constructo de bienestar y calidad de vida (**bienestar físico, bienestar psicológico-emocional, funcionamiento interpersonal, plenitud personal, plenitud espiritual y percepción global de calidad de vida**) confirmando así la segunda hipótesis en esta

condición, en la condición de alegría no se observan todas estas diferencias, por lo que podemos concluir que ambas hipótesis se cumplen parcialmente. Esto puede deberse en parte a la baja N en ambas condiciones, pero también **podría sugerirnos que la alegría es una emoción más compleja de inducir en personas vulnerables a padecer depresión, que la relajación en personas con vulnerabilidad a la ansiedad.** Sin embargo, es importante mencionar que sí que se observa una tendencia a incrementar las emociones positivas y disminuir las negativas en ambas condiciones, tal como refieren estudios previos (Baños y cols., 2004, 2006, 2009, 2013). Asimismo, se observa una tendencia de cambio positivo después de la inducción emocional en la percepción subjetiva de bienestar y calidad de vida en cada una de las variables evaluadas en ambas condiciones.

En cuanto a los resultados referentes al sentido de presencia podemos decir que se confirma parcialmente la hipótesis 3. Por un lado, en el caso del **sentido de presencia, en la condición de relajación, se observan niveles elevados**, no obstante, para la condición de alegría, éste es moderado. Esto apoyaría los resultados obtenidos en otros estudios previos (Baños y col., 2004, 2005), en los cuales se determina que este PIE con RV es capaz de generar sentido de presencia en los participantes.

Respecto a los efectos secundarios del uso de la RV, **no se identificaron efectos en ninguna de las dos condiciones;** por lo que se comprueba la hipótesis 4.

En cuanto a los resultados obtenidos sobre la opinión personal de los participantes acerca de este PIE con RV, debemos destacar la **gran aceptación que hubo en ambas condiciones**, ya que no solo indican altos grados de satisfacción con este PIE, sino que además les resulta una herramienta útil. Asimismo, las frecuencias indicadas por los participantes acerca del uso de este procedimiento nos muestran que, por lo general, la

gran mayoría lo utilizaría de forma habitual. Todos estos resultados son muy relevantes ya que nos revelan que realmente la gente usaría este procedimiento, aunque con diferente frecuencia, para inducirse emociones positivas, ya sean de alegría o de relajación, para alcanzar un cierto estado de bienestar.

En referencia a las **limitaciones y recomendaciones** de este estudio, podríamos decir que una de las principales es su reducida N, ya que solo disponemos de cinco participantes para la condición de alegría y siete para la condición de relajación; por lo cual, sería importante replicarlo con una muestra mayor. De esta forma, se recogerían una mayor cantidad de datos, brindando al estudio una mayor validez y resultados más concluyentes.

Por otro lado, solo se indujo la emoción en una sola sesión, por lo que sería interesante realizar más sesiones de inducción emocional para observar los posibles cambios que se pueden producir en el tiempo e identificar si estos son significativos.

Además, debido a que este es un estudio exploratorio realizado con un límite de tiempo, una limitación notable es la forma en la que se llevó a cabo la evaluación para determinar la asignación de los participantes a cada una de las condiciones propuestas en este estudio. Por ello, y para futuros estudios, se debería realizar una evaluación más exhaustiva de cada uno de los participantes para realizar dicha asignación.

No obstante, aunque este trabajo cuente con estas limitaciones, los resultados encontrados en este estudio sugieren potenciales utilidades de la inducción de emociones en el campo de la salud. Estos PIE usando RV muestran un gran potencial y eficacia en la inducción de emociones positivas. Así, **podría suponer una forma alternativa de apoyo a la prevención de trastornos de ansiedad o depresión**, ayudando a sus usuarios a alcanzar un estado emocional más positivo y de bienestar, y

previniendo el desarrollo de sintomatología de estos trastornos. Finalmente concluir que debido a la alta prevalencia de trastornos de ansiedad y depresión, la prevención es un aspecto tremendamente importante en el campo de la salud mental, por lo tanto, sería importante seguir investigando los posibles efectos de la inducción de emociones positivas sobre la percepción de bienestar y calidad de vida, y su vínculo con la salud mental, así como su potencial utilidad en la prevención de la psicopatología.

Referencias

- Alpers, G. y Pauli, P. (2006). Emotional pictures predominate in binocular rivalry. *Cognition & Emotion*, 20(5), 596-607.
- Barry, M. M., Clarke, A. M. y Petersen, I. (2015). Promotion of mental health and prevention of mental disorders: priorities for implementation. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 21(7), 503-512.
- Baños, R.M., Botella, C., García-Palacios, A., Villa, H., Perpiñá, C. y Alcañiz, M. (2000) Presence and Reality Judgment in virtual environments: A unitary construct? *Cyberpsychology and Behavior*, 3 (3), 327-335.
- Baños, R., Botella, C., Liaño, V., Guerrero, B., Rey, B., y Alcañiz, M. (2004). Sense of presence in emotional virtual environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 1, 156–159.
- Baños, R. M., Botella, C., Guerrero, B., Liaño, V., Alcañiz, M., y Rey, B. (2005). The third pole of the sense of presence: Comparing virtual and imagery spaces. *PsychNology Journal*, 3(1), 90-100.
- Baños, R., Liaño, V., Botella, C., Alcañiz, M., Guerrero, B., y Rey, B. (2006). Changing induced moods via virtual reality. *Persuasive*, 7-15.
- Baños, R., Guillen, V., Botella, C., García-Palacios, A., Jorquera, M. y Quero, S. (2008). Un programa de tratamiento para los trastornos adaptativos: Un estudio de caso. *Apuntes de Psicología*, 26(2), 303-316.

- Baños, R. M., Espinoza, M., García-Palacios, A., Cervera, J. M., Esquerdo, G., Barraón, E., y Botella, C. (2013). A positive psychological intervention using virtual reality for patients with advanced cancer in a hospital setting: a pilot study to assess feasibility. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 21(1), 263–70.
- Baumgartner, T., Lutz, K., Schmidt, C. F., y Jäncke, L. (2006). The emotional power of music: How music enhances the feeling of affective pictures. *Brain Research*, 1075(1), 151-64.
- Beck, A.T. y Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., y Erbaugh, J. (1961) An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry* 4, 561-571.
- Botella, C., Quero, S., Lasso de la Vega, N., Baños, R.M., Guillén, V., García-Palacios, A. y Castilla, D. (2006). Clinical issues in the application of virtual reality to treatment of PTSD. En M. Roy (Ed.), *Novel approaches to the diagnosis and treatment of posttraumatic stress disorder* (Vol. 6). Amsterdam: IOS Press.
- Botella, C., Baños, R., García-Soriano, G., Oliver, E., Etchemendy, E., Bretón, J. y Alcañiz, M. (2009). Positive mood induction and well-being. Ponencia presentada en *2nd Conference on Human System Interactions*, 517-519.
- Bouchard, S., Robillard, G., Renaud, P. y Bernier, F. (2011). Exploring new dimensions in the assessment of virtual reality induced side effects. *Journal of Computer and Information Technology*, 1, 20–32.
- Brewer D., Doughtie E.B. y Lubin B. (1980). Induction of mood and mood shift. *Journal of Clinical Psychology*, 36, 215-226.

- Danner, D. D., Snowdon, D. A. y Friesen, W. V. (2001). Positive emotions in early life and longevity: Findings from the nun study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 804-813.
- Derryberry, D. y Tucker, D. M. (1994). Motivating the focus of attention. En P. M. Neidenthal y S. Kitayama (Eds.), *The heart's eye: Emotional influences in perception and attention*. San Diego, CA: Academic Press.
- Diener, E., Sandvik, E. y Pavot, W. (1991). Happiness is the frequency, not the intensity, or positive versus negative affect. En F. Strark (Ed.), *Subjective well-being: An interdisciplinary perspective*. Oxford: Pergamon Press.
- Diemer, J., Alpers, G. W., Peperkorn, H. M., Shibani, Y., y Mühlberger, A. (2015). The impact of perception and presence on emotional reactions: A review of research in virtual reality. *Frontiers in Psychology*, 6(26).
- Falkenberg, I., Kohn, N., Schoepker, R., y Habel, U. (2012). Mood Induction in Depressive Patients : A Comparative Multidimensional Approach. *PLoS ONE*, 7(1).
- Felnhofer, A., Kothgassner, O. D., Schmidt, M., Heinzle, A. K., Beutl, L., Hlavacs, H., & Kryspin-Exner, I. (2015). Is virtual reality emotionally arousing? Investigating five emotion inducing virtual park scenarios. *International Journal of Human-Computer Studies*, 82, 48-56.
- First, M. B., Gibbon, M., Spitzer, R.L., Williams, J. B. W. y Benjamin L. S. (1997). *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Personality Disorders, (SCID-II)*. Washington, D.C.: American Psychiatric Press.

- Folkman, S., y Moskowitz, J. T. (2000). Positive affect and the other side of coping. *American Psychologist*, 55, 647–654.
- Fredrickson, B. L. (1998). What good are positive emotions? *Review of General Psychology*, 2(3), 300-319.
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotion in positive psychology: The broaden and build theory of positive emotion. *American Psychologist*, 56, 218-226.
- Fredrickson, B. L. (2003). The value of positive emotions. *American Scientist*, 91, 330-335.
- Fredrickson, B. L. y Joiner, T. (2002). Positive emotions trigger upward spirals toward emotional well-being. *Psychological Science*, 13, 172-175.
- García-Palacios, A.; Baños, R. (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.
- Gross, J.J., y Levenson, R.W. (1995). Emotion elicitation using films. *Cognition and Emotion*, 9, 87-108.
- Haro, J. M., Palacín, C., Vilagut, G., Martínez, M., Bernal, M., Luque, I., Codony, M., Dolz, M. y Alonso, J. (2006). Prevalencia de los trastornos mentales y factores asociados: resultados del estudio ESEMeD- España. *Medicina Clínica*, 126(12), 445-451.
- Herrero, R., García-Palacios, A., Castilla, D., Molinari, G., y Botella, C. (2014). Virtual reality for the induction of positive emotions in the treatment of fibromyalgia: A pilot study over acceptability, satisfaction, and the effect of virtual reality on mood. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(6), 379-384.

- Jallais, C., y Gilet, A. (2010). Inducing changes in arousal and valence: Comparison of two mood induction procedures. *Behaviour Research Methods*, 42(1), 318-325.
- Jiménez, M. L. (2006). Emociones positivas. *Papeles del Psicólogo*, 27(1), 9-17.
- Kennedy, R. S., Lane, N. E., Berbaum, K. S. y Lilienthal, M. G. (1993). Simulator Sickness Questionnaire: An enhanced method for quantifying simulator sickness. *International Journal of Aviation Psychology*, 3(3), 203-220.
- Liaño, V. M. (2006). *Realidad Virtual: Relaciones entre emociones y sentido de presencia* (tesis doctoral). Universitat de València, Valencia.
- Lang, P. J., Bradley, M. M. y Cuthbert, B. N. (1995). *International affective picture system (IAPS): Technical manual and affective ratings*. NIMH Center for the Study of Emotion and Attention, Gainesville: University of Florida.
- Lench, H. C., Flores, S. A., y Bench, S. W. (2011). Discrete emotions predict changes in cognition, judgment, experience, behavior, and physiology: a meta-analysis of experimental emotion elicitation. *Psychological Bulletin*, 137(5), 834.
- Livingstone, K. M., y Srivastava, S. (2012). Up-regulating positive emotions in everyday life: Strategies, individual differences, and associations with positive emotion and well-being. *Journal of Research in Personality*, 46(5), 504-516.
- Lyubomirsky, S., King, L., y Diener, E. (2005). The Benefits of Frequent Positive Affect: Does Happiness Lead to Success? *Psychological Bulletin*, 131(6), 803-855.

- Malatesta, C. Z. y Wilson, A. (1988). Emotion cognition interaction in personality development: A discrete emotions, functionalist analysis. Special Issue: The social context of emotion. *British Journal of Social Psychology*, 27, 91-112.
- Martin, M. (1990). On the induction of mood. *Clinical Psychology Review*, 10, 669-697.
- Mezzich, J. E., Ruiperez, M. A., Perez, C., Yoon, G., Liu, J. y Mahmud, S. (2000). The Spanish version of the Quality of Life Index: presentation and validation. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 188(5):301-5.
- Moltó, J., Montañés, S., Poy, R., Segarra, P., Pastor, M. C., Irún, M. P. T., Ramirez, I., Hernandez, M. A., Sánchez, M., Fernandez, M. C y Vila, J. (1999). Un método para el estudio experimental de las emociones: el International Affective Picture System. Revista de psicología general y aplicada: *Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 52(1), 58-87.
- Organización Mundial de la Salud. (2011). *Carga mundial de trastornos mentales y necesidad de que el sector de la salud y el sector social respondan de modo integral y coordinado a escala de país* (Informe de la Secretaría). Consejo Ejecutivo, 1-6.
- Ostir, G., Markides, K., Black, S. y Goodwin, J. (2000). Emotional well-being predicts subsequent functional independence and survival. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48, 473-478.
- Peterson, R.A. y Reiss, R.J. (1992). *Anxiety Sensitivity Index Manual* (2nd edition). Worthington, OH: International Diagnostic Systems
- Riva, G., Mantovani, F., Capideville, C. S., Preziosa, A., Morganti, F., Villani, D., ... Alcañiz, M. (2007). Affective interactions using virtual reality: the link between presence and

emotions. *Cyberpsychology & Behavior: The Impact of the Internet, Multimedia and Virtual Reality on Behavior and Society*, 10(1), 45–56.

Rocha, K. B., Pérez, K., y Rodríguez-Sanz, M. (2010). Prevalencia de problemas de salud mental y su asociación con variables socioeconómicas, de trabajo y salud: resultados de la Encuesta Nacional de Salud de. *Psicothema*, 22, 389–395.

Sandín, B., Chorot, P., Lastao, L., Joiner, T.E., Santed, M.A. y Valiente, R.M. (1999). Escalas PANAS de afecto positivo y negativo: validación factorial y convergencia transcultural. *Psicothema*, Vol. 11, N. 1

Sandín, B., Chorot, P. y McNally, R.J. (1996). Validation of the Spanish version of the Anxiety Sensitivity Index in a clinical sample. *Behaviour Research and Therapy*, 34, 283-290

Sandín, B., Chorot, P. y McNally, R.J. (2001). Anxiety sensitivity index: normative data and its differentiation from trait anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 39, 213-219.

Sandín, B., Chorot, P., Valiente, R.M., Santed, M.A. y Lastao, L. (2004). Dimensiones de la sensibilidad a la ansiedad: evidencia confirmatoria de la estructura jerárquica. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 9, 19-33

Sandín, B., Valiente, R. M., Chorot, P. y Santed, M. A. (2005). Propiedades psicométricas del índice de sensibilidad a la ansiedad. *Psicothema*, 17(3), 478-483.

Sandín, B., Valiente, R. M., Chorot, P. y Santed, M. A. (2007). ASI-3: Nueva escala para la evaluación de la sensibilidad a la ansiedad. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 12(2), 91-104.

- Santos, V., Paes, F., Pereira, V., Arias-Carrión, O., Silva, A. C., Carta, M. G.,... Machado, S. (2013). The role of positive emotion and contributions of positive psychology in depression treatment: systematic review. *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*, 9, 221-237.
- Sanz, J. y Vazquez, C. (1998) Fiabilidad, validez y datos normativos del inventario para la depresión de Beck. *Psicothema*, 10(2), 303-318
- Scherer, K. R., y Zentner, M. R. (2001). Emotional effects of musics: Production rules. En P. N. Juslin, y J. A. Slobodo (Eds.), *Music and emotion: Theory and research*. New York: Oxford University Press.
- Seisdedos, N (1982). *STAI: Cuestionario de Ansiedad Estado- Rasgo*. Madrid: TEA.
- Seligman, M. E. P. (2002). *Authentic Happiness*. Nueva York: Free Press.
- Sinclair, R., Mark, M., Enzle, M., Borkovec, T. y Cumbleton (1994). Toward a multiple-method view of mood induction: The appropriateness of a modified technique and the problems of procedures with group assignment to conditions. *Basic and Applied Social Psychology*, 15(4), 389-408.
- Spielberger, ChD. Gorshub, RL. y Lushene, R.E. (1970). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, ChD. Gorshub, RL. y Lushene, R.E. (1982) *Cuestionario de ansiedad estado-rasgo*. Manual: TEA, Madrid.

- Srivastava, S., Sharma, H. O., & Mandal, M. K. (2003). Mood induction with facial expressions of emotion in patients with generalized anxiety disorder. *Depression and Anxiety, 18*(3), 144–8.
- Velten, E. (1968). A laboratory task for induction of mood states. *Behaviour Research and Therapy, 6*, 473-482.
- Watson, D., Clark, L. A. y Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*, 1063-1070.
- Westermann, R., Spies, K., Stahl, G. y Hesse, F.W. (1996). Relative effectiveness and validity of mood induction procedures: a meta-analysis. *European Journal of Social Psychology, 26*, 557-580.
- Watson, D. y Vaidya, J. (2003). Mood measurement: current status and future directions. En J. A. Schinka W. F. Velicer (Eds.), *Handbook of Psychology: Research Methods in Psychology*, Vol. 2, 351-375.
- Wood, A. M. y Tarrrier, N. (2010). Positive clinical psychology: a new vision and strategy for integrated research and practice. *Clinical Psychology Review, 30*(7), 819-29.

¿Te gustaría probar como la Realidad Virtual puede ayudarte a MEJORAR tus emociones?



Si últimamente te sientes con bajo estado de ánimo, decaído o ansioso y eres mayor de 18 años desde la Universitat Jaume I te invitamos a probar esta experiencia.

CONTACTA con nosotros enviando un correo a: al202185@uji.es

www.labpsitec.com



¿Te sientes muy estresado/a o ansioso/a en época de exámenes y te gustaría probar como la Realidad Virtual puede ayudarte?



Si últimamente te sientes con bajo estado de ánimo, decaído, estresado o ansioso y eres mayor de 18 años ,desde la Universitat Jaume I te invitamos a probar esta experiencia en Realidad Virtual.

CONTACTA con nosotros enviando un correo a: al202185@uji.es

www.labpsitec.com



ANEXO 2: Materiales

CONSENTIMIENTO INFORMADO

D./Dña, con DNI nº, manifiesto que he sido informado(a) de que me encuentro participando en un estudio de investigación.

He sido también informado(a) de que mis datos personales serán protegidos de acuerdo con lo que dispone la Ley Orgánica de Protección de Datos y que no serán usados sin mi consentimiento previo.

Tomando ello en consideración, otorgo mi consentimiento para que mis datos sean utilizados en esta investigación.

Castellón de la Plana a _____ de _____ de 2016

JFdo. D/Dña

DATOS PERSONALES

Edad:

Sexo: ___hombre ___mujer

Profesión o actividad:

Nivel de estudios:

- Ninguno
- Básicos (EGB, Primaria, Secundaria)
- Medios (BUP, FP, Bachillerato)
- Superiores (Diplomatura, Licenciatura)

Tú o alguien en tu familia ha sido diagnosticado o padece de algún trastorno de:

___ansiedad: participante___ familiar___

___depresión: participante___ familiar___

Actualmente tomas alguna medicación (indicar cuál y dosis):

ASI-3

Contesta el número (0, 1, 2, 3, 4) que mejor refleje tu experiencia con lo que se indica en cada uno de los enunciados.

Si algo de lo que se dice no lo has sentido o experimentado nunca (p. ej., desmayarse en público), contesta como creas que te sentirías si realmente te hubiera ocurrido.

Responde a todos los enunciados teniendo en cuenta la siguiente valoración:

0	1	2	3	4
Nada o casi nada	Un poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

1. Para mí es importante no dar la impresión de estar nervioso/a	0	1	2	3	4
2. Cuando no puedo mantener mi mente concentrada en una tarea, siento la preocupación de que podría estar volviéndome loco/a	0	1	2	3	4
3. Me asusto cuando mi corazón late de forma rápida	0	1	2	3	4
4. Cuando siento malestar en el estómago, me preocupa estar seriamente enfermo/a	0	1	2	3	4
5. Me asusto cuando soy incapaz de mantener mi mente concentrada en una tarea	0	1	2	3	4
6. Cuando tiemblo en presencia de otras personas, me da miedo lo que puedan pensar de mí	0	1	2	3	4
7. Cuando siento opresión en el pecho, me asusta no poder respirar bien	0	1	2	3	4
8. Cuando siento dolor en el pecho, me preocupa que vaya a darme un ataque cardíaco	0	1	2	3	4
9. Me preocupa que otras personas noten mi ansiedad	0	1	2	3	4
10. Cuando tengo la sensación de que las cosas no son reales, me preocupa que pueda estar mentalmente enfermo/a	0	1	2	3	4

11. Tengo miedo a sonrojarme delante de la gente	0	1	2	3	4
12. Cuando noto que mi corazón da un salto o late de forma irregular, me preocupa que algo grave me esté ocurriendo	0	1	2	3	4
13. Cuando comienzo a sudar en una situación social, me da miedo que la gente piense negativamente de mí	0	1	2	3	4
14. Cuando mis pensamientos parecen acelerarse, me preocupa que pueda volverme loco/a	0	1	2	3	4
15. Cuando siento opresión en la garganta, me preocupa que pueda atragantarme y morir	0	1	2	3	4
16. Cuando me resulta difícil pensar con claridad, me preocupa que me esté ocurriendo algo grave	0	1	2	3	4
17. Pienso que me resultaría horrible si me desmayase en público	0	1	2	3	4
18. Cuando mi mente se queda en blanco, me preocupa que me esté ocurriendo algo terriblemente malo	0	1	2	3	4

BDI-II

Instrucciones: Este cuestionario consiste en 21 grupos de afirmaciones. Lea con atención cada uno de ellos, y a continuación señale cuál de las afirmaciones de cada grupo describe mejor el modo en el que se ha sentido **DURANTE LAS DOS ÚLTIMAS SEMANAS, INCLUYENDO EL DÍA DE HOY.**

Rodee con un círculo el número que se encuentre escrito a la izquierda de la afirmación que haya elegido. Si dentro del mismo grupo, hay más de una afirmación que considere igualmente aplicable a su caso, señálela también. **Asegúrese de leer todas las afirmaciones dentro de cada grupo antes de efectuar la elección.**

1. TRISTEZA	6. SENTIMIENTOS DE CASTIGO
0. No me siento triste habitualmente	0. NO siento que esté siendo castigado(a)
1. Me siento triste gran parte del tiempo	1. Siento que puedo ser castigado(a)
2. Me siento triste continuamente	2. Espero ser castigado(a)
3. Me siento tan triste o tan desgraciado(a) que no puedo soportarlo	3. Siento que estoy siendo castigado(a)
2. PESIMISMO	7. INSATISFACCIÓN CON UNO MISMO
0. No estoy desanimado(a) sobre mi futuro	0. Siento lo mismo que antes sobre mí mismo(a)
1. Me siento más desanimado(a) sobre mi futuro que antes	1. He perdido confianza en mí mismo(a)
2. No espero que las cosas mejoren	2. Estoy decepcionado(a) conmigo mismo(a)
3. Siento que mi futuro es desesperanzador y que cosas sólo empeorarán	3. No me gusto
3. SENTIMIENTOS DE FRACASO	8. AUTO-CRÍTICAS
0. No me siento fracasado(a)	0. No me critico o me culpo más que antes
1. He fracasado más de lo que debería	1. Soy más crítico(a) conmigo mismo(a) de lo que solía ser
2. Cuando miro atrás, veo fracaso tras fracaso	2. Critico todos mis defectos
3. Me siento una persona totalmente fracasada	3. Me culpo por todo lo malo que sucede
4. PÉRDIDA DE PLACER	9. PENSAMIENTOS O DESEOS DE SUICIDIO
0. Disfruto de las cosas que me gustan tanto como antes	0. No tengo ningún pensamiento de suicidio
1. No disfruto de las cosas tanto como antes	1. Tengo pensamientos de suicidio, pero no los llevaría a cabo
2. Obtengo muy poco placer de las cosas con las que antes disfrutaba	2. Me gustaría suicidarme
3. No obtengo ningún placer de las cosas con las que antes disfrutaba	3. Me suicidaría si tuviese la oportunidad
5. SENTIMIENTOS DE CULPA	10. LLANTO
0. No me siento especialmente culpable	0. No lloro más de lo que solía hacerlo
1. Me siento culpable por muchas cosas que he hecho o debería haber hecho	1. Llora más de lo que solía hacerlo

2. Me siento culpable la mayor parte del tiempo	2. Lloro por cualquier cosa	
3. Me siento culpable constantemente	3. Tengo ganas de llorar continuamente, pero no puedo	
11. AGITACIÓN		
0. No estoy más inquieto(a) o agitado(a) que de costumbre	17. IRRITABILIDAD	
1. Me siento más inquieto(a) o agitado(a) que de costumbre	0. No estoy más irritable de lo habitual	
2. Estoy tan inquieto(a) o agitado(a) que me cuesta estar quieto(a)	1. Estoy más irritable de lo habitual	
3. Estoy tan inquieto(a) o agitado(a) que tengo que estar continuamente moviéndome o haciendo algo	2. Estoy mucho más irritable de lo habitual	
12. PÉRDIDA DE INTERÉS		
0. No he perdido el interés por otras personas o actividades	3. Estoy irritable continuamente	
1. Estoy menos interesado(a) que antes por otras personas o actividades	18. CAMBIOS EN EL APETITO	
2. He perdido la mayor parte de mi interés por los demás o por las cosas	0. No he experimentado ningún cambio en mi apetito	
3. Me resulta difícil interesarme por algo	1a. Mi apetito es algo menor de lo habitual 1b. Mi apetito es algo mayor de lo habitual	
13. INDECISIÓN		
0. Tomo decisiones más o menos como siempre	2a. Mi apetito es mucho menor que antes 2b. Mi apetito es mucho mayor de lo habitual	
1. Tomar decisiones me resulta más difícil que de costumbre	2a. He perdido completamente el apetito 2b. Tengo ganas de comer continuamente	
2. Tengo mucha más dificultad en tomar decisiones que de costumbre	19. DIFICULTADES DE CONCENTRACIÓN	
3. Tengo problemas para tomar cualquier decisión	0. Puedo concentrarme tan bien como siempre	
14. INUTILIDAD		
0. No me siento inútil	1. No puedo concentrarme tan bien como habitualmente	
1. No me considero tan valioso(a) y útil como solía	2. Me cuesta mantenerme concentrado(a) en algo durante mucho tiempo	
2. Me siento inútil en comparación con otras personas	3. No puedo concentrarme en nada	
20. CANSANCIO O FATIGA		
3. Me siento completamente inútil	0. No estoy más cansado(a) o fatigado(a) que de costumbre	
15. TRISTEZA		
0. No estoy más triste que de costumbre	1. Me canso o fatigo más fácilmente que de costumbre	
1. Estoy más triste que de costumbre	2. Estoy demasiado cansado(a) o fatigado(a) para hacer muchas cosas que antes solía hacer	
2. Estoy muy triste	3. Estoy demasiado cansado(a) o fatigado(a) para hacer la mayoría de las cosas que antes solía hacer	
3. Estoy muy triste y llorando		

15. PÉRDIDA DE ENERGÍA	21. PÉRDIDA DE INTERÉS EN EL SEXO
0. Tengo tanta energía como siempre	0. No he notado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo
1. Tengo menos energía de la que solía tener	1. Estoy menos interesado por el sexo de lo que solía estar
2. No tengo suficiente energía para hacer muchas cosas	2. Estoy mucho menos interesado por el sexo ahora
3. No tengo suficiente energía para hacer nada	3. He perdido completamente el interés por el sexo
16. CAMBIOS EN EL PATRÓN DE SUEÑO	
0. No he experimentado ningún cambio en mi patrón de sueño	
1a. Duermo algo más de lo habitual 1b. Duermo algo menos de lo habitual	
2a. Duermo mucho más de lo habitual 2b. Duermo mucho menos de lo habitual	
3 ^a . Duermo la mayor parte del día 3b. Me despierto 1 o 2 horas más temprano y no puedo volver a dormirme	

SCID-II

Estas preguntas son acerca del tipo de persona que es **ERES EN GENERAL** (es decir, cómo te has sentido o comportado normalmente **DURANTE MUCHOS AÑOS**).

Rodea con un círculo la palabra "SÍ" si la pregunta se adapta a ti **COMPLETAMENTE O EN GENERAL**, o bien rodea con un círculo la palabra "NO" si no se adapta a ti.

33. ¿Te sientes habitualmente infeliz, o como si la vida no fuese agradable?	NO	SÍ
34. ¿Crees ser una persona básicamente incapaz y con frecuencia no te sientes bien contigo mismo(a)?	NO	SÍ
35. ¿Te descalificas a ti mismo(a) con frecuencia?	NO	SÍ
36. ¿Piensas mucho en cosas malas que han sucedido en el pasado o te preocupas por las que podrían suceder en el futuro?	NO	SÍ
37. ¿Juzgas a menudo a los demás con dureza y les encuentra defectos con facilidad?	NO	SÍ
38. ¿Crees que la mayoría de las personas no son buenas?	NO	SÍ
39. ¿Esperas casi siempre que las cosas vayan mal?	NO	SÍ
40. ¿Te sientes a menudo culpable de cosas que has hecho o dejado de hacer?	NO	SÍ

STAI-E

A continuación encontrarás unas frases que se utilizan corrientemente para describirse uno a sí mismo. Le cada frase y señala la puntuación de 0 a 3 que indique mejor cómo te **SIENTES EN GENERAL** en este momento. No hay respuestas buenas ni malas. No emplees demasiado tiempo en cada frase y contesta señalando la respuesta que mejor describa tu situación presente.

	NADA	ALGO	BASTANTE	MUCHO
1. Me siento calmado(a)	0	1	2	3
2. Me siento seguro(a)	0	1	2	3
3. Estoy tenso(a)	0	1	2	3
4. Estoy contrariado(a)	0	1	2	3
5. Me siento cómodo(a) (estoy a gusto)	0	1	2	3
6. Me siento alterado(a)	0	1	2	3
7. Estoy preocupado(a) ahora por posibles desgracias futuras	0	1	2	3
8. Me siento descansado(a)	0	1	2	3
9. Me siento angustiado(a)	0	1	2	3
10. Me siento confortable	0	1	2	3
11. Tengo confianza en mí mismo(a)	0	1	2	3
12. Me siento nervioso(a)	0	1	2	3
13. Estoy desasosegado(a)	0	1	2	3
14. Me siento muy atado(a) (como oprimido)	0	1	2	3
15. Estoy relajado(a)	0	1	2	3
16. Me siento satisfecho(a)	0	1	2	3
17. Estoy preocupado(a)	0	1	2	3
18. Me siento aturdido(a) y sobreexcitado(a)	0	1	2	3
19. Me siento alegre	0	1	2	3
20. En este momento me siento bien	0	1	2	3

STAI-R

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 Vd. EN GENERAL**, en la mayoría de las ocasiones. No hay respuestas buenas ni malas. No emplee demasiado tiempo en cada frase y conteste señalando lo que mejor describa cómo se siente Vd. generalmente.

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

PANAS

Positivo=

Negativo=

INSTRUCCIONES: A continuación se indican una serie de palabras que describen sentimientos y emociones.

Lee cada una de ellas y contesta hasta qué punto sueles sentirte **HABITUALMENTE** de la forma que indica cada expresión.

GENERALMENTE me siento:

	<i>NADA O CASI NADA</i>	<i>UN POCO</i>	<i>BASTAN TE</i>	<i>MUCH O</i>	<i>MUCHÍSIM O</i>
1. Interesado/a	1	2	3	4	5
2. Tenso/a o estresado/a	1	2	3	4	5
3. Animado/a, emocionado/a	1	2	3	4	5
4. Disgustado/a o molesto/a	1	2	3	4	5
5. Enérgico/a, con vitalidad	1	2	3	4	5
6. Culpable	1	2	3	4	5
7. Asustado/a	1	2	3	4	5
8. Enojado/a	1	2	3	4	5
9. Entusiasmado/a	1	2	3	4	5
10. Orgullosa/a de algo, satisfecho/a	1	2	3	4	5
11. Irritable o malhumorado/a	1	2	3	4	5
12. Dispuesto/a, despejado/a	1	2	3	4	5
13. Avergonzado/a	1	2	3	4	5
14. Inspirado/a	1	2	3	4	5
15. Nervioso/a	1	2	3	4	5
16. Decidido/a o atrevido/a	1	2	3	4	5

17. Atento/a, esmerado/a	1	2	3	4	5
18. Intranquilo/a o preocupado/a	1	2	3	4	5
19. Activo/a	1	2	3	4	5
20. Temeroso/a, con miedo	1	2	3	4	5

QLI

INSTRUCCIONES: Por favor, indique cuál es su nivel de salud y calidad de vida en la actualidad en las escalas siguientes.

1. Bienestar físico (sentirse con energía, sin dolores ni problemas físicos)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

2. Bienestar psicológico-emocional (sentirse bien y satisfecho consigo mismo)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

3. Autocuidado y funcionamiento independiente (cuida bien de su persona, toma sus propias decisiones)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

4. Funcionamiento ocupacional (capaz de realizar trabajo remunerado, tareas escolares, y tareas domésticas)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

5. Funcionamiento interpersonal (capaz de responder y relacionarse bien con su familia, amigos y grupos)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

6. Apoyo social-emocional (disponibilidad de personas en quien puede confiar y de personas que le proporcionen ayuda y apoyo emocional)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

7. Apoyo comunitario y de servicios (buen vecindario, disponibilidad de recursos financieros y de otros servicios)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

8. Plenitud personal (sentido de equilibrio personal, de autogobierno, de solidaridad, y de disfrute sexual y estético)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

9. Plenitud espiritual (experimentar una elevada filosofía de vida, religiosidad y trascendencia más allá de una vida)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

10. Percepción global de calidad de vida (sentirse satisfecho y feliz con su vida en general)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno			Excelente

VAS

1. ¿En qué medida experimentas RELAJACIÓN en este momento?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. ¿En qué medida experimentas ANSIEDAD en este momento?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. ¿En qué medida experimentas ALEGRÍA en este momento?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. ¿En qué medida experimentas TRISTEZA en este momento?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

CUESTIONARIO DE CIBERMAREOS

INSTRUCCIONES: Marca en qué medida estás experimentando en **ESTOS MOMENTOS** cada uno de los síntomas indicados a continuación:

	Ninguno 0	Leve 1	Moderado 2	Grave 3
1. Malestar generalizado				
2. Cansancio				
3. Dolor de cabeza				
4. Vista cansada				
5. Dificultad para enfocar (p. ej., objetos)				
6. Aumento de la salivación				
7. Sudoración				
8. Náuseas				
9. Dificultad para concentrarse				
10. Sensación de pesadez en la cabeza				
11. Visión borrosa				
12. Mareo con los ojos abiertos				
13. Mareo con los ojos cerrados				
14. Vértigo*				
15. Malestar estomacal o abdominal**				
16. Eructos				

* El vértigo se experimenta como una sensación de pérdida de orientación en relación con la posición vertical.

** Este término se utiliza para describir una sensación de molestia en el abdomen cercana a las náuseas pero sin llegar a producirlas.

CPJR

INSTRUCCIONES: Nos gustaría saber qué te ha parecido la experiencia que acabas de tener en el **ambiente virtual**, para ello te pedimos que nos indiques con tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones.

(0 = nada de acuerdo y 10 = completamente de acuerdo)

1. He podido percibir (con la vista) con claridad el ambiente visualmente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Lo que he percibido con el oído me ha parecido similar a la realidad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. He sentido/notado sensaciones corporales (calor, frío, etc...)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Me he sentido/notado a mí mismo/a físicamente en el ambiente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Las cosas que he percibido han sido impactantes para mí	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Lo que he vivido se ajusta a lo que esperaba que ocurriese en una experiencia virtual	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. He sentido que estaba dentro del ambiente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. La experiencia me ha parecido real	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Me he sentido como un/a espectador/a externo/a y pasivo/a de la experiencia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. El ambiente respondía a las acciones que yo hacía	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. Creo que otras personas parecidas a mí habrían tenido una experiencia similar a la mía en el mundo virtual	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. La experiencia virtual me ha parecido un sitio que he visitado, en el que he estado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13. La experiencia virtual me ha parecido un sitio que sólo he visto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14. Creo que la experiencia que he tenido es capaz de inducir emociones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15. Lo que he vivido me ha producido alguna emoción (ansiedad, alegría, tristeza,...)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16. Me he implicado emocionalmente en la experiencia virtual que he tenido	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17. He querido o deseado "dejarme llevar" por la experiencia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

18. Me he metido en la experiencia hasta casi olvidarme del mundo exterior	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19. Los mecanismos de control (p. ej., mando) han sido fácil de manipular	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20. La interacción con el ambiente me ha parecido natural, como las interacciones en el mundo real	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21. Los objetos estaban presentes en el mundo virtual	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22. Podía interactuar con el mundo virtual	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23. Los objetos del mundo virtual me han parecido reales	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24. Lo que he vivido es consistente-coherente con otras experiencias mías en el mundo real	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25. Me he podido desplazar por el mundo virtual	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26. Me ha costado “meterme” en el mundo virtual	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27. Me he sentido satisfecho/a de mí mismo/a en la experiencia que he vivido	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28. Me he aburrido/a durante la experiencia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29. La experiencia me ha decepcionado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30. Me gustaría repetir la experiencia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31. Pienso que a esta experiencia le faltaban emociones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32. Me he llegado olvidar de que estaba en una habitación delante de una pantalla	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33. La calidad de las imágenes ha influido en lo real que me parecía la experiencia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34. Lo que oía y la calidad de los sonidos ha influido en lo real que me parecía la experiencia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35. Las sensaciones corporales que he tenido me han ayudado a sentirme más dentro de la experiencia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36. El sonido me ha ayudado a sentirme más dentro de la experiencia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

OPINIÓN DE LA EXPERIENCIA EMOCIONAL EN REALIDAD VIRTUAL

(Labpsitec, 2016)

1. ¿En qué medida te ha parecido LÓGICA esta experiencia para mejorar tus emociones?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada

Muchísimo

2. ¿En qué medida te has sentido SATISFECHO(A) con la experiencia?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada

Muchísimo

3. ¿En qué medida le RECOMENDARÍAS esta experiencia a un amigo(a) o familiar que tuviera problemas emocionales?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada

Muchísimo

4. ¿En qué medida crees que esta experiencia podría ser útil para tratar OTROS PROBLEMAS psicológicos?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada

Muchísimo

5. ¿En qué medida crees que esta experiencia ha sido ÚTIL en tu caso, para mejorar tus emociones?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada

Muchísimo

6. ¿En qué medida te ha resultado AVERSIVA esta experiencia?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada

Muchísimo

Valora en una escala de 0-10 el EFECTO que ha tenido en TUS EMOCIONES cada uno de los siguientes componentes de la experiencia con el ambiente de REALIDAD VIRTUAL:

0-10

7. Las imágenes en el kiosco	
8. Las frases en el kiosco	
9. La música	
10. Evocar un recuerdo	
11. El ambientes virtual en su conjunto (p. ej., paisaje, lugares, colores,...)	
12. Narración	

13. Si pudieras utilizar un sistema de REALIDAD VIRTUAL en casa para MEJORAR TUS EMOCIONES, ¿con qué frecuencia lo utilizarías?

- Todos los días
- 4-5 veces a la semana
- 2-3 veces a la semana
- Una vez a la semana
- Otras: _____
- No lo utilizaría

14. ¿En cuál de los siguientes dispositivos, te gustaría poder disponer de un sistema como este?

- TV
- móvil
- tablet
- ordenador
- Otros: _____