



Universidad del Azuay
Facultad de Filosofía, Letras
y Ciencias de la Educación
Carrera de Psicología Clínica

ESPACIOS NATURALES Y VIRTUALES EN LA
REDUCCIÓN DE SÍNTOMAS DE ANSIEDAD,
DEPRESIÓN Y ESTRÉS

Autores:

José Miguel Illescas Pazán.; Luis Fernando Montenegro
Montenegro.;

Director:

Juan Sebastián Herrera Puente

Cuenca – Ecuador

2021

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo de investigación al conocimiento,
al saber y discurso universitario.

AGRADECIMIENTO

Estoy agradecido con mi Padre y Madre quienes fueron el apoyo incondicional, sirvieron de faro para guiarme, aun en mis errores y aciertos su cálida luz nunca dudo, son muestra del amor incondicional, ahora me sirvo de sus enseñanzas para continuar en mi cruzada con el saber.

Agradezco a mi tutor de tesis, las dudas e inquietudes a deshora y a destiempo, no fueron problema, contaba con mucha paciencia e ímpetu por enseñar. A mi buen amigo y compañero por las horas invertidas y momentos vividos, es mejor trabajar cuando las risas y ocurrencias están presentes.

De qué servirían las lecturas, la vaga y novel erudición si no son compartidas ni contradichas, si no son puestas a prueba o rechazadas, grato con su amor y con su tiempo, su apoyo y su talento hizo más fácil realizar este trabajo, gracias a mi pareja hecha de letras

AGRADECIMIENTO

El amor recibido, la paciencia con la que cada día mis padres se preocupaban por mi desarrollo académico y personal, brindándome fuerza y constancia, Gracias; gracias padres por el amor incondicional que me transmiten, siendo ud los principales promotores de mis sueños a cumplir.

Quiero agradecer a mis maestros que hicieron tiempo extra para ayudarme a resolver las dudas que me sobrepasaban; a nuestros maestros que con mucho cariño nos invitaban e inspiraban a ser mejores cada día, y especialmente a nuestro maestro Sebastian Herrera, que fue crucial para la realización de esta tesis.

Ella pues, que fue el impulso perfecto para poder alcanzar esta dichosa y muy merecida victoria, el poder haber culminado esta tesis con éxito. Mis sinceras gracias para mi pareja que se preocupó por mí en cada momento y que siempre quiso lo mejor para mi porvenir, gracias a ti, por tantas ayudas, tantos consejos, tanto apoyo y por todo el tiempo que gustosa me entregaste para escucharme en mis días más difíciles, una vez más, gracias amor mío.

Esta tesis no sería lo mismo sin mi amigo y compañero, el esfuerzo mutuo que se ejerció durante toda esta travesía no serviría de nada si tú, amigo mío, no hubieses estado presente; nuestro trabajo, aunque para nada sencillo, es algo de lo que puedo estar orgulloso, por eso te agradezco a ti, compañero y amigo.

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo exponer a los participantes a espacios naturales y virtuales para la reducción de síntomas: Depresión, Ansiedad y Estrés mediante una prueba piloto que se dividió en dos grupos: el primer grupo realizó un paseo guiado por el parque nacional «El Cajas» de la ciudad de Cuenca- Ecuador, el segundo grupo se expuso a espacios naturales mediante el uso de gafas de Realidad Virtual. Para la obtención de la muestra se utilizó instrumentos de medición estandarizada tales como Inventario de Depresión de Beck- Segunda Versión, Inventario de ansiedad de Beck, Escala de depresión, ansiedad y estrés. 12 participantes los cuales, de manera aleatoria, se dividieron en los grupos de la prueba piloto. Los resultados de la exposición en entornos naturales, redujo de manera estadísticamente significativa los niveles de dichos trastornos; cuanto a la exposición mediante RV, no redujo la sintomatología, sin embargo, hubo una mejoría en el estado anímico.

Palabras clave: Salud Mental, Realidad Virtual (RV), Turismo, Psicología, Mindfulness

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sebastian Herrera', with a stylized flourish below it.

Mst. Sebastian Herrera

ABSTRACT

The purpose of this study was to expose the participants to natural and virtual spaces to reduce depression, anxiety, and stress symptoms through a pilot test. It was divided into two groups. The first group took a guided walk through Cajas National Park in Cuenca, Ecuador. The second group saw natural spaces using Virtual Reality Glasses. Standardized Measuring Instruments were used to obtain the sample such as The Beck Depression Inventory-Second Edition, Beck Anxiety Inventory, and the Depression Anxiety Stress Scale. twelve participants were randomly divided into small, pilot test groups. The results of the exposure in natural environments, statistically significantly reduced the levels of these disorders; as for the VR exposure, it did not reduce the symptomatology, however, there was an improvement in mood.

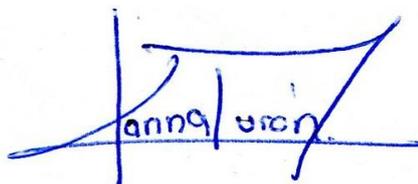
Keywords: Mental Health, Virtual Reality (VR), Tourism, Psychology, Mindfulness



Luis Fernando Montenegro Montenegro
81177



José Miguel Illescas Pazan
86630



ÍNDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	8
1. REALIDAD VIRTUAL	8
1.1 Uso de las TICs en Psicología Clínica	8
1.2 Innovaciones y Herramientas tecnológicos en el campo de la psicología clínica	9
1.3 Realidad Virtual (RV): generalidades y aplicaciones específicas	11
2. AMBIENTES NATURALES	12
2.1 Ambientes naturales generalidades	12
2.2 Ambientes naturales y salud mental	13
3. MINDFULNESS	15
3.1 Mindfulness generalidades	15
3. 2 Aplicaciones técnicas del mindfulness en salud mental	16
3.3 Elementos conceptuales	18
3.4 Técnicas mindfulness	18
OBJETIVOS	19
INSTRUMENTOS	20
Inventario de Depresión de Beck-Segunda Versión BDI-II	20
Inventario de ansiedad de Beck	20
Escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS – 21)	20
ANÁLISIS DESCRIPTIVOS	21
Tabla 1. Frecuencias en edades de la muestra.	22
Figura 1. Muestra de participantes	22
Tabla 2. Frecuencias del Estado Civil de la muestra.	23
Tabla 3. Frecuencias de la ocupación de la muestra.	23

RESULTADOS	24
Comparación de muestras relacionadas	24
Tabla 4. Prueba W de Wilcoxon para Muestras relacionadas entre el antes y después de la terapia mindfulness en el Cajas.	24
Figura 2. Resultados de los tests BDI y BAI sobre el Antes y Después de la Terapia Mindfulness en espacios naturales.	25
Figura 3. Resultados del test DASS-21 sobre el Antes y Después de la intervención en espacios naturales.	26
Comparación de muestras relacionadas	27
Tabla 5. Prueba W de Wilcoxon para Muestras relacionadas entre el antes y después la aplicación de realidad virtual	27
Figura 4. Resultados de los tests BDI y BAI sobre el Antes y Después de la Terapia en RV.	27
Figura 5. Resultados del test DASS-21 sobre el Antes y Después de la Terapia en RV.	28
DISCUSIÓN	29
CONCLUSIÓN	30
RECOMENDACIONES	30
REFERENCIAS	31

INTRODUCCIÓN

1. REALIDAD VIRTUAL

1.1 Uso de las TICs en Psicología Clínica

La definición de Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) según Cobo Romani, (2009). es: los diferentes dispositivos tecnológicos (celular, radio, televisión, etc.), ya sea hardware o software, permiten producir, manipular y compartir información de usuario a usuario (interpersonal) o de usuario a varios usuarios (multidireccional); esto brinda la posibilidad de generar colaboración y comunicación.

En la década siguiente, según el estudio de Norcross et al., (2013). menciona que la tecnología y la psicoterapia se fusionarán en 5 aspectos principales. Están, las terapias en línea, las aplicaciones para teléfonos inteligentes, los recursos de autoayuda, las realidades virtuales y las intervenciones en redes sociales; “Parecería que solo es cuestión de tiempo que dicha innovación se difunda como parte integral de la salud mental.”

Por consiguiente, la ciberterapia o “uso de tecnologías avanzadas” es la rama de la psicología que utiliza las TIC para inducir cambios clínicos que funciona como complemento de la forma tradicional de terapia; dentro de estas se encuentra la realidad aumentada y la realidad virtual. Varios investigadores profundizaron en el campo de la ciberterapia que demuestra la utilidad dentro de la Psicología Clínica para el tratamiento de diferentes trastornos psicológicos (Guillén et al., 2018). En general, el enfoque de la ciberterapia, dada por las TICs, da la oportunidad de atender de manera temprana y oportuna los problemas de salud mental más comunes, así como permite que el paciente acuda a terapia psicológica sin tener que asistir al consultorio. (Ventura et al., 2018).

El uso de TICs en Psicología clínica y el movimiento de los Tratamientos Psicológicos Basados en la Evidencia (TPBE) están fuertemente asociados, puesto que la aparición de las diferentes aplicaciones del Internet, ayudó a que las diferentes técnicas e investigaciones de la TPBE, llegaran a todo clínico que lo necesite con nuevas herramientas para el tratamiento de diferentes trastornos psicológicos (Guillén et al., 2018).

Así como el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación ayudan al área de la Salud Mental, estos también pueden tener efectos negativos. Pflügner et al., (2020).

menciona la relación entre el uso intensivo de las TICs y los hábitos de sueño derivan en un mayor cansancio durante la vigilia. El uso intensivo de la computadora para juegos en línea de los adolescentes varones y el uso intensivo del teléfono celular por parte de las adolescentes, constituyen un riesgo para la salud percibida a través del deterioro de los hábitos de sueño, del cansancio al despertar y a los síntomas musculoesqueléticos.

1.2 Innovaciones y Herramientas tecnológicos en el campo de la psicología clínica

Las innovaciones terapéuticas mediante herramientas virtuales se han convertido en una opción cada vez más viable y solicitada. En el contexto de la pandemia del Covid-19, las personas involucradas en un proceso terapéutico se han visto en la obligación de continuar el tratamiento mediante herramientas tales como llamadas telefónicas y videoconferencias.

En adición a lo previamente mencionado, la e-terapia es la fusión eficaz de la psicología y las TICs. Esta conversión ofrece al psicólogo una serie de servicios: el apoyo, el diagnóstico, la evaluación, la terapia, el asesoramiento, la intervención y las pruebas a través de la explotación de dicha fusión.

Sin embargo, las tecnologías y sus recursos en el área de la salud mental, no representan un desplazamiento al tratamiento terapéutico tradicional, sino que ofrece un complemento a dicho tratamiento que optimiza y alcanza una mayor cantidad de individuos que buscan ser atendidos psicológicamente, esto permite proporcionar bienestar y una calidad de vida positiva en los pacientes (Lamas y Distéfano, 2015).

Como ejemplos a lo previamente mencionado, tenemos a los dispositivos de biofeedback, que funcionan como un complemento dentro de terapia psicológica, como menciona Distéfano et al., (2015). Estos dispositivos permiten al paciente contemplar gráficamente el estado y funcionamiento de su organismo, observar sutiles cambios fisiológicos. Los dispositivos constan de sensores que se aplican en distintas partes del cuerpo, así como una pantalla que muestra la información de los indicadores fisiológicos; estos indicadores pueden estar asociados a respuestas emocionales provocados por trastornos de ansiedad, control de impulsos, etc. Algunos ejemplos comerciales de Biofeedback son: emWave PSR®, emWave® Desktop y Tomatis®.

También está la psicoterapia asistida por ordenador (PAO) se define como cualquier sistema informático que ayude a los profesionales de la salud mental a diseñar y/o aplicar tratamientos. La interacción entre el paciente y el sistema informático es la clave de esta definición. (Zaragozá Álvarez, 2012).

La investigación y el desarrollo del proyecto SimCoach del autor Rizzo et al., (2011). han generado “humanos virtuales” altamente interactivos, con inteligencia artificial y capaces de expresarse con un lenguaje natural, que permite interactuar con usuarios humanos reales de forma creíble: entablar diálogos y ser capaces de mostrar reacciones emocionales. SimCoach tiene como objetivo desarrollar agentes virtuales de apoyo humano que sirvan de guías online para promover la atención psicológica al personal militar y a sus familiares; además debilita las barreras de empezar un abordaje terapéutico.

La evaluación de SimCoach de Meeker et al., (2016). identificaron factores positivos y oportunidades de mejora. Mencionan que, a pesar del desarrollo y sus procesos que están en condiciones con las mejores prácticas de ingeniería de software, SimCoach y su valoración de contenido podría haberse acoplado mejor a las prácticas de salud psicológica. Sin embargo, los resultados secundarios indicaron que los usuarios de SimCoach tuvieron experiencias satisfactorias sin angustia.

El uso de los dispositivos personales como celulares Smartphones, Tablets, etc., permite tener en todo momento y a disposición inmediata del paciente, no sólo aplicaciones de e-terapia específicas, sino también material elaborado en función de las patologías buscadas.

El autor Drigas et al., (2011). Proporciona una plataforma electrónica sencilla de manejar, flexible y adaptativa, para el desarrollo de actividades de e-terapia tanto sincrónicas como asincrónicas que utiliza herramientas y servicios de información y comunicación. Se puede adaptar para admitir una variedad de métodos de actividades de e-terapia.

En años más recientes Bernal y Martínez Ripe, (2019). Han diseñado un prototipo de una aplicación móvil, la cual sirva como plataforma de comunicación entre los profesionales, de las distintas áreas y especialidades de la psicología clínica, con personas que requieran este servicio. Esta aplicación permite interactuar con los usuarios, tanto profesionales como pacientes, además de realizar consultas y tratamientos; la aplicación facilita a que la consulta

se desarrolle a pesar de no haber encajado con la metodología tradicional, puesto que el acceso al servicio terapéutico, permite adaptarse al día a día con la utilización de esta herramienta.

1.3 Realidad Virtual (RV): generalidades y aplicaciones específicas

La RV es una tecnología con la capacidad de brindar una sensación de “presencia” en un entorno virtual generado por computadora; el usuario interactúa mediante una interfaz, que es una conexión física y funcional que proporciona una comunicación entre el usuario y el ordenador (RAE, 2005). La interfaz se puede pensar como un traductor entre el usuario y el sistema de RV. que permite al usuario aplicar acciones de entrada como caminar, la interfaz traduce estas acciones en señales digitales, que el sistema procesa e interpreta, y posteriormente, brinda información de salida en tiempo real, que produce la sensación de habitar aquel sitio virtual en el que se encuentre (Domínguez Martín, 2015).

El uso de tecnología de RV como un método para el tratamiento psicológico data del año 1994. En la actualidad la RV ofrece nuevas y distintas herramientas para el desarrollo de evaluaciones y técnicas de rehabilitación neuropsicológica (Díaz-Pérez y Flórez-Lozano, 2018).

En el estudio de Rus-Calafell et al., (2014). Se usó un programa de RV como técnica para generar habilidades sociales para pacientes con esquizofrenia o trastorno esquizoafectivo. Doce pacientes asistieron a dieciséis sesiones individuales de una hora, y se realizaron evaluaciones de los resultados antes, después y a los cuatro meses de seguimiento. Los resultados revelaron una mejora significativa en los síntomas negativos, la ansiedad, el malestar social, la evitación y el funcionamiento social. El uso del programa de RV evidenció un patrón de aprendizaje en la percepción de las emociones, los comportamientos asertivos y el tiempo de conversación.

Los pacientes con anorexia nerviosa (AN) tienen una experiencia distorsionada persistente del tamaño de su cuerpo. La investigación de Keizer et al., (2016). usa una ilusión de cuerpo completo, o por sus siglas en inglés Full Body Illusion (FBI), mediante las propiedades de un cuerpo virtual completo en RV. Participaron 30 personas a las que se empleó una estimulación viso-táctil sincrónica del cuerpo real y del virtual. Esta ilusión disminuye la sobreestimación del tamaño distorsionado de las partes del cuerpo (hombros,

abdomen, caderas), así mismo reduce las estimaciones de la circunferencia de los participantes..

En estudios más recientes sobre el tratamiento de la depresión mediante la RV; un grupo de quince pacientes, participaron en ejercicios de autocompasión dentro del mundo inmersivo de RV, los participantes se veían así mismos frente a un niño llorando, posteriormente se convierten en el niño, pero en ambos roles, los participantes entregaban “bondad.” Tras algunas repeticiones dentro de este escenario los evaluados evidenciaron reducciones significativas en la severidad de la depresión y la autocrítica, así como un aumento en su autocompasión (Brito C. y Vicente P, 2018).

También se debe considerar el uso de la RV para reducir los niveles de estrés. En un estudio realizado a 5 personas que presentaban diversos niveles de estrés, se examinaron diferentes emociones, como la alegría, la relajación, la tristeza y la rabia. Se notó que dichas emociones registradas antes de la interacción con el entorno virtual, redujeron significativamente, tanto en su frecuencia como en su intensidad después del tratamiento en la exposición de RV (Guillén Botella, 2008).

El estudio realizado por García García et al., (2011). Para reducir la ansiedad asociada con el consumo de tabaco, implementó entornos virtuales, que posibilitan la exposición controlada y repetida de los estímulos asociados al consumo en los participantes que produce en ellos craving. También favoreció a la reducción del deseo de consumo en las situaciones de riesgo, con la consiguiente reducción en el consumo de tabaco.

2. AMBIENTES NATURALES

2.1 Ambientes naturales generalidades

Los ambientes naturales son el conjunto de componentes físicos, químicos y biológicos externos, que dan lugar a la interrelación entre seres vivos (RAE, 2020). Dichos seres vivos conforman una comunidad que interactúa entre sí mediante procesos como: depredación, parasitismo, competencia y simbiosis, como producto entre las especies y su medio resulta un ciclo de materia y energía llamado ecosistema Conabio, (2020). Hay muchos tipos de ecosistemas, como lo es el páramo andino Ecuatoriano que cubre el 7% de su territorio, con una altura promedio de 3300 m.s.n.m Contreras, (2010). Aquel ecosistema

de alta montaña con praderas húmedas, matorrales, parches de bosque se expone a variantes de temperatura, baja presión atmosférica y alta irradiación solar Buytaert et al. (2007). Además, este tipo de ecosistema tiene importancia social y cultural al generar recursos económicos con la gestión del turismo y la recreación Ministerio del Ambiente, (2018). Tal es el caso del “Parque nacional El Cajas” que se encuentra al occidente de la ciudad de Cuenca-Ecuador, con una superficie de 28,544 hectáreas, que brinda la facilidad para realizar caminatas, camping, escalada, entre otros, lo cual convierte al parque en un destino ineludible para los amantes de la ecología y el contacto directo con la naturaleza Ministerio de turismo, (2017).

2.2 Ambientes naturales y salud mental

Los espacios naturales además de proporcionar turismo y recreación son fuente para la salud emocional, en los últimos años se han publicado varios artículos de revisión sobre la naturaleza y su relación con la salud humana, por lo que referenciarlos fortalecerá esta investigación.

Como aclara Hartig et al. (2014) la salud y el bienestar humanos dependen del aire, los alimentos, el refugio y el agua en parte o totalmente derivado del entorno natural, la evidencia indica que la biodiversidad es fundamental para sustentar a los seres humanos. Vivir en entornos naturales, se asocia con tasas reducidas de mortalidad, ya que influye en el desarrollo de una salud microbioma, clave para el mantenimiento de un sistema inmunológico saludable, al promover la disminución de enfermedades de base inflamatoria, mejor frecuencia cardíaca, presión sanguínea, niveles de vitamina D estables y con una prevalencia reducida de diabetes tipo 2 Maxwell y Lovell, (2017).

Además de proporcionar bienestar al sistema inmunológico y aumentar la mortalidad la naturaleza también es capaz de brindar salud emocional, la cual se encuentra conformada por 4 elementos, cómo lo describe Bernardes y Vergara, (2017); los individuos presentan fascinación ante aquellos objetos que causan asombro, además, brinda una sensación de alejamiento y extensión, por el hecho de observar horizontes, por último está la compatibilidad intrínseca que tenemos los seres humanos con la naturaleza.

El funcionamiento en el escenario natural parece requerir menos esfuerzo que actuar en configuraciones más “civilizadas” Bernardes y Vergara, (2017). Sin embargo, el

crecimiento urbano ocupa exponencialmente mayor densidad e importancia, como lo mencionan Hermida et al. (2015), entre el censo de 1982 y el de 1990 en la ciudad de Cuenca-Ecuador, la población se incrementa un 28%, mientras que el área urbana crece aproximadamente un 71%. Además la población urbana en América Latina, en el año 2000, se encontraba en un 75,3 %, se estima que para el 2025 crezca un 82,2% (Lattes, 2001).

Por lo tanto, los asentamientos urbanos en expansión se relacionan con patrones de salud adversos, al posibilitar el cultivo de varios desórdenes emocionales y comportamentales como: depresión, sedentarismo, agresividad, irritabilidad, estrés, dietas poco sanas, alcoholismo, tabaquismo, entre otros Fajersztajn et al., (2015).

Frente a estos desórdenes emocionales y comportamentales, optar por la naturaleza como fuente de salud mental representa una alternativa para la reducción de los niveles de ansiedad, depresión y estrés. Actualmente uno de cada cuatro adultos ha presentado problemas de salud mental a lo largo de su vida Sayers, (2001). Por ejemplo, el estrés presente en la urbe (ruido, agentes contaminantes, aglomeración, modus vivendi urbano) se ve reducido al punto de mejorar el estado de ánimo al acudir a la exposición directa y regular de espacios naturales Kuo, (2015). Igualmente, el entorno natural se asocia a oportunidades para establecer conexiones interpersonales, evitar el aislamiento y adquirir conductas saludables Castell, (2020).

Sin embargo, la calidad restauradora de la naturaleza no depende únicamente de la ausencia de factores estresantes, según (Berman et al, 2008 y Tomasi et al, 2018) el contacto con la naturaleza en personas que presentan estrés disminuye significativamente; en términos positivos aporta mayor felicidad y placer, debido al bienestar y satisfacción con la vida que produce estar rodeado de entornos naturales.

Por otra parte, se ha verificado que la presencia de ansiedad y depresión se asocian a la exposición pronunciada del cortisol producto de agentes externos, lo cual irrumpe las respuestas adecuadas y adaptativas del cerebro ante las amenazas ambientales Fiksdal et al., (2019). Por consiguiente, el contacto con la naturaleza a través de actividades al aire libre, como paseos, camping, senderismo, entre otros, evita la sobreexposición al cortisol lo que conlleva a la reducción de los niveles de ansiedad y depresión (Park et al, 2010 y Kobayashi et al, 2021).

De acuerdo con el estudio de Rosa et al, (2021) los síntomas comunes de la depresión son estado de ánimo triste, insomnio, pérdida de vitalidad y falta de interés por la vida, al tratar dicha patología es importante entender que la reducción de los mismos es una opción para paliar la depresión. Al interactuar con espacios naturales existe una reducción de los niveles de depresión, lo cual evidencia la influencia positiva de la naturaleza en el estado de ánimo y la salud mental en quienes acuden a espacio naturales Bielinis et al, (2018). El acudir a espacios naturales se vincula con una menor percepción de sentimientos de tristeza, frustración, pesimismo, etc, lo cual está vinculado con la reducción de los niveles de depresión Kjellgren y Buhrkall, (2010).

3. MINDFULNESS

3.1 Mindfulness generalidades

La práctica del mindfulness (atención plena) tiene una historia de más de 2.500 años dentro de la tradición budista la cual no debe ser considerada como un descubrimiento individual, sino como el resultado de una tradición milenial influenciada y perfeccionada por generaciones de maestros Ditrich, (2016). Las actitudes características del mindfulness conocidas hoy en día en occidente como la atención focalizada y prácticas de monitorización, son adaptaciones de las prácticas budistas provenientes de la respiración, meditación de escaneo corporal, la meditación, así como la comunicación consciente Dahl et al, (2015).

Según las investigación de Hervás et al., (2016) fue Jon Kabat-Zinn quien desarrolló una versión adaptada al contexto occidental, en un primer momento como intervención para pacientes con dolor crónico, además de crear un Programa de Reducción de Estrés [Mindfulness Based Stress Reduction -MBSR], posteriormente fue Zindel Segal, quien amplió las aplicaciones técnicas y adaptó este programa dentro de un marco específicamente psicológico conocido como terapia cognitiva para la depresión basada en mindfulness [Mindfulness-based Cognitive Therapy - MBCT].

El Mindfulness descrito habitualmente como recibir pensamientos y sentimientos en el momento, incluye componentes tales como observar experiencias, etiquetar percepciones con palabras, conciencia presente, no juzgar los pensamientos y emociones; el Mindfulness se asocia con resultados emocionales positivos y una mayor regulación emocional Lee y

Zelman, (2019). De acuerdo con Coutiño, (2012) las intervenciones basadas en mindfulness han reunido un gran interés a su alrededor, así como una gran cantidad de estudios, considerada en estos últimos años como parte de las terapias de tercera generación que pivotan alrededor del concepto de centrarse en el momento presente, que facilitan componer tratamientos para diversos problemas tanto físicos como psicológicos.

El centrarse en el momento presente mediante la meditación mindfulness en lugar de estar pendiente del pasado (rumiaciones) o del futuro (expectativas, deseos y temores) permite al sujeto observar sus pensamientos Bishop et al. (2004). En tal sentido, la meditación mindfulness permite sentir instante por instante su cuerpo y su mente, aceptar las experiencias que se presentan tal y como éstas son Seguel, (2019). De esta forma, el sujeto adquiere conciencia de sus pensamientos automáticos para actuar independientemente de aquellos esquemas de pensar y sentir Chiesa y Serretti, (2009).

3. 2 Aplicaciones técnicas del mindfulness en salud mental

Las intervenciones basadas en mindfulness han mostrado ser efectivas en una variedad de trastornos mentales tanto en niños, adolescentes como en adultos, esta versatilidad ha hecho que la herramienta se utilice en diferentes combinaciones, como puede ser a través unión con corrientes conocidas como lo es la terapia cognitiva basada en mindfulness Reynolds et al, (2021), también se encuentra el programa de reducción de estrés basado en mindfulness Kabat-Zinn, (2003) o los programas para la reducción del abuso de drogas basado en técnicas mindfulness Tang et al, (2016) o aquellos programas que utilizan técnicas mindfulness como un componente más dentro de un programa terapéutico, como lo es la terapia dialéctico comportamental o la terapia de aceptación y compromiso (Turner et al, 2016 y Feliu-Soler et al, 2014).

En cuanto a los trastornos del estado de ánimo han surgido hallazgos en diversas investigaciones, demostrado que la práctica regular y continua de la de técnicas mindfulness, produce diferentes efectos beneficiosos sobre el organismo, algunos de ellos relacionados con la disminución de la ansiedad, depresión y estrés Norouzi et al. (2020).

La ansiedad se asocia con percibir estímulos amenazantes para el organismo, las personas con este trastorno se caracterizan por experimentar un miedo excesivo y desproporcionado ante el estímulo externo o interno Tomasi et al. (2019). Si no son tratadas los síntomas de ansiedad pueden desencadenar en enfermedades crónicas que a menudo continúan hasta la edad adulta; el uso de mindfulness como alternativa, disminuye la probabilidad de padecer síntomas de ansiedad, reducir el malestar físico y mental Zhou et al. (2020). Dicha meditación resulta beneficiosa sobre la calidad de vida, al disminuir el ritmo cardiaco, sensación de peligro, nerviosismo y por ende, bajos niveles de ansiedad Pflügner et al. (2020).

Dentro de este marco, Zhang et al. (2019) realizó un estudio en donde identificó perfiles con rasgos de Mindfulness en una muestra de 514 adolescentes chinos donde examinaron sus asociaciones con la regulación de las emociones, el modelo de perfil se basó en cinco facetas de mindfulness (observar, no juzgar, actuar con conciencia, describir y no reactividad), aquellos perfiles con características de “no juzgarse” y “observar sin reacción”, niveles bajos de depresión, preocupación, rumia y angustia. Actualmente Hsu y Forestell, (2021) refieren que aquellos individuos que presentan un alto nivel de “no juzgar” respaldaron tener disminución de depresión que los que tenían un nivel promedio o bajo de “no juzgar”, esto fue significativo sólo en niveles bajos de depresión.

Por último, Justo, (2010) establece que un proceso terapéutico enfocado en la meditación aumenta el afrontamiento basado en el control, evitación de los pensamientos y sentimientos negativos, alguien entrenado en guardar distancia emocional respecto a estresores externos, adquiere una mayor autoconciencia y autoeficacia, brinda factores protectores frente al estrés. El desarrollo de la meditación mindfulness, facilita adquirir una conciencia sin juicios, reduce los prejuicios, al posibilitar la regulación emocional y evita pensamientos automáticos, lo cual significa una reducción de estrés Hervás et al. (2016).

3.3 Elementos conceptuales

Diversos autores plantean diferentes elementos conceptuales del mindfulness, pero todos ellos parten de la propuesta de factores de Jon Kabat-Zinn de 1990, para el cual los fundamentos de la práctica de la atención plena son la actitud y el compromiso en situarse en el momento presente Fennell, (2004). Según Bishop et al. (2004) son siete los factores

relacionados con la actitud que constituyen los principales soportes de la práctica de mindfulness: no juzgar, paciencia, mente de principiante, meditación, no esforzarse, aceptación, dejar ir.

Por otro lado Gilbert y Procyer, (2006) propone un producto entre la autorregulación de la atención, apertura y aceptación, que resultan en cuatro factores del mindfulness: Atención al momento presente, re-enfoque de la atención, habilidad de metacognición y no el juzgar. En comparativa Kabat-Zinn, (2003) propone la toma de conciencia objetiva o neutral, sin juicios, meditación y aceptación, como elementos fundamentales del mindfulness.

Al margen de los elementos conceptuales expuestos y en constante desarrollo, los ejercicios se pueden condensar en dos grupos fundamentales, por su procesamiento atencional: (a) las prácticas de focalización de la atención, que involucran mantener el foco de atención en un objeto particular como una imagen o intervenciones para controlar la respiración, y (b) las prácticas de monitorización abierta, que enfatizan la experiencia del momento presente como puede ser la meditación, sin llegar a distraer la atención a otro objeto en particular Dahl et al. (2015). Se puede evidenciar un punto en común entre los elementos que conforman el mindfulness, de los cuales nos centraremos en la meditación mindfulness y situarse en el momento presente.

3.4 Técnicas mindfulness

Se propone usar técnicas como la “meditación mindfulness” y el “situarse en el momento presente” para la reducción de ansiedad, depresión y estrés, se ha diseñado un programa de terapia aplicable en 1 hora, que toma técnicas que han funcionado para la reducción del malestar psicológico significativo. Se ha implementado la atención focalizada y prácticas de monitorización abierta como ejes principales a guiar las técnicas seleccionadas, enfocadas en las necesidades presentadas por el grupo.

El programa de técnicas que se seleccionó facilita desarrollar una mayor conciencia de la experiencia momento a momento de los procesos mentales y físicos perceptibles, reducirá el efecto negativo de pensamientos automáticos y aumentará el afrontamiento en el momento presente, a fin de favorecer la reducción de ansiedad, depresión y estrés.

Mediante la práctica de las técnicas de mindfulness, se a logrado la reducción del malestar psicológico significativo guiadas por ejes la meditación mindfulness y situarse en el momento presente, se aprende a observar y aceptar los pensamientos, las sensaciones y las emociones que se presentan sin hacer nada por tratar de modificarlas, cambiarlas o alterarlas Wielgosz et al. (2019).

Por todo ello, se han desarrollado intervenciones basadas en mindfulness para tratar trastornos específicos como depresión, ansiedad y estrés. La técnica “Donde estas en este momento” propuesto por McKay et al. (2017) invita al sujeto que se encuentra en meditación a evaluar en donde están ubicados temporalmente sus pensamientos, preocupaciones, angustias, etc., por lo que mediante este ejercicio podrá ayudar a que el sujeto se centre en el momento presente.

En adición a este ejercicio propuesto por el mismo autor, tomamos en cuenta el ejercicio “Centrarse en un único objeto” el cual consiste en desarrollar una conciencia sobre un objeto en su totalidad; la superficie del objeto, el color del mismo, si es brillante, áspero, suave, etc. Este ejercicio ayuda a desarrollar habilidades básicas de Mindfulness. McKay et al. (2017) propone el ejercicio “haz de Luz” cuya finalidad radica en ayudar al sujeto a ser más consciente de las sensaciones físicas de su cuerpo.

OBJETIVOS

La investigación tuvo como objetivo exponer a los participantes a espacios naturales y virtuales para la reducción de síntomas de ansiedad, depresión y estrés. Para ello se necesitó evaluar los niveles de ansiedad, depresión y estrés antes de la exposición en vivo y de la exposición mediante Realidad Virtual (RV); posteriormente se efectuó la exposición en vivo en el Parque Nacional el Cajas, laguna “La Toreadora” y la exposición mediante RV, además se realizó un post test de Ansiedad, Depresión, Estrés. Al finalizar la exposición en vivo y de RV, se culminó la investigación con la comparación de resultados de la Exposición en vivo y de la Exposición mediante Realidad Virtual.

INSTRUMENTOS

Inventario de Depresión de Beck-Segunda Versión BDI-II

El Inventario de Depresión de Beck (BDI) fue desarrollado por el psicólogo Aaron T. Beck y sus colaboradores en 1961, múltiples estudios avalan sus propiedades psicométricas en población clínica y no clínica, así como su uso transcultural en investigación Beltrán et al. (2012).

Es un instrumento de autoaplicación de 21 ítems, evalúa la gravedad de síntomas depresivos en adultos y adolescentes con una edad mínima de 13 años. En cada ítems, la persona evaluada, tiene que elegir entre un conjunto de cuatro alternativas, la frase que mejor describe su estado de ánimo durante las últimas dos semanas, que incluye el día en que completa el instrumento Melipillán et al. (2008).

Inventario de ansiedad de Beck

El Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) es un instrumento autoaplicable, creado por el psicólogo Aaron T. Beck, el cual consiste en 21 preguntas de opción múltiple y permite cuantificar el grado de ansiedad tanto en niños como adultos Leyfer et al. (2006).

El BAI Creamer et al. (1995) fue diseñado para distinguir síntomas conductuales, emocionales y fisiológicos en personas con ansiedad y depresión. Para lograr ese objetivo, los autores incorporaron elementos específicos de los síntomas, tanto fisiológicos como cognitivos, de la ansiedad e independientes de los síntomas de la depresión.

Escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS – 21)

La Escalas de Depresión Ansiedad y Estrés (DASS-21), es un instrumento autoaplicable dimensional que fue diseñada para medir estados emocionales negativos de depresión, ansiedad y estrés, la escala fue desarrollada por Lovibond y Lovibond, (1995) y propuesta por Australian Psychological Society. El DASS 21, está basado en las diferencias entre sujetos normales y sujetos con alteraciones clínicas, dicha disparidad radica en la severidad presente en depresión, ansiedad y estrés Antúnez y Vinet, (2012).

Cada escala cuenta con siete ítems, con cuatro opciones, las que se ordenan de 0 a 3 puntos, el puntaje de cada escala es el resultado de la suma de los puntajes de los ítems pertenecientes a esa escala y varía entre 0 y 21 puntos González et al. (2020). La escala de depresión evalúa la desesperanza, autodesprecio, falta de interés, la anhedonia y la inercia. La escala de ansiedad evalúa la ansiedad situacional y la experiencia subjetiva frente a la ansiedad. La escala de estrés destacan los niveles de excitación no crónica a través de la dificultad para relajarse, la excitación nerviosa Lovibond y Lovibond, (1995).

ANÁLISIS DESCRIPTIVOS

Para la obtención de los participantes, se aplicó de manera virtual una batería de test (BDI, BAI, DASS-21) que mide Ansiedad, Depresión y Estrés respectivamente. 119 personas participaron en el test y, 33 personas del grupo ya mencionado, fueron seleccionadas al presentar niveles significativos de dichos trastornos. Luego de contactarlos individualmente vía telefónica, se concluyó la investigación con una muestra de 12 participantes; por la anhedonia presente en los participantes no se cumplió con la muestra deseada (9 mujeres, 3 hombres; edades de media = 22 años). Los participantes en su mayoría son estudiantes universitarios (9 = Estudiantes, 3 = Empleados). A todos los participantes se les presentó el respectivo consentimiento informado.

Tabla 1. Frecuencias en edades de la muestra.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18	1	8,3
19	3	25,0
21	1	8,3
22	2	16,7
23	2	16,7
30	1	8,3
43	1	8,3
53	1	8,3
Total	12	100,0

Figura 1. Muestra de participantes

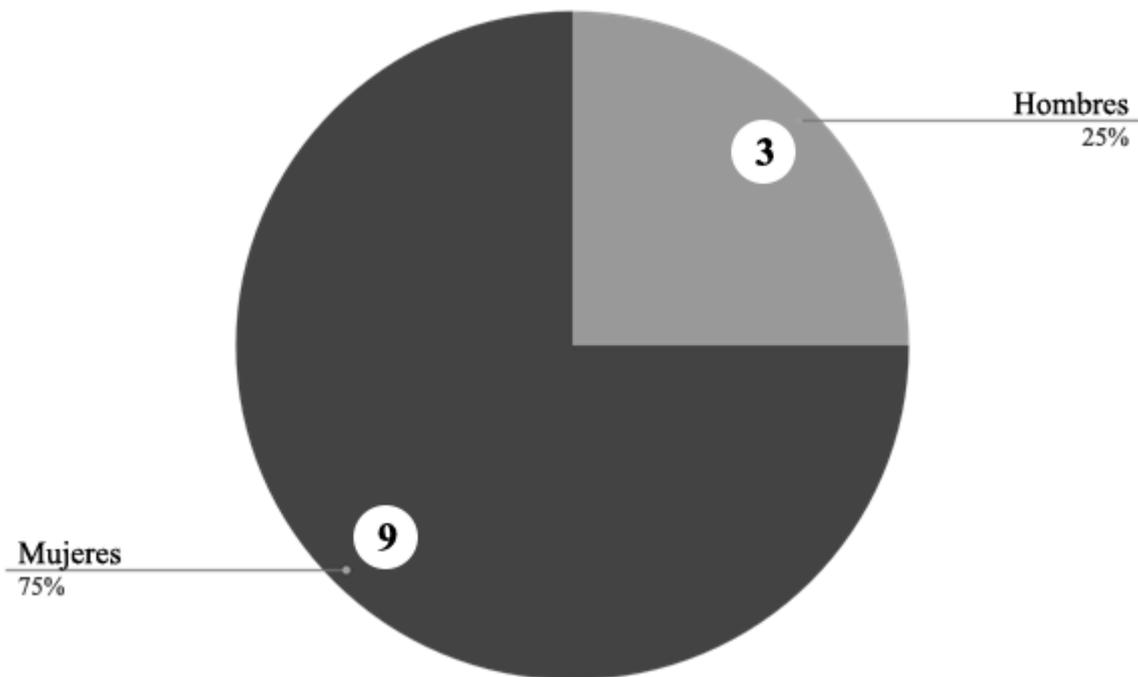


Tabla 2. Frecuencias del Estado Civil de la muestra.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Soltero	10	83,3	83,3	83,3
	Unión Libre	1	8,3	8,3	91,7
	Divorciado	1	8,3	8,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Tabla en la que se puede observar el Estado civil, su Frecuencia y su porcentaje.

Tabla 3. Frecuencias de la ocupación de la muestra.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentlido	Porcentaje acumulado
Válido	Estudiante	9	75,0	75,0	75,0
	Empleado	3	25,0	25,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

La muestra fue dividida al azar en dos grupos de seis integrantes. El primer grupo fue trasladado al Parque Nacional "El Cajas", y mediante un paseo guiado, los participantes del estudio tuvieron un contacto cercano con la naturaleza; en adición a esto, se aplicó terapia grupal mindfulness con una duración de 45 minutos, en el cual se emplearon técnicas de respiración, además de la guía en el "aquí y ahora" durante el recorrido. Al finalizar el paseo, se re-aplicó la batería del test; de esta manera, se concluye la primera parte de la prueba piloto.

En el segundo grupo de participantes, se les aplicó dos videos de 360° correspondiente a áreas naturales del Cajas, mediante gafas de realidad virtual, previamente proporcionados por La Fundación de Turismo para Cuenca. Los integrantes de este grupo fueron citados en las instalaciones de la Fundación para la aplicación de dichos videos; posteriormente, se re-aplicó la batería del test. De esta forma la intervención con el segundo grupo de investigación, finalizó.

RESULTADOS

El análisis de datos se realizó en SPSS y R Studio, y como se indica en la (Tabla 4.) se obtienen los siguientes resultados: En el inventario de depresión de Beck, se obtiene un estadístico ($w=-2.201$), asociado a un valor $p < 0.05$ ($p=0.028$), lo que significa que existen diferencias estadísticamente significativas entre antes y después de la terapia en el Cajas, con una clara disminución de la depresión.

Así mismo, encontramos valores similares (Tabla 4.) con significación $p < 0.05$, en el resto de variables estadísticas: BAI con un estadístico ($w=-2.207$) asociado a un valor $p < 0.05$ ($p=0.027$), DASS-21 de Estrés con el estadístico ($w=-2.214$) asociado a un valor $p < 0.05$ ($p=0,027$); DASS-21 de Depresión con un estadístico ($w=-2.201$) asociado a un valor $p < 0.05$ ($p=0,028$); DASS-21 de Ansiedad con el estadístico ($w=-2.207$) asociado a un valor $p < 0.05$ ($p=0,027$) y con una media inferior a la inicial luego de la terapia, claramente se observa la disminución en los niveles de los tres trastornos investigados.

Comparación de muestras relacionadas

Tabla 4. Prueba W de Wilcoxon para Muestras relacionadas entre el antes y después de la terapia mindfulness en el Cajas.

	Variable	N	Media	sd	w	p
BDI	Antes	6	20,17	6,969	-2.201	,028
	Después	6	11,33	3,266		
BAI	Antes	6	29,83	7,195	-2.207	,027
	Después	6	20,83	6,882		
Dass-21 E	Antes	6	23,67	2,944	-2.214	,027
	Después	6	14,00	3,347		
Dass-21 D	Antes	6	18,67	10,930	-2.201	,028
	Después	6	8,33	4,803		
Dass-21 A.	Antes	6	22,00	11,384	-2.207	,027
	Después	6	8,67	5,007		

Figura 2. Resultados de los tests BDI y BAI sobre el Antes y Después de la Terapia Mindfulness en espacios naturales.

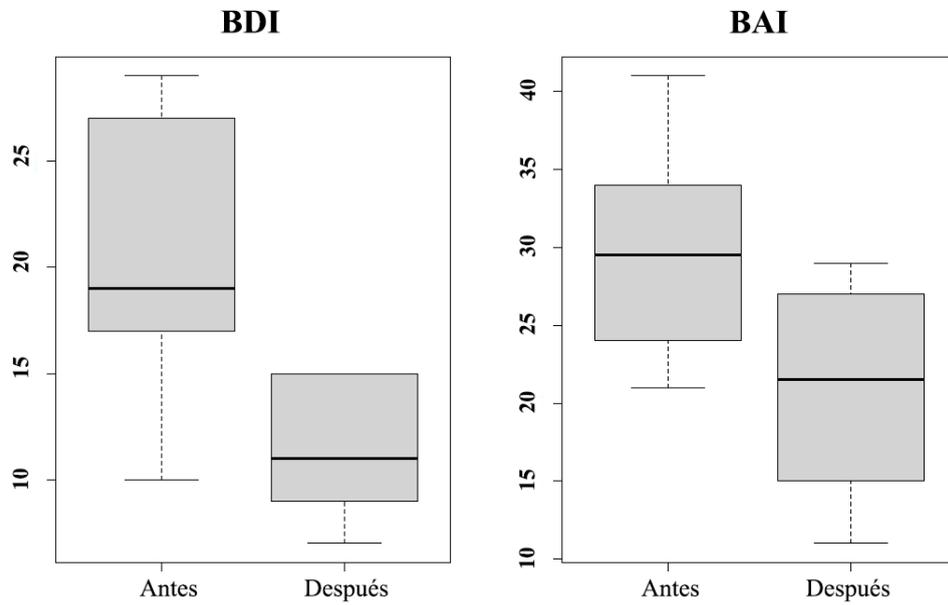
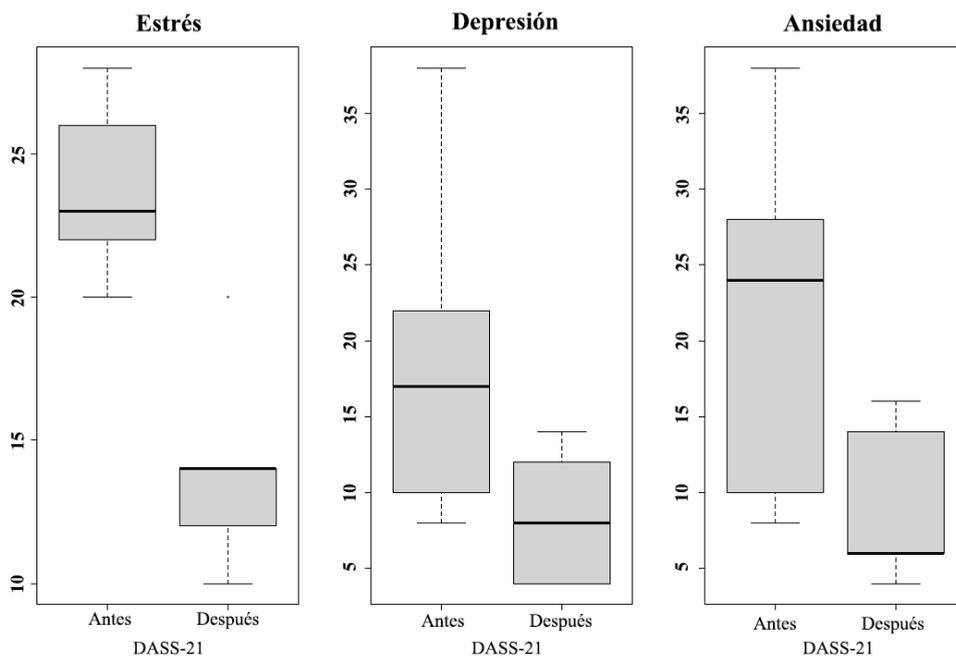


Figura 3. Resultados del test DASS-21 sobre el Antes y Después de la intervención en espacios naturales.



Los resultados de la prueba piloto de Realidad Virtual, se contemplan en la (Tabla 5.) Se obtienen los siguientes resultados: En el inventario de depresión de Beck, se obtiene un estadístico ($w=-1.261$), asociado a un valor $p > 0.05$ ($p=0.207$), lo que se interpreta como la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre antes y después de la terapia en Realidad Virtual.

Así mismo, encontramos valores similares con significación $p > 0.05$, en el resto de variables de la (Tabla 5.) (BAI y DASS-21) sin embargo, se evidencio que la media del después de la terapia se redujo en comparación a la media inicial previa a la intervención en RV.

Comparación de muestras relacionadas

Tabla 5. Prueba W de Wilcoxon para Muestras relacionadas entre el antes y después la aplicación de realidad virtual

	Variable	N	Media	sd	w	p
BDI	Antes	6	24,17	11,017	-1.261	,207
	Después	6	19,67	11,810		
BAI	Antes	6	23,33	7,633	-0.524	,600
	Después	6	20,17	12,719		
Dass e	Antes	6	24,67	10,708	-1.483	,138
	Después	6	17,33	8,641		
Dass d	Antes	6	19,00	7,127	-1.261	,207
	Después	6	14,67	11,219		
Dass a	Antes	6	21,00	8,922	-0,542	,588
	Después	6	18,67	8,824		

Figura 4. Resultados de los tests BDI y BAI sobre el Antes y Después de la Terapia en RV.

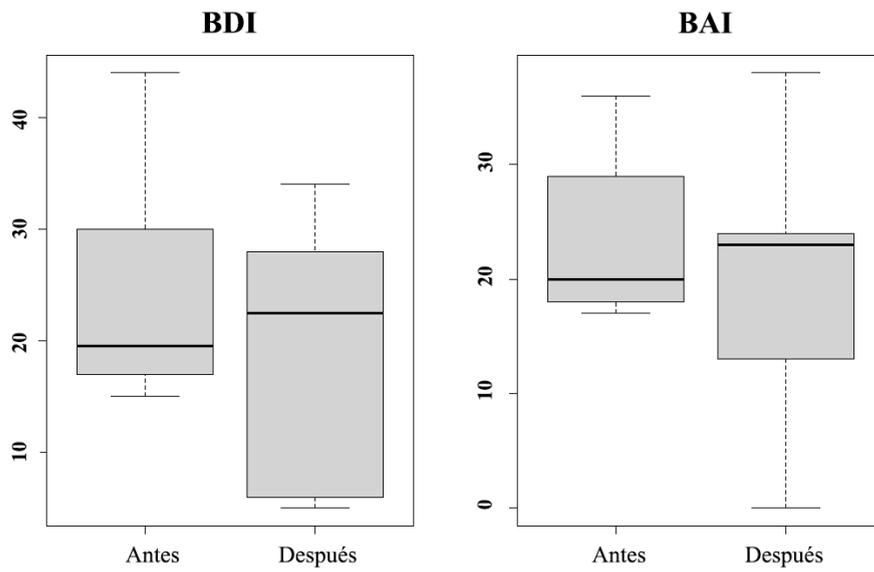
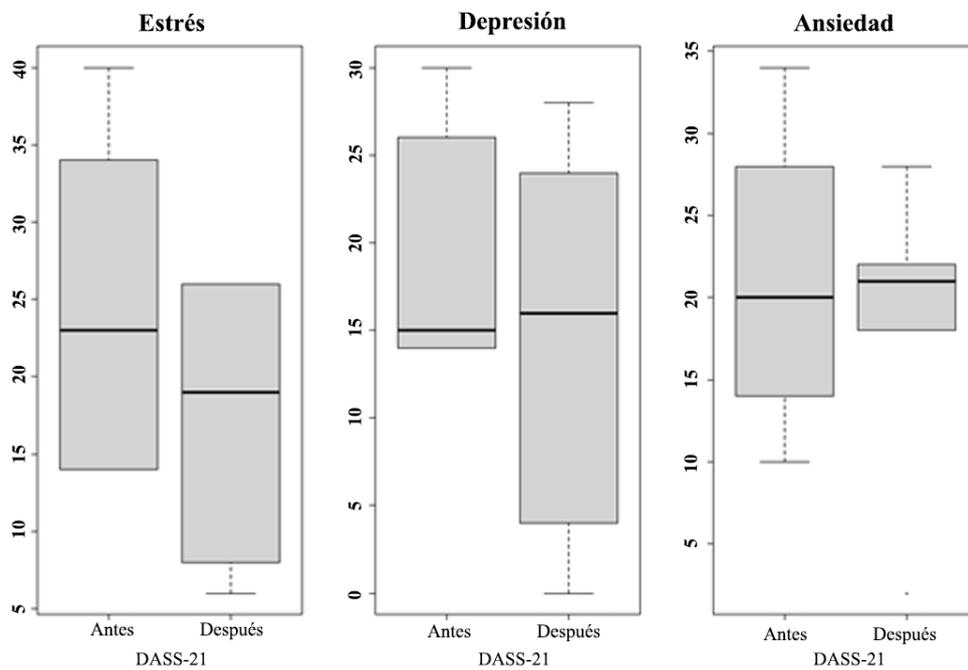


Figura 5. Resultados del test DASS-21 sobre el Antes y Después de la Terapia en RV.



DISCUSIÓN

En los resultados se puede observar la diferencia estadísticamente significativa entre el Antes, de la exposición a ambientes naturales y el Después de dicha exposición; se obtuvo como resultados un valor $p < 0.05$ ($p=0.028$). De esta manera se evidenció el alivio de los niveles tanto de ansiedad, como de depresión y estrés. Sin embargo, no se observó las áreas en las que se presenta el cambio en dichos resultados. En otros estudios, como el de Berman et al., (2012), se muestra específicamente en qué áreas se efectúan la mejoría, como los Afectos Positivos en el Trastorno de Depresión Mayor; se observó que los Afectos Positivos se incrementan con cada caminata que se realizó dentro de los ambientes naturales: $t(16) = 4.31$, $p < .001$, este factor es importante, puesto que, la exposición a ambientes naturales, ayuda a la reducción de los síntomas del Trastorno de Depresión Mayor, que se caracteriza por mostrar niveles bajos de afecto positivo.

De la misma forma, en el estudio de Morita et al., (2006) los valores de hostilidad, estrés y de depresión se redujeron significativamente como resultado de la exposición a ambientes naturales en el bosque de “Shinrin Yoku”: Hostilidad ($F=15.5$, $p < 0.001$) y Depresión ($F=40.6$, $p < 0.001$), por otra parte, se demostró que cuanto mayor sean los niveles de estrés, mayor será el efecto terapéutico que ofrece los ambientes naturales.

Los datos de la exposición mediante la RV en el presente estudio, fueron poco favorables, puesto que no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos. Por otra parte, en la investigación de Shah et al., (2014) se realizó un programa, el cual constaba de dos componentes principales: el primero fue el de psicoeducación y el segundo la práctica de relajación a través de videos mediante RV. Al culminar la investigación, está arrojó resultados positivos a la reducción significativa de: estrés subjetivo ($t = 6,91$, $p < 0,001$), el nivel de depresión ($t = 5,62$, $p < 0,001$), y los niveles de ansiedad ($t = 5,54$, $p < 0,001$); de esta forma posiciona a la exposición de RV y a la “VR DE-STRESS Program” como beneficioso para los participantes del estudio.

CONCLUSIÓN

En función de los datos encontrado se puede concluir que los sujetos expuestos a ambientes naturales redujeron sus dolencias mentales de forma estadísticamente significativa, además, la implementación de estrategias mindfulness aplicada al campo turístico, contribuye a la reducción de la Ansiedad de los participantes, así como la disminución de la Depresión y Estrés que los mismos presentaron.

Por otra parte, la Realidad Virtual presenta una mejoría a los niveles de Ansiedad, Depresión y Estrés, sin embargo, no es estadísticamente significativo la reducción de síntomas que ofrece la exposición mediante la Realidad Virtual.

RECOMENDACIONES

Se propone replicar la investigación con un mayor tamaño de la muestra evaluada, así como el implementar a un grupo de control. Además, se recomienda la fusión entre el turismo y las distintas terapias mindfulness, la capacidad de situarse en el momento presente y la meditación; de esta manera se obtendrá cualidades terapéuticas que aportan tanto al área de la salud mental como al área de la innovación en turismo. Por consiguiente, se sugiere la elaboración de una batería de técnicas mindfulness para su aplicación por parte de los guías turísticos.

Para finalizar resaltamos la importancia del apoyo y la protección hacia las áreas naturales y los espacios turísticos del país.

REFERENCIAS

- Antúnez, Z., & Vinet, E. (2012). Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS - 21): Validación de la Versión abreviada en Estudiantes Universitarios Chilenos. *Terapia psicológica*, 30(3), 49-55. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082012000300005>
- Beltrán, M., Freyre, M., & Hernández, L. (2012). El Inventario de Depresión de Beck: Su validez en población adolescente. *Terapia psicológica*, 30(1), 5-13.
doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082012000100001>
- Berman, M., Jonides, G., & Kaplan, S. (2008, Diciembre 1). The Cognitive Benefits of Interacting With Nature. *Psychological Science*, 19(12), 1207–1212.
doi:10.1111/j.1467-9280.2008.02225.x
- Berman, M. G., Kross, E., Krpan, K., Askren, M. K., Burson, A., Deldin, P. J., Kaplan, S., Sherdell, L., Gotlib, I. H., & Jonides, J. (2012, 03 31). Interacting with nature improves cognition and affect for individuals with depression. *Journal of Affective Disorders*, 140(3), 300-305. 10.1016/j.jad.2012.03.012
- Bernal, D. M., & Martínez Ripe, M. (2019). *Prototipo de Innovación Tecnológica para crear una aplicación móvil conformada por una comunidad de profesionales en psicología y sus diferentes ramas con usuarios que requieran de un servicio, asesoría y consultas preventivas*. Universidad Externado de Colombia.
https://bdigital.uexternado.edu.co/flip/index.jsp?pdf=/bitstream/handle/001/2494/ABCCA-spa-2019-Prototipo_de_innovacion_tecnologica_para_crear_una_aplicacion_movil_conformada_por_una_comunidad_de_profesionales?sequence=1&isAllowed=y
- Bernardes, M., & Vergara, L. (2017, Diciembre). Aprendiendo Entre La Naturaleza: Una revisión De Los Beneficios De Los Espacios Verdes En El Ambiente Escolar.

Arquitecturas del Sur, 35(52), 96-103.

<https://doi.org/10.22320/07196466.2017.35.052.09>

Bielinis, E., Takayama, N., Boiko, S., Omelan, A., & Bielinis, L. (2018). The effect of winter forest bathing on psychological relaxation of young Polish adults. *Urban Forestry & Urban Greening*, 29, 276-283. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.12.006>

Bishop, S., Lau, M., Carlson, L., Anderson, N., Carmody, J., Segal, Z., Abbey, S., Speca, M., Velting, D., & Devins, G. (2004). Mindfulness: A Proposed Operational Definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(1), 230-241.

<https://doi.org/10.1093/clipsy.bph077>

Bishop, S., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N., & Carmody, D. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(3), 230-241. <http://dx.doi.org/10.1093/clipsy.bph077>

Brito C., H., & Vicente P., B. (2018, Junio). Realidad virtual y sus aplicaciones en trastornos mentales: una revisión. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 56(2), 127-135.

<http://dx.doi.org/10.4067/s0717-92272018000200127>

Buytaert, W., Iñiguez, V., & Bièvre, B. (2007). The effects of afforestation and cultivation on water yield in the Andean páramo. *Forest Ecology and Management*, 251(1-2), 22-30. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2007.06.035>

Castell, C. (2020). Naturaleza y salud: una alianza necesaria. *Gaceta Sanitaria*, 34(2), 194-196. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.05.016>

Chiesa, A., & Serretti, A. (2009). Mindfulness-Based Stress Reduction for Stress Management in Healthy People: A Review and Meta-Analysis. *Alternative and Complementary Medicine*, 15(5), 593-600. <http://doi.org/10.1089/acm.2008.0495>

- Cobo Romani, J. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *zer*, *14*(27), 295-318. <https://addi.ehu.es/handle/10810/40999>
- Conabio. (2020). *¿Qué es un ecosistema?* Biodiversidad Mexicana. Retrieved Mayo 12, 2021, from <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html>
- Contreras, D. (2010). Landscape and Environment: Insights from the Prehispanic Central Andes. *Archaeological Research*, *18*(1). 10.1007/s10814-010-9038-6
- Coutiño, A. (2012). Terapias cognitivo-conductuales de tercera generación (TTG): la atención plena/mindfulness. *Revista internacional de psicología*, *12*(01), 1-18. doi: 10.33670/18181023.v12i01.66
- Creamer, M., Foran, J., & Bell, R. (1995). The Beck Anxiety Inventory in a non-clinical sample. *Behaviour Research and Therapy*, *33*(4), 477-485. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00082-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00082-U)
- Dahl, C., Lutz, A., & Davidson, R. (2015). Reconstructing and deconstructing the self: Cognitive mechanisms in meditation practice. *Trends in Cognitive Science*, *19*(1), 515-523. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.07.001>
- Díaz-Pérez, E., & Flórez-Lozano, J. (2018). Realidad virtual y demencia. *Revista de Neurología*, *66*((10)), 344-52. <http://www.svnps.org/documentos/rv-alzheimer.pdf>
- Distéfano, M. J., Mongelo, M. C., O'Conor, J., & Lamas, M. C. (2015, 12). Psicoterapia y tecnología: implicancias y desafíos en la inserción de recursos innovadores en la práctica clínica argentina. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, *18*(4), 1342-1362. https://www.researchgate.net/profile/Maria-Jose-Distefano/publication/303314006_Psicoterapia_y_Tecnologia_Implicancias_y_Desafios_en_la_Insercion_de_Recursos_In

novadores_en_la_Practica_Clinica_Argentina/links/573ca13808ae9f741b2eb819/Psicoterapia-y-Tecnolo

Ditrich, T. (2016). Buddhism between Asia and Europe: The Concept of Mindfulness through a Historical Lens. *Asian Studies*, 4(1), 197.

<https://doi.org/10.4312/as.2016.4.1.197-213>

Domínguez Martín, E. (2015, 07 08). Periodismo inmersivo o cómo la realidad virtual y el videojuego influyen en la interfaz e interactividad del relato de actualidad. *El profesional de la información*, 24(4), 413-423. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.jul.08>

Drigas, A., Koukianakis, L., & Papagerasimou, Y. (2011). Towards an ICT-based psychology: E-psychology. *Computers in Human Behavior*, 27(4), 1416-1423.

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.07.045>

Fajersztajn, L., Oliveira Alves, N., Souza Zanotti Staglionario Coelho, M., Matera Veras, M., & Nascimento Saldiva, P. (2015, Diciembre 15). How can ecological urbanism promote human health? *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 8(1), 77-95.

<https://doi.org/10.1590/2175-3369.008.001.SE05>.

Feliu-Soler, A., Pascual, J., Borrás, X., & Portella, M. (2014). Effects of Dialectical Behaviour Therapy-Mindfulness Training on Emotional Reactivity in Borderline Personality Disorder: Preliminary Results. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 21(1), 363–370. <http://dx.doi.org/10.1002/cpp.1837>

Fennell, M. (2004). Depression, low self-esteem and mindfulness. *Behaviour Research and Therapy*, 42(9), 1053-1067. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2004.03.002>

Fiksdal, A., Hanlin, L., Kuras, Y., Gianferante, D., Chen, X., Thoma, M., & Rohleder, N. (2019). Associations between symptoms of depression and anxiety and cortisol

responses to and recovery from acute stress. *Psychoneuroendocrinology*, 102(1), 44-52. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2018.11.035>

- García García, E. S., Rosa Alcázar, A., & Olivares Olivares, P. (2011, 12). Terapia de Exposición Mediante Realidad Virtual e Internet en el Trastorno de Ansiedad/Fobia Social: Una Revisión Cualitativa. *scielo*, 29(2), 233-243.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082011000200010>
- Gilbert, P., & Procyer, S. (2006). Compassionate mind training for people with high shame and self-criticism: Overview and pilot study of a group therapy approach. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 13(6), 353-379. <http://dx.doi.org/10.1002/cpp.507>
- González, R., Págan, J., & Pérez, O. (2020). Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS-21): Construct Validity Problem in Hispanics. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 10(1), 375-389.
[doi:10.3390/ejihpe10010028](https://doi.org/10.3390/ejihpe10010028)
- Guillén, V., Grau-Alberola, E., & Cortell, M. (2018). Reflexiones acerca de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Psicología Clínica: eficacia, ventajas, peligros y líneas futuras de investigación. *Información Psicológica*, 116, 121-132. dx.medra.org/10.14635/IPSIC.2017.116.
- Guillén Botella, V. (2008, 02 06). Tratamiento para las reacciones al estrés mediante realidad virtual. *Universitat de València. Departament de Personalitat, Avaluació i Tractaments Psicològics*, 130-170.
<https://www.tdx.cat/handle/10803/10162;jsessionid=0CD094A2DF5FB23881513037C66C7957>
- Hartig, T., Vries, R., & Frumkin, H. (2014). Nature and Health. *Annual Review of Public Health*, 35(1), 207–228. [10.1146/annurev-publhealth-032013-182443](https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443)
- Hermida, A. M., Hermida, C., Cabrera, N., & Calle, C. (2015, Septiembre). La densidad urbana como variable de análisis de la ciudad. El caso de Cuenca, Ecuador. *EURE (Santiago)*, 41(124), 25-44. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612015000400002>

- Hervás, G., Cebolla, A., & Soler, J. (2016). Intervenciones psicológicas basadas en mindfulness y sus beneficios: estado actual de la cuestión. *Clinica y Salud*, 27(3), 115-124. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clysa.2016.09.002>
- Hervás, G., Cebolla, A., & Soler, J. (2016). Intervenciones psicológicas basadas en mindfulness y sus beneficios: estado actual de la cuestión. *Clinica y Salud*, 27(3), 115-124. <https://doi.org/10.1016/j.clysa.2016.09.002>
- Hsu, T., & Forestell, A. (2021). Mindfulness, depression, and emotional eating: The moderating role of nonjudging of inner experience. *Appetite*, 160(1). <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105089>
- Justo, F. (2010). Reducción de los niveles de estrés y ansiedad en médicos de Atención Primaria mediante la aplicación de un programa de entrenamiento en conciencia plena (mindfulness). *Atención Primaria*, 42(11), 564–570. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2009.10.020>
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2), 144–156. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>
- Keizer, A., van Elburg, A., Helms, R., & Dijkerman, H. C. (2016, Octubre 06). A Virtual Reality Full Body Illusion Improves Body Image Disturbance in Anorexia Nervosa. *PLOS ONE*, 11(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163921>
- Kjellgren, A., & Buhrkall, H. (2010, Febrero 4). A comparison of the restorative effect of a natural environment with that of a simulated natural environment. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 464–472. doi:10.1016/j.jenvp.2010.01.011
- Kobayashi, H., Ikei, H., Song, C., Kagawa, T., & Miyazaki, Y. (2021). Comparing the impact of forest walking and forest viewing on psychological states. *Urban Forestry & Urban Greening*, 57(1). <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126920>

- Kuo, M. (2015). How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. *Frontiers in Psychology*, 6, 1093. 10.3389/fpsyg.2015.01093
- Lamas, M. C., & Distéfano, M. J. (2015, 12). *Psicología y Tecnología en el Nuevo Siglo*. Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/303314303_Psicologia_y_Tecnologia_en_el_Nuevo_Siglo
- Lattes, A. (2001, Enero). Población urbana y urbanización en América Latina. *La ciudad construida*, 49, 49-54.
- Lee, F., & Zelman, D. (2019). Boredom proneness as a predictor of depression, anxiety and stress: The moderating effects of dispositional mindfulness. *Personality and Individual Differences*, 146(1), 68-75. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.04.001>
- Leyfer, O., Ruberg, J., & Woodruff-Borden, J. (2006). Examination of the utility of the Beck Anxiety Inventory and its factors as a screener for anxiety disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 20(4), 444–458. doi:10.1016/j.janxdis.2005.05.004
- Lovibond, S., & Lovibond, P. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories". *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335–343. doi:10.1016/0005-7967(94)00075-U. PMID 7726811
- Maxwell, S., & Lovell, R. (2017, 03). *Evidence Statement on the links between natural environments and human health*. University of Exeter. <https://ore.exeter.ac.uk/repository/handle/10871/31598>
- McKay, M., Wood, J., & Brantley, J. (2017). *Manual práctico de Terapia Dialéctico Conductual* (3ª ed.). Desclée De Brouwer.

- Meeker, D., Cerully, J. L., Johnson, M., Iyer, N., Kurz, J., & Scharf, D. M. (2016, enero 29). SimCoach Evaluation. *Rand Health Quarterly*, 5(3).
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5158215/>
- Melipillán, R., Cova, F., Rincón, P., & Valdivia, M. (2008). Propiedades Psicométricas del Inventario de Depresión de Beck-II en Adolescentes Chilenos. *Terapia psicológica*, 26(1), 59-69. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082008000100005>
- Ministerio del Ambiente. (2018). *Actualización del plan de manejo del parque nacional Cajas*. Ministerio del ambiente. Retrieved 2021, from <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/03/ACUERDO-001-ANEXO-PAQUE-NACIONAL-CAJAS.pdf>
- Ministerio de turismo. (2017). *El Cajas, Biósfera del Mundo*. Ministerio de turismo. Retrieved 2021, from <https://www.turismo.gob.ec/el-cajas-biosfera-del-mundo/>
- Morita, E., Fukuda, S., Nagano, J., Hamajima, N., Yamamoto, H., Iwai, Y., Nakashima, T., Ohira, H., & Shirakawa, T. (2006, 05 24). Psychological effects of forest environments on healthy adults: Shinrin-yoku (forest-air bathing, walking) as a possible method of stress reduction. *Public Health*, 1(121), 54-63.
doi.org/10.1016/j.puhe.2006.05.024
- Norcross, J. C., Pfund, R. A., & Prochaska, J. O. (2013). Psychotherapy in 2022: A Delphi poll on its future. *APA PsycArticles*, 44(5), 363–370.
<https://doi.org/10.1037/a0034633>
- Norouzi, E., Gerber, M., Masrour, F., Vaezmosavi, M., Pühse, U., & Brand, S. (2020). Implementation of a mindfulness-based stress reduction (MBSR) program to reduce stress, anxiety, and depression and to improve psychological well-being among retired Iranian football players. *Psychology of Sport and Exercise*(47).
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2019.101636>

- Park, B., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Kagawa, T., & Miyazaki, Y. (2010, Enero). The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environmental health and preventive medicine, 15*(1), 18-26.
<https://doi.org/10.1007/s12199-009-0086-9>
- Pflügner, K., Maier, C., & Weitzel, T. (2020). The direct and indirect influence of mindfulness on techno-stressors and job burnout: A quantitative study of white-collar workers. *Computers in Human Behavior, 115*(1).
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106566>
- Punamäki, R.-L., Wallenius, M., Nygård, C.-H., Saarni, L., & Rimpela, A. (2007). Use of information and communication technology (ICT) and perceived health in adolescence: The role of sleeping habits and waking-time tiredness. *Journal of Adolescence, 30*(4), 569-585. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2006.07.004>
- RAE (Ed.). (2005). Diccionario panhispánico de dudas. <https://www.rae.es/dpd/interfaz>
- RAE. (2020). *Definición de medioambiente - Diccionario del español jurídico - RAE*. Diccionario del español jurídico - Real Academia Española. Retrieved mayo 10, 2021, from <https://dpej.rae.es/lema/medioambiente>
- Reynolds, G., Willment, K., & Gale, S. (2021). Mindfulness and Cognitive Training Interventions in Mild Cognitive Impairment: Impact on Cognition and Mood. *The American Journal of Medicine, 134*(4), 444-455.
<https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2020.10.041>
- Rizzo, A., Lange, B., Buckwalter, J. G., Forbell, E., Kim, J., Sagae, K., Williams, J., Difiede, J., Rothbaum, B. O., Reger, G., Parsons, T., & Kenny, P. (2011). SimCoach: an intelligent virtual human system for providing healthcare information and support. *10*(4). doi:10.1515/ijdh.2011.046

- Rosa, D., Lincoln, R., Collado, S., & Profice, C. (2021). Forest therapy can prevent and treat depression: Evidence from meta-analyses. *Urban Forestry & Urban Greening*, 57(1).
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126943>
- Rus-Calafell, M., Gutiérrez-Maldonado, J., & Ribas-Sabaté, J. (2014). A virtual reality-integrated program for improving social skills in patients with schizophrenia: A pilot study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 45(1), 81-89. 10.1016/j.jbtep.2013.09.002
- Sayers, j. (2001). The world health report 2001 — Mental health: new understanding, new hope. *Bulletin of the World Health Organization*, 79(11), 1085.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/268478>
- Seguel, J. (2019). Meditación, una nueva estrategia para el alivio del dolor. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(6), 480-486. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2019.09.003>
- Shah, L. B. I., Torres, S., Kannusamy, P., Chng, C. M. L., He, H.-G., & Klainin-Yobas, P. (2014, 09 03). Efficacy of the Virtual Reality-Based Stress Management Program on Stress-Related Variables in People With Mood Disorders: The Feasibility Study. *Archives of Psychiatric Nursing*, 1(29), 6-13.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.apnu.2014.09.003>
- Tang, Y., Tang, R., & Posner, M. (2016). Mindfulness meditation improves emotion regulation and reduces drug abuse. *Drug and Alcohol Dependence*, 163(1), S13-S18.
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.11.041>
- Tomasi, J., Zack, M., & Kennedy, L. (2019). Outside the typical anxiety disorder definition: Characterizing the role of impulsivity in comorbid substance use disorder. *Personalized Medicine in Psychiatry*, 15(16), 13-21.
<https://doi.org/10.1016/j.pmip.2019.04.001>

- Tomasi, S., Di Nuovo, S., & Hidalgo, C. (2018, 02 25). Environment and mental health: empirical study on the relationship between contact with nature and symptoms of anxiety and depression. *Bilingual Journal of Environmental Psychology*, *11*(3), 319-341. <https://doi.org/10.1080/21711976.2020.1778388>
- Turner, A., Anderson, M., Balderson, B., Cook, A., Sherman, K., & Cher-kin, D. (2016). Mindfulness-based stress reduction and cognitive-behavioraltherapy for chronic low back pain: similar effects on mindfulness, catastroph-hizing, self-efficacy, and acceptance in a randomized controlled trial. *PAIN*, *157*(11), 2434-2444. <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000635>
- Ventura, S., Baños, R. M., & Botella, C. (2018). *Virtual and Augmented Reality: New Frontiers for Clinical Psychology. State of the Art Virtual Reality and Augmented Reality Knowhow*. 10.5772/intechopen.74344
- Wielgosz, J., Goldberg, S., Kral, S., Dunne, J., & Davidson, R. (2019). Mindfulness Meditation and Psychopathology. *Annual review of clinical psychology*, *15*(1), 285–316. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-021815-093423>
- Zaragoza Álvarez, I. (2012, Junio). *Sistema de e-terapia inteligente. Un nuevo paradigma de psicoterapia asistida por ordenador* [Tesis Doctoral]. Valencia, España. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/16801/tesisUPV3841.pdf?seque>
- Zhang, J., Deng, X., Huang, L., Zeng, H., Wang, L., & Wen, P. (2019). Profile of trait mindfulness and its association with emotional regulation for early adolescents. *Personality and Individual Differences*, *147*(1), 12-17. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.04.008>
- Zhou, X., Guo, J., Lu, G., Chen, C., Xie, Z., Liu, J., & Zhang, C. (2020). Effects of mindfulness-based stress reduction on anxiety symptoms in young people: A

systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research*, (289).

<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113002>