



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y
DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA**

TEMA

**Análisis de la aplicación de la realidad virtual como
herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados
por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-
19, en la ciudad de Guayaquil**

AUTORA

Castro Gálvez, Sussan Nicole

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciada en Producción y Dirección en Artes Multimedia**

TUTORA

Lcda. Chalén Ortega, Jessenia Guadalupe, Msc.

Guayaquil, Ecuador

13 de septiembre del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN
ARTES MULTIMEDIA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Castro Gálvez, Sussan Nicole**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Producción y Dirección en Artes Multimedia**.

TUTORA

f. _____
Lcda. Chalén Ortega, Jessenia Guadalupe, Msc.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Lic. Moreno Díaz, Víctor Hugo, Msc.

Guayaquil, 13 de septiembre del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN
ARTES MULTIMEDIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Castro Gálvez, Sussan Nicole**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Análisis de la aplicación de la realidad virtual como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19, en la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Producción y Dirección en Artes Multimedia**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 13 de septiembre del 2021

LA AUTORA

f. _____
Castro Gálvez, Sussan Nicole



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN
ARTES MULTIMEDIA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Castro Gálvez, Sussan Nicole**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis de la aplicación de la realidad virtual como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19, en la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 13 de septiembre del 2021

LA AUTORA

f. _____
Castro Gálvez, Sussan Nicole

REPORTE DE URKUND

Guayaquil, 1 de septiembre del 2021

Lcdo. Víctor Hugo Moreno, Mgs.
Director
Carrera de Producción y Dirección en Artes Multimedia

Presente

Sírvase encontrar a continuación el presente el print correspondiente al informe del software antiplagio URKUND, una vez que el mismo ha sido analizado y se ha procedido en conjunto con la estudiante: **Castro Gálvez, Sussan Nicole** a realizar la retroalimentación y correcciones respectivas de manejo de citas y referencias en el documento del Trabajo de Titulación de la mencionada estudiante.

URKUND	
Documento	Análisis de la aplicación de la realidad virtual como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19 en la ciudad de Guayaquil.docx (D111992778)
Presentado	2021-09-02 15:52 (-05:00)
Presentado por	sussan.castro@cu.ucsg.edu.ec
Recibido	jessenia.chalen.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	tesis - Sussan Castro Mostrar el mensaje completo
	0% de estas 69 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Atentamente,

Lcda. Jessenia Chalén Ortega Msq
Docente Tutor

AGRADECIMIENTO

A Dios y a la Virgen María que siempre me han guiado durante todos estos años de mi carrera, por bendecirme tanto a lo largo de este proceso.

A mi familia y amigos, por todo su apoyo incondicional para cumplir este gran logro.

A mi tutora Msc. Jessenia Chalén por su guía, apoyo y compromiso con este proyecto.

A los profesionales del área de Psicología y Realidad Virtual que me apoyaron con sus conocimientos para concretar este proyecto.

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen María, quienes han sido pilares fundamentales durante toda mi carrera universitaria.

A mis padres, quienes se esforzaron y me brindaron su amor y apoyo incondicional a lo largo de esta etapa, y que, a pesar de los obstáculos que se presentaron en el camino, siempre estuvieron acompañándome.

A mi hermana, quien me apoyó en todo momento y me motivó a nunca rendirme para alcanzar esta meta.

A mis familiares y amigos, quienes siempre creyeron en mí y que celebran cada logro mío como si fuera propio.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN
ARTES MULTIMEDIA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Lcdo. Moreno Díaz, Víctor Hugo, Mgs.
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Ing. Veloz Arce, Alonso Eduardo, Mgs.
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Lcdo. Villota Oyarvide, Wellington Remigio, PhD.
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN
ARTES MULTIMEDIA

CALIFICACIÓN

f. _____

Lcda. Chalén Ortega, Jessenia Guadalupe, Msc.

TUTORA

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	2
Capítulo I Presentación del objeto de Estudio	4
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Formulación del Problema	11
1.3 Objetivo General	12
1.4 Objetivos específicos	12
1.5 Justificación y delimitación.....	12
1.6 Hipótesis (si el estudio no es exploratorio)	17
Capítulo II Marco teórico	18
2.1 El trastorno de la ansiedad.	18
2.1.1 Tipos de trastornos de ansiedad.	21
2.2 Estrés.....	25
2.3 Relación entre la ansiedad y el Estrés.....	27
2.4 Afectación de la ansiedad en los jóvenes.	28
2.5 La aceptación y uso de la Tecnología.	29
2.6 La realidad virtual	32
2.6.1 Tipos de Realidad virtual.....	33
2.6.2 Características de la realidad virtual.	35
2.6.3 Tipos de mundos virtuales.	35
2.6.4 Tipos de Conexión Entre el Usuario y el Mundo Virtual (hardware- software).....	36
2.7 Aplicación de la realidad virtual en el campo de la Psicología.....	38

2.7.1	Estudios de la aplicación de RV en tiempos de pandemia.....	40
2.7.2	Herramientas tecnológicas usadas en la psicología.....	44
Capítulo III	Diseño de la Investigación.....	47
3.1	Planteamiento de la metodología.	47
3.2	Población y muestra.	47
3.3	Instrumentos de Investigación.	49
3.3.1	Entrevistas.	51
3.3.2	Perfiles de entrevistados.	51
3.3.3	Objetivos de las entrevistas.	54
3.3.4	Encuestas.	55
3.3.5	Objetivos de la encuesta.	55
Capítulo IV	Análisis de los Resultados de la investigación	57
4.1	Análisis de los resultados.	57
4.1.1	Resultados de las entrevistas.	57
4.1.2	Resultados de las encuestas.	67
4.2	Planteamiento de una propuesta de intervención.....	84
4.2.1	Técnicas de relajación a virtualizar.	84
CONCLUSIONES	89
RECOMENDACIONES	92
REFERENCIAS	95
ANEXOS	106

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. <i>Niveles de estrés, ansiedad y depresión de los ciudadanos por género y edad</i>	9
Tabla 2. <i>Herramientas tecnológicas existentes para tratar trastornos psicológicos</i>	14
Tabla 3. <i>Matriz teórica</i>	43
Tabla 4. <i>Herramientas digitales para afectaciones psicológicas clasificadas por características generales</i>	44
Tabla 5. <i>Herramientas digitales para afectaciones psicológicas clasificadas por su disponibilidad y accesibilidad</i>	45
Tabla 6. <i>Métodos de investigación</i>	51

LISTA DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1.</i> Contagios a nivel nacional durante el año 2020.....	6
<i>Gráfico 2.</i> Contagios a nivel nacional durante el año 2021 hasta el 7 de junio del mismo año.....	6
<i>Gráfico 3.</i> Casos confirmados por grupo etario.....	7
<i>Gráfico 4.</i> Porcentajes por edades de adultos que informaron síntomas de ansiedad y / o trastorno depresivo durante la pandemia COVID-19.....	8
<i>Gráfico 5.</i> Población joven, según su vínculo con la educación y el trabajo, por edades y sexo.....	10
<i>Gráfico 6.</i> Individuo, estrés y ansiedad.....	28
<i>Gráfico 7.</i> Modelo basado en la Teoría de la Acción Razonada (TRA) de Ajzen y Fishbein, 1973.....	29
<i>Gráfico 8.</i> Teoría del Comportamiento Planeado (TPB) de Ajzen, 1985.....	30
<i>Gráfico 9.</i> Modelo TAM original.....	31
<i>Gráfico 10.</i> Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT) de Venkatesh et al., 2003.	31
<i>Gráfico 11.</i> El diverso potencial de la Aplicación de la Realidad Virtual y Aumentada.....	33
<i>Gráfico 12.</i> Tipos de mundos virtuales.....	36
<i>Gráfico 13.</i> Cálculo de la muestra para población finita.....	49
<i>Gráfico 14.</i> Modelo de ejercicio de técnica de visualización guiada.	85
<i>Gráfico 15.</i> Modelo de ejercicio de respiración diafragmática.....	86
<i>Gráfico 16.</i> Modelo de ejercicios de relajación 5 - 4 - 3 - 2 - 1.....	88

RESUMEN

La presente investigación denominada “**Análisis de la aplicación de la realidad virtual como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19, en la ciudad de Guayaquil**”, se planteó con la finalidad de analizar la manera en que la Realidad Virtual pueda ser usada como una herramienta de apoyo a jóvenes universitarios afectados por la ansiedad y el estrés durante la pandemia causada por el COVID-19 en la ciudad de Guayaquil, en donde se aplicó una metodología mixta con enfoques cualitativo y cuantitativo, además del uso de la bibliografía documental, con las cuales se logró generar una aproximación teórica de la influencia de la realidad virtual en el campo de la Psicología y determinar el tipo de ansiedad que ha surgido entre los jóvenes universitarios afectados emocionalmente en el período de pandemia. Para la elaboración de la propuesta, primero se realizó un análisis de la virtualización de distintas técnicas de relajación y su viabilidad con la ayuda de profesionales en Psicología y en Realidad Virtual.

Palabras Claves: *Realidad Virtual, Psicología, Ansiedad, Estrés, COVID-19, Herramienta tecnológica.*

ABSTRACT

This research called "**Analysis of the application of virtual reality as a support tool for young university students affected by anxiety during the pandemic caused by COVID-19 in the city of Guayaquil**", was raised to carry out an analysis of how virtual reality can be used as a support tool for young university students affected by anxiety and stress during the pandemic caused by COVID-19 in the city of Guayaquil, where it was applied mixed methodology with qualitative and quantitative approaches, in addition to the use of documentary bibliography, making possible to generate a theoretical approach to the influence of virtual reality in the field of Psychology and to determine the type of anxiety that has arisen among young university students emotionally affected in the period of the pandemic. For the preparation of the proposal, an analysis of the virtualization of different relaxation techniques and their viability were carried out with the help of professionals in Psychology and Virtual Reality.

Keywords: *Virtual Reality, Psychology, Anxiety, Stress, COVID-19, Technological tool.*

INTRODUCCIÓN

La pandemia por el COVID-19 provocó un sinnúmero de problemas en la salud de las personas; no sólo a nivel físico, sino, también a nivel mental. La ciudad de Guayaquil fue una de las más afectadas durante el brote de la pandemia en el Ecuador, en donde los ciudadanos veían como sus seres queridos y conocidos caían víctimas del mortal virus sin que se pudiera realizar algo al respecto.

En este sentido, la presión gubernamental y médica por evitar que los ciudadanos salgan de sus casas provocó un brote de ansiedad y estrés entre quienes no podían ni siquiera saber la situación real en las calles. Como respuesta ante esta situación, nacieron plataformas disponibles para reducir o mitigar estas condiciones, algunas con el uso de Realidad Virtual.

Es que la Realidad Virtual es una de las técnicas más novedosas a aplicarse dentro de la Psicología, pues busca trabajar de la mano de la parte 'cognitiva' del trastorno, así como de la parte 'conductual'. Para conocer de qué manera podría beneficiar a los estudiantes universitarios de la ciudad de Guayaquil este tipo de recursos, se plantea este tema de investigación en donde:

En el primer capítulo, se planteó el tema de investigación, estableciendo la necesidad de analizar más a fondo el uso de la realidad virtual en el tratamiento de la ansiedad en los jóvenes universitarios, durante la pandemia del COVID-19.

Por otro lado, en *el segundo capítulo* se realizó una revisión teórica sobre los trastornos mentales de la ansiedad y el estrés, que se pueden presentar en los jóvenes. También se detalló cómo funciona la realidad virtual como método terapéutico para contrarrestar este tipo de padecimientos.

En *el capítulo tres*, se expone la metodología de la investigación utilizada. En este caso aplicó un enfoque mixto, a través de la ejecución de técnicas de recolección como las entrevistas y las encuestas.

Dentro *del capítulo cuatro*, se evidenciaron los resultados obtenidos en el apartado anterior, así como una serie de ejercicios de relajación elaborados en base a estas técnicas terapéuticas. Finalmente, se muestran las conclusiones y recomendaciones del caso.

Capítulo I

Presentación del objeto de Estudio

1.1 Planteamiento del problema

Desde finales de noviembre del 2019 en Wuhan – China, se presentaron casos excesivos de neumonía atípica; que meses después se convirtió en un problema de salud pública; posteriormente, en marzo del 2020, fue declarada en pandemia mundial por la Organización Mundial de la Salud [OMS] debido a las altas cifras de contagios y muertes provocadas por el nuevo coronavirus (Bupa Salud, 2021).

Esta enfermedad, que se extendió poco a poco por todos los continentes, se identificaba a través de síntomas respiratorios acompañados de fiebre, tos, cansancio, pérdida de sentidos como el olfato o el gusto; y, en los casos más graves con cuadros de neumonía, síndrome respiratorio agudo grave, insuficiencia renal y muerte (Cucaro, 2020).

Debido al acelerado avance de la pandemia, el sistema de salud a nivel mundial colapsó, teniendo como prioridad la atención médica a los pacientes enfermos por COVID-19; “lo que ha puesto contra las cuerdas a los frágiles sistemas de salud de la región, donde numerosos países afrontan ya dramáticas situaciones de saturación hospitalaria” (Diario EL UNIVERSO, 2020). La OMS buscó recomendar medidas para prevenir y ralentizar los contagios. Así, muchos países se vieron en la obligación de enviar a confinamiento a sus habitantes; principalmente, porque aquellos pacientes asintomáticos que eran una vía de transmisión que no se podía identificar sino se aplicaban una prueba de laboratorio como: el Hisopado por PCR). Esta decisión ocasionó que, en otras áreas médicas como: la salud mental, pierdan la atención requerida en pacientes con tratamiento y recientemente diagnosticados.

En nuestro país, la paciente cero llegó de España el 14 de febrero del 2020, se reunió con varios familiares y contagió a muchos miembros de su familia, quienes tuvieron que aislarse y medicarse con tratamientos enviados

por tele medicina, debido a la desconfianza de los mismos trabajadores de salud, al no encontrarse preparados para afrontar la situación. La primera contagiada aunque llegó a la ciudad de Babahoyo, tuvo que ser trasladada hasta una clínica de Guayaquil, en donde días más tarde falleció.

El Gobierno Nacional y Ministerio de Salud Pública decretaron el 16 de marzo del 2020 mediante Decreto Ejecutivo N°. 1017, el estado de excepción por calamidad pública en todo el territorio nacional; prohibiendo las reuniones sociales y la libre circulación, salvo de quienes formaban parte de la primera línea de salud o protección y seguridad social (Presidencia de la República del Ecuador, 2020).

A pesar del Decreto en marzo en Ecuador, a finales de este mes y durante abril del 2020 los hospitales públicos y privados se saturaron, con poca disponibilidad de medicinas y el temor de las personas por los centenares de muertos. El colapso del sistema de salud provocó la extensión de la emergencia sanitaria hasta el mes de septiembre, afectando económicamente a muchos ciudadanos.

El cambio de rutina que causó este suceso fue tan rápido en la vida de los ciudadanos que no tuvieron tiempo de reaccionar ante el aislamiento repentino, muchos; viviendo absolutamente solos en casa, otros con personas de riesgo y personas enfermas. Al no poder ver a sus familiares o amigos o saber de su condición, pequeños síntomas de ansiedad, depresión y estrés comienzan a surgir entre los ciudadanos.

A la fecha, como se observa en el gráfico 1, se tomaron 1'447.041 muestras para RT-PCR, que dieron positivos 432.739 muestras de todos los casos presentados. De ellos, el 92,20% de los pacientes se han recuperado según el Ministerio de Salud Pública (2021):

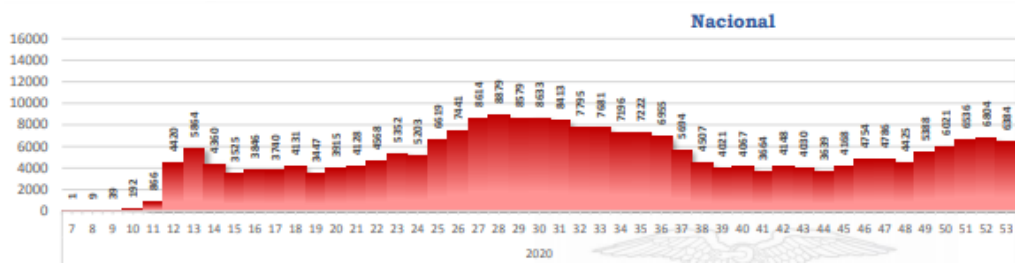


Gráfico 1. Contagios a nivel nacional durante el año 2020.

Nota. Tomado de *Situación Nacional por COVID-19 - Infografía N°466*, p. 2, por Ministerio de Salud Pública (2021).

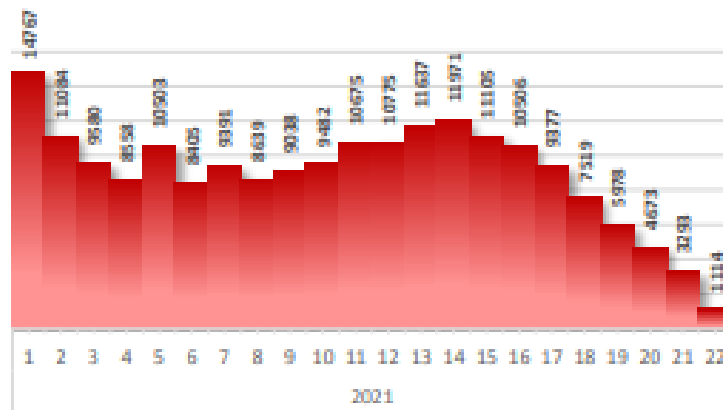


Gráfico 2. Contagios a nivel nacional durante el año 2021 hasta el 7 de junio del mismo año.

Nota. Tomado de: *Situación Nacional por COVID-19 - Infografía N°466*, p. 2, por Ministerio de Salud Pública (2021).

Del total de casos confirmados, el 48,7% fueron mujeres y el 51,3% fueron hombres, siendo los más afectados quienes tenían entre 20 y 49 años de edad; seguido por las personas de más de 50 años, como se muestra en el siguiente gráfico:



Gráfico 3. Casos confirmados por grupo etario.

Nota. Tomado de *Situación Nacional por COVID-19 - Infografía N°466*, p. 1, por el Ministerio de Salud Pública (2021).

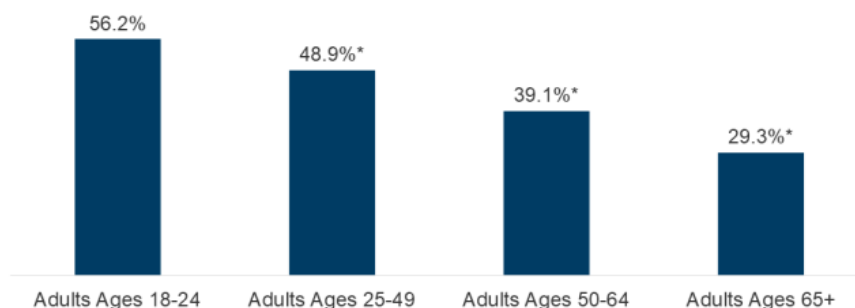
Hasta el mes de junio del año 2021, la cifra de fallecidos por COVID – 19 confirmados con una prueba RT-PCR positiva, ascendió a 15.293, mientras que los probables a 5.521 (Ministerio de Salud Pública, 2021).

Según Dosil et al., (2020) en España el escenario que se mostraba al inicio de la pandemia provocó elevados niveles de estrés, ansiedad y depresión en la población, demostrando en su estudio que, quienes padecían enfermedades crónicas presentaron síntomas más altos desde el inicio del confinamiento. Dentro de su estudio el autor previó necesarias las intervenciones psicológicas para bajar el impacto síquico provocado por la pandemia, dado que, una gran cantidad de personas experimentan niveles clínicos de miedo y ansiedad durante brotes de enfermedades infecciosas (Taylor, 2019 c.p. Díaz-Sánchez et al., 2020), por lo que la sociedad en general se ve afectada por características clínicas de ansiedad, estrés y depresión.

Los adultos jóvenes han experimentado una serie de consecuencias relacionadas con la pandemia. Un ejemplo de ello fue que en los Estados Unidos, cuatro de cada diez adultos informaron sobre síntomas de ansiedad o trastorno depresivo. Los jóvenes también fueron afectados con el cierre de colegios y universidades, así como la pérdida de ingresos, lo que contribuyó

al incremento de la ansiedad y de los trastornos depresivos en un 56%; seguidos por un 53% en adultos que sintieron un incremento de diversos trastornos como: depresión, ansiedad, angustia y baja autoestima luego de haber perdido sus empleos (Cox et al., 2021). El rango de edad de estos jóvenes que encabezan estas estadísticas es de 18 a 24 años de edad, seguidos de los adultos de 25 a 49 años de edad.

Share of Adults Reporting Symptoms of Anxiety and/or Depressive Disorder During the COVID-19 Pandemic, by Age



NOTES: *Indicates a statistically significant difference between adults ages 18-24. Data shown includes adults, ages 18+, with symptoms of anxiety and/or depressive disorder that generally occur more than half the days or nearly every day. Data shown is for December 9 – 21, 2020.
SOURCE: U.S. Census Bureau, Household Pulse Survey, 2020.



Gráfico 4. Porcentajes por edades de adultos que informaron síntomas de ansiedad y / o trastorno depresivo durante la pandemia COVID-19.

De la misma forma, esta publicación señaló que las mujeres que tienen hijos a su cargo tenían más probabilidades de pasar por cuadros de ansiedad y depresión que los hombres (49% frente a 40%). Además, los trabajadores esenciales incrementaron sus pensamientos suicidas del 8% al 22% desde el inicio de la pandemia (Cox et al., 2021).

Por otro lado, un estudio realizado por la Escuela Politécnica Nacional (2020) en Ecuador expone que en pre – pandemia los trastornos psiquiátricos representaban más de una quinta parte de la carga mundial de morbilidad (21.7%); siendo más común según la organización Panamericana de la Salud [OPS] la coexistencia de los trastornos depresivos (13.2%) y de trastornos

producidos por el uso excesivo de alcohol (6.9%) con los trastornos de ansiedad.

Según un estudio elaborado por la Universidad Espíritu Santo [UEES], en nuestro país, las personas entre 21 y 30 años, seguidos de las personas entre 31 y 40 años fueron calificadas con niveles más altos de ansiedad y estrés durante la pandemia que el resto de las personas estudiadas (Tusev, Tonon, & Capella, 2020).

Tabla 1.

Niveles de estrés, ansiedad y depresión de los ciudadanos por género y edad

Variables		Stress	Anxiety B (IC)	Depression
Gender				
Male	259 (32,83%)	-0,15*** (-0,22 to -0,08)	-0,15*** (-0,22 to -0,08)	-0,09*** (-0,16 to -0,02)
Female	530 (67,17%)		Reference	
Age				
1990-1999 (21-30)	294 (37,26%)	0,28*** (0,10 to 0,46)	0,25*** (0,07 to 0,44)	0,24** (0,05 to 0,42)
1980-1989 (31-40)	194 (24,59%)	0,23*** (0,06 to 0,39)	0,23*** (0,06 to 0,39)	0,11 (-0,06 to 0,27)
1970-1979 (41-50)	116 (14,70%)	0,14* (-0,01 to 0,28)	0,17** (0,02 to 0,31)	0,11 (-0,03 to 0,25)
1960-1969 (51-60)	53 (6,72%)	0,08 (-0,04 to 0,19)	0,10* (-0,01 to 0,21)	0,01 (-0,10 to 0,12)
1950-1959 (61-70)	29 (3,68%)		Reference	

De la misma manera, los individuos correspondientes al rango de edad indicado en este proyecto de investigación, según un informe del Ministerio de Inclusión Económica y Social (2012), poseen diferentes responsabilidades en cuanto a su papel en la sociedad, como lo indica el siguiente gráfico:

Grupos de Edad	Sexo	Solo Trabaja	Solo Estudia	Estudia y Trabaja	Ni Estudia Ni Trabaja	TOTAL
15 a 18 años	Hombre	18,0	65,2	9,5	7,3	100
	Mujer	8,3	69,8	6,0	15,9	100
	Total	13,4	67,4	7,8	11,4	100
19 a 24 años	Hombre	54,5	23,5	10,9	11,0	100
	Mujer	27,8	30,6	9,7	32,0	100
	Total	41,7	26,9	10,3	21,0	100
25 a 29 años	Hombre	78,7	5,7	8,2	7,4	100
	Mujer	47,9	7,1	7,9	37,1	100
	Total	63,2	6,4	8,0	22,4	100
Total (15 a 24 años)	Hombre	47,9	33,5	9,8	8,9	100
	Mujer	26,6	37,4	8,0	28,0	100
	Total	37,6	35,4	8,9	18,1	100

Gráfico 5. Población joven, según su vínculo con la educación y el trabajo, por edades y sexo.

Nota. Tomado de *Jóvenes ecuatorianos en cifras: Indicadores claves de la década 2001-2010 y proyecciones al 2050* por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (2012).

En un análisis más preciso se puede observar el porcentaje de jóvenes segmentados en 4 grupos, donde reflejan las ocupaciones de la población juvenil ecuatoriana. En el caso de los jóvenes entre los 19 a 24 años, la mayoría sólo estudia, seguido por los que sólo trabajan.

Al pasar los meses del año 2020, las noticias muestran la gravedad de la situación dentro del país y en otras partes del mundo, contribuyendo al desarrollo de trastornos de ansiedad, insomnio, ataques de pánico; así como, el nacimiento o resurgimiento de otras enfermedades a causa del estrés, como problemas de alimentación, mayor consumo de bebidas alcohólicas y tabaco, además de tener poca concentración en el trabajo (Unidad de Salud Mental y Uso de Sustancias de la Organización Panamericana de la Salud, 2020).

Aparte del constante peligro de llegar a contagiarse del virus y del futuro incierto de la sociedad, todas las personas se vieron afectadas por la falta de interacción con otros individuos. Como señaló Aristóteles citado por Liedman (2020) “las personas son seres sociables”, por naturaleza necesitan

interactuar con sus semejantes y un aislamiento repentino conmociona la forma de vivir.

Aunque a lo largo del 2020, a pesar de esta situación, diversos laboratorios e instituciones alrededor del mundo se dedicaron a la ardua investigación para el desarrollo de una pronta vacuna contra el virus y así fue que en diciembre la Organización Mundial de la Salud (2020) aprobó la vacuna de las farmacéuticas Pfizer y BioNTech.

Con el paso de los meses y el inicio del Plan de Vacunación a nivel mundial, los casos de COVID-19 se han estabilizado y controlado. Pero, esta estabilidad puede ser solo un mero espejismo ya que, desafortunadamente, aunque se acabe la pandemia los efectos secundarios en la salud mental de las personas permanecerán o se desarrollarán a largo plazo, dejando una gran parte de la sociedad a merced de los traumas o la inquietud vivida durante la pandemia (Reyes y Trujillo, 2021). Por este motivo las personas deben estar atentas ante los diversos síntomas que conllevan estos padecimientos para tratarlos a tiempo, cuando no están en casos de estado crítico, evitando el nacimiento y crecimiento de nuevas crisis.

La asistencia virtual o disponibilidad de herramientas que den soporte a los tratamientos médicos son parte de los beneficios del desarrollo de las TIC's, en este sentido, Baños et al., (2006) señaló que gracias a los avances y descubrimientos tecnológicos que se han dado a lo largo de los años, la realidad virtual permite el uso de herramientas para muchos tratamientos en el área de la salud.

En la actualidad, las herramientas existentes que funcionan como tratamientos coadyuvantes a diferentes tipos de afectaciones psicológicas, son las aplicaciones para móviles, sin embargo, algunas de ellas son pagadas ya que las versiones gratuitas poseen opciones muy limitadas.

1.2 Formulación del Problema

Debido a la necesidad de comprender la contribución de la realidad virtual como una herramienta de apoyo para jóvenes universitarios de 18 a 24 años, afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-

19 en la ciudad de Guayaquil, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

- ¿De qué manera la aplicación de la realidad virtual contribuye como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios de 18 a 24 años, afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19 en la ciudad de Guayaquil?

1.3 Objetivo General

- Analizar la aplicación de la realidad virtual como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios de 18 a 24 años, afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19 en la ciudad de Guayaquil

1.4 Objetivos específicos

1. Generar una aproximación teórica de la influencia de la realidad virtual en el campo de la psicología.
2. Identificar los distintos tipos de ansiedad desarrollados por la población universitaria de la ciudad de Guayaquil, en el período de confinamiento de la pandemia del COVID-19.
3. Analizar la forma en la que la virtualización de distintas técnicas de relajación de la realidad virtual podrá ayudar a la población universitaria de 18 a 24 años, afectados por la ansiedad.

1.5 Justificación y delimitación

Los jóvenes universitarios, según Moreta-Herrera et al., (2021) se auto perciben “sanos”, a pesar de que una gran parte no lo es, pues son un grupo vulnerable en cuanto a salud mental. Un ejemplo de ello son los estudiantes universitarios en Estados Unidos, quienes padecen problemas de depresión, trastornos de pánico, ansiedad generalizada, ideación suicida y autolesiones; mientras que en países de Europa como España, Francia, Alemania y el Reino Unido este grupo etario se encuentran con problemas de ansiedad, depresión y angustia.

En el caso de Ecuador, alteraciones en la salud mental de los jóvenes universitarios son reportadas parcialmente por investigaciones recientes. Entre los diversos efectos de las alteraciones mentales se evidencian conductas de riesgo como el excesivo consumo de sustancias y la ideación suicida (Tran et al., 2017 c.p. Moreta-Herrera et al., 2021). Estos problemas de salud se pueden presenciar durante actividades especiales, como son los períodos de exámenes o proyectos, los cuales inciden en el aumento del estrés y afectan el estado de los mismos (Misra, McKean et al., 2000; Pérez et al., 2003 c.p. Moreta-Herrera et al., 2021).

De acuerdo a Moreta-Herrera et al. (2021), otros factores que influyen en la salud mental de los estudiantes son las transformaciones académicas que ha tenido el sistema global de educación; haciéndolo más exigente, con nuevos retos y desafíos que demandan un mayor esfuerzo físico y mental provocando el agotamiento, pérdida de interés académico, autocrítica, entre otros. Asimismo, la crisis económica afecta a los estudiantes que requieren el apoyo económico de sus familiares para sustentar sus estudios o que combinan actividades académicas con laborales.

Además, con el surgimiento de la pandemia, se ha afectado la frágil estabilidad emocional de los estudiantes universitarios. La Organización Mundial de la Salud [OMS] (2003), en relación con las emociones en coyunturas de catástrofes y desastres afirma que, cuando hay ruptura de la cotidianidad y el funcionamiento habitual de la sociedad y la vida, se desarrollan, en consecuencia, diferentes efectos psicológicos, principalmente: ansiedad, neurosis y depresión. En el caso de pandemias, el fuerte shock, además del estrés personal y colectivo desencadena episodios de pánico, conductas violentas u ostracismo (Páez et al., 2001; Fernández et al., 1999 c.p. Fernández Poncela, 2021).




Muchas reacciones se manifiestan en momentos de pérdidas y destrucción, según Halpern (1973), aparecen síntomas físicos, sentimientos de cansancio y agotamiento, igualmente sentimientos de desamparo y ansiedad; surge una desorganización del funcionamiento en sus relaciones





laborales, familiares y sociales; además de una desorganización en sus actividades sociales (Osorio, 2017).

Como consecuencia de la situación planteada en los estudios y análisis expuestos, se ha seleccionado como grupo a investigar a los jóvenes universitarios que presentan trastornos de ansiedad y que se encuentran en el grupo de 18 a 24 años de edad, que fueron afectados por la pandemia del COVID-19. Por lo tanto, con la finalidad de conocer las herramientas tecnológicas existentes para tratar trastornos psicológicos como la ansiedad se realizó la matriz resumen que sigue:

Tabla 2.

Herramientas tecnológicas existentes para tratar trastornos psicológicos

Producto	Tipo de aplicación	Funcionalidades	A quien va dirigido	Afectación que trata	Accesibilidad a nuestro país	Imagen
Wysa: tu entrenador de felicidad (2016) - India	Aplicación móvil (Celular)	Manejo de la ira y pensamientos ansiosos. Ejercicios de visualización y meditación para aumentar pensamiento positivo. Histórico y estadísticas.	Jóvenes, padres, empresas	Ansiedad (relaciones, salud, traumas, estrés), depresión (autoestima, productividad, soledad), ira.	Sí (solo en idioma inglés)- gratuita con compras incluidas.	
Rootd: Alivio instantáneo de la ansiedad (2017) - Canadá	Aplicación móvil (Celular)	Comprensión de la ansiedad. Ejercicios de relajación, respiración y visualización. Contacto de emergencia para ataques de pánico. Histórico y estadísticas.	Individuos y empresas	Ansiedad (ataques de pánico).	Sí – gratuita con compras incluidas.	
Psious (2014) - España	Plataforma de realidad virtual con aplicación móvil (Propio Kit de RV – Celular)	Entornos virtuales y funcionalidades especializadas para realizar intervenciones con realidad virtual con informes.	Psicólogos y sus pacientes	Ansiedad (fobias específicas, TOC), trastornos de la conducta alimentaria.	Sí - plataforma con planes de pago. Aplicación móvil gratuita (solo 2 entornos).	

Solas meditation VR (2020) - Irlanda	Aplicación móvil (Celular - Visor de RV)	Espacios de meditación con videos 360, para guiar el camino de superación personal. Ejercicios de respiración.	Individuos y empresas	Estrés	Sí (solo en idioma inglés) - gratuita con compras incluidas (1 solo entorno gratuito).	
Happify (2015) - Estados Unidos	Aplicación móvil (Celular)	Programas creados por expertos. Histórico de actividades. Informe sobre fortalezas de carácter.	Individuos y empresas	Estrés, superar pensamientos negativos, desarrollar una capacidad de resiliencia.	Sí – gratuita con compras incluidas	
Elena + (2021) - Suiza	Aplicación móvil (Celular)	Coaching digital, orientación sobre COVID-19. Asistencia para actividad física.	Individuos	Sueño, ansiedad, soledad y descubrimiento de recursos mentales	No - gratuita	
weavesilk . com	Página web (Navegador web)	Dibujar con formas simétricas	individuos	estrés (relajación)	Sí - gratuita	

Tal como se evidencia, las aplicaciones con realidad virtual son escasas a pesar de existir un especial interés en utilizar esta tecnología en la salud mental, su uso no ha sido mayormente explorado. Sin embargo, estudios como los de Soto y Gómez (2018) determinaron que existe una buena relación de la realidad virtual respecto a su utilización en tratamientos contra enfermedades mentales como fobias, depresión y distintos tipos de ansiedad, ya que su eficacia en pacientes ha sido mayormente positiva al momento de identificar comportamientos y segura, al no exponer al paciente a situaciones reales que puedan afectar su condición.

Asimismo, Brito y Vicente (2018), manifestaron que una gran ventaja de la realidad virtual es el uso de la sensación de realidad, en donde tanto la mente como el cuerpo se comporta y reacciona como si fuera una situación real, pero en realidad los usuarios están conscientes que es un entorno informático no real; lo cual permite que sea mucho más fácil enfrentar situaciones complejas a través de estas herramientas, además de probar

nuevas estrategias de intervención con ambientes más controlados, pero permitiendo la verosimilitud de experiencias cotidianas.

Esta ventaja es aplicada en uno de los tratamientos más habituales para trastornos de ansiedad, la terapia cognitivo-conductual, donde los pacientes son expuestos a estas situaciones de ansiedad, generalmente en la vida real o a través de la exposición imaginaria donde se les pide que imaginen una situación a la cual temen.

Esta adaptación de la terapia cognitivo-conductual a la realidad virtual ha generado grandes efectos en los pacientes, como lo muestran los resultados del estudio de Freeman et al. (2017), en la aplicación de la realidad virtual para los trastornos de ansiedad social, donde la mayoría de las aplicaciones con RV tendrían una eficacia, comparable con las intervenciones equivalentes *cara a cara*.

Además, se evidencia su efectividad en los tratamientos de: acrofobia, fobia a las arañas, trastorno de pánico y agorafobia, alteraciones de la imagen corporal, trastornos de la alimentación compulsiva y el miedo a volar, mostrando mayores efectos de mejora con más sesiones de realidad virtual (Brito C. & Vicente P., 2018).

En la actualidad, no se ha explorado su uso en casos de trastorno de ansiedad generalizada, una de las afecciones más comunes durante la cuarentena a nivel mundial, por lo que se pretende profundizar en posibles adaptaciones de la realidad virtual en técnicas de relajación que disminuyan este tipo de ansiedad y puedan beneficiar a los jóvenes universitarios que tengan problemas de estrés causados por la pandemia ocurrida en el año 2020 y al mismo tiempo servir de guía para investigaciones futuras sobre la aplicación de las nuevas tecnologías en distintas ramas de la medicina.

Esta investigación se realizará dentro del campo multimedia, enfocada en los temas relacionados con la realidad virtual y sus componentes. Así como en el campo de la psicología, donde se seleccionará técnicas de relajación relacionadas a tratamientos contra la ansiedad y sin virtualización, que sean eficaces en sus resultados.

Así mismo, este proyecto contribuirá al diseño y desarrollo de una aplicación con realidad virtual, la cual puede ser utilizada como apoyo para: estudiantes, psicólogos y consejeros estudiantiles.

1.6 Hipótesis (si el estudio no es exploratorio)

- De qué manera la aplicación de la realidad virtual contribuye mediante la virtualización de las técnicas de relajación establecidas como efectivas, para los jóvenes universitarios de 18 a 24 años, afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19.

Capítulo II

Marco teórico

2.1 El trastorno de la ansiedad.

“La ansiedad es una parte de la existencia humana, todas las personas sienten un grado moderado de la misma, siendo ésta una respuesta adaptativa” (Ortega, Sierra y Zubeidat, 2003).

De acuerdo con Ortega et al., (2003) durante los primeros años del siglo XX se presentó un mayor interés por conocer a la ansiedad como trastorno (p. 12). Dentro de la literatura psicológica se ha considerado como una respuesta emocional paradigmática, con algunas problemáticas para la conceptualización de su constructo, así como dificultades para su abordaje.

Mowrer (1939) identificó a la ansiedad como un estado emocional y fisiológico transitorio, la cual proviene de la personalidad del individuo, por lo que la calificó como una explicación a su conducta. Es decir, relacionó a la ansiedad con el comportamiento de las personas cuando se ponían en evidencia ante ciertos factores externos (p.19). Sin embargo, no fue sino hasta 1950, que los estudios de psicología abordaron trastornos de este tipo considerando a la ansiedad como un estado de sobreexcitación, al encontrarse en contacto con un estímulo que inhibe la capacidad de controlarla (Malmo, 1957).

Así mismo, Wolpe (1958) indicó que la ansiedad es un cuadro que “lo que impregna todo” en el ambiente, provocando que el individuo se mantenga en ese estado continuamente, inclusive, aunque no exista motivo (pp.19 - 22). En 1960, Lang (1968) formuló una teoría tridimensional acerca de la ansiedad en donde indicaba que las emociones son manifestadas por medio de reacciones asociadas con la cognición, la subjetividad, la fisiología y el comportamiento. Esto significa que un individuo es capaz de mostrar intensidad o pasividad, siendo el motivo por el que a finales de esta década se concibió a la ansiedad como el patrón de la conducta que reúne sentimientos de tensión, cogniciones y activación fisiológica ante los estímulos

(Franks, 1969); del cual se construyen diversas dimensiones (motoras, cognitivas y fisiológicas) (p. 19).

Ante una crisis de ansiedad las emociones del ser humano responden con inseguridad, poca concentración, imposibilidad de tomar decisiones, miedos, sentimientos de inferioridad, negación, incapacidad de responder, pérdida de control, alteraciones del sistema nervioso, palpitaciones, opresión en el pecho, pulso rápido, respiración agitada, ahogo, molestias digestivas, aerofagia, sudoración, resequedad de labios, temblores, hormigueos en las manos y pies, dolores de cabeza, fatiga, tensión muscular, entre otras. Esto provocó que se catalogue a la ansiedad como una enfermedad, por lo que las teorías previas confirmaron que inciden en las funciones fisiológicas e incrementan las posibilidades de desarrollar patologías o trastornos (p.20).

De esta forma, Kolb (1968) señaló que los ataques de ansiedad provocan una hiperventilación, desvanecimiento, respiración entrecortada, entre otros síntomas que también fueron asociados por otros autores.

Freud (1964) en el estudio de la ansiedad desarrolló una teoría que exponía a la enfermedad por sus elementos fenomenológicos y fisiológicos, expuestos en tipos distintos de neurosis según la intensidad y carácter proveniente de una experiencia traumática y de acuerdo a la etapa de desarrollo psicosexual en la que se encuentre la persona. Así mismo, estableció que la ansiedad es provocada por un estado de neurosis como respuesta no real del individuo ante una situación temida.

Posteriormente, determinó que la ansiedad se origina a raíz del conflicto mental, que transforma tóxicamente la energía de la persona. Este “*Ello*” que no se encuentra satisfecho, pues requiere alcanzar algunas cosas sin éxito; incluyendo obsesiones escondidas que generan miedos sin justificación por traumas persistentes. Este tema lo relacionó con la libido y la represión sexual, asociándolo a su análisis de la ansiedad neurótica (Freud, 1971).

Este autor clasificó a la ansiedad por tipos:

Ansiedad realista. Corresponde a la reacción de la persona ante un hecho real, que es concreto y objetivo. Surge de los miedos con la intención de huir de aquello que le perjudica, atenta a su integridad o a la supervivencia.

Ansiedad neurótica. Se origina desde la anticipación de las circunstancias, pues las personas reaccionan por los eventos que pronostican y los pensamientos que tienen, siendo el miedo que surge en la psique lo que despliega los procesos defensivos como: el nerviosismo, la necesidad de escapar, el descontrol, entre otros.

Ansiedad moral. Este tipo de ansiedad es la que se genera con menor frecuencia, se manifiesta en la angustia, basado en los “debería” de los actos que suelen ser “mandatos inconscientes”, en el miedo o la vergüenza que se tiene a fracasar o al castigo que se espera (representado en el desprestigio, el desamor, los despidos, la soledad, por ejemplo...).

En sí, la ansiedad es un estado emocional no resuelto; sin dirección específica, que se ve como una amenaza (Epstein, 1972). En este sentido, se puede señalar que es aquella señal de peligro que percibe el ser humano, la cual no puede controlar cuando se expone ante amenazas.

Así, Wolpe (1979) en un nuevo estudio propuso una definición operacional definiendo a la ansiedad como aquella respuesta que se da luego de observar un estímulo nocivo, que provoca dolor y daños.

En 1980, se especificaron las características de la ansiedad. Lewis, señaló que:

- Es un estado emocional cuyo sentimiento se experimenta como miedo; muy distinto a la ira.
- Es desagradable, pues la persona siente que muere o se derrumba con facilidad por los eventos que le suceden.
- Relaciona cualquier amenaza o peligro a un futuro cercano.
- El estado emocional que se mantiene se presenta, aunque existan o no amenazas, percibiéndolo de manera desproporcionada.

- Se manifiestan reacciones corporales como: sensación de ahogo, opresión torácica, dificultad para respirar, entre otras.
- Se trastornan las funciones corporales (vómitos, temblores, trastornos del sistema digestivo, sequedad de boca, etc.) (Lewis, 1980).

Tyrer (1982) describió a la ansiedad como la reacción adaptativa de emergencia cuando se presentan situaciones de amenaza para la integridad del ser humano, el cual ejecuta mecanismos defensivos por medio del sistema nervioso que son los responsables de los síntomas.

Al mismo tiempo, Rachman (1984) propuso a la ansiedad como parte de la psicopatología, siendo una respuesta que aparte de ser funcional, condicionada y anticipada; es irracional, pues se presenta sin la existencia de un peligro o amenaza real.

En 1985, los psicólogos Husain y Jack Maser se enfocaron en la ansiedad como un problema social, encontrando como principal síntoma a la neurosis, caracterizada según la American Psychiatric Association (1968) por la manifestación de una preocupación exageradamente ansiosa que se acompaña de pánico y otros escenarios, pudiendo ocurrir en cualquier circunstancia.

También, Tobeña (1997) consideró a la ansiedad como una compleja emoción que transforma los parámetros biológicos expresados por medio de diferentes sistemas. Desde esta década, se propuso que se presenta solo o sobreañadido a la depresión y otros síntomas psicósomáticos siempre que el individuo fracasa en el proceso de adaptación.

2.1.1 Tipos de trastornos de ansiedad.

Según el manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales de la American Psychiatric Association (2013); conocido como el DSM-5; los trastornos de ansiedad se diferencian entre sí según el tipo de objetos o situaciones que inducen el miedo, la ansiedad o ciertas conductas, y según la cognición asociada.

Entre los cuales existen según el DSM-5:

2.1.1.1 Trastorno de ansiedad por separación.

Se lo conoce como el miedo o ansiedad excesiva e inapropiada para el individuo en su nivel de desarrollo referente a su separación de aquellas personas por las que siente apego.

2.1.1.2 Mutismo selectivo.

Es un fracaso constante para articular palabras en situaciones sociales específicas en las que existe expectativa por hablar (p. ej., en la escuela) a pesar de hacerlo en otras situaciones.

2.1.1.3 Fobia específica.

Es el miedo o ansiedad intensa por un objeto o situación específica (p. ej., volar, alturas, animales, administración de una inyección, ver sangre). Este objeto o situación fóbica se evita o resiste activamente, desproporcionando al peligro real que plantea dicho objeto o situación específica y al contexto sociocultural.

Basándose en el estímulo fóbico puede ser clasificada como:

- Fobia animal (p. ej., arañas, insectos, perros).
- Fobia al entorno natural (p. ej., alturas, tormentas, agua).
- Fobia a la sangre, inyección o herida (p. ej., agujas, procedimientos médicos invasivos).
- Fobia situacional (p. ej., avión, ascensor, sitios cerrados).
- Otras (p. ej., situaciones que pueden derivar en ahogo o vómitos; en niños, p. ej., sonidos ruidosos o personajes disfrazados).

2.1.1.4 Trastorno de ansiedad social (fobia social).

Es conocido como el miedo o ansiedad intensa en una o más situaciones sociales en las que el individuo está expuesto a ser posiblemente juzgado por parte de otras personas, como son *las interacciones sociales* (p. ej., mantener una conversación, reunirse con personas extrañas), *ser observado* (p. ej., comiendo o bebiendo) y *actuar delante de otras personas* (p. ej., dar una charla).

2.1.1.5 Trastorno de pánico.

Son ataques de pánico imprevistos recurrentes. El DSM-5 (2013) describe un ataque de pánico como la aparición súbita de miedo o de malestar intenso que alcanza su máxima expresión en minutos, donde se producen cuatro (o más) de los síntomas siguientes:

- Palpitaciones, golpeteo del corazón o aceleración de la frecuencia cardíaca.
- Sudoración.
- Temblor o sacudidas.
- Sensación de dificultad para respirar o de asfixia.
- Sensación de ahogo.
- Dolor o molestias en el tórax.
- Náuseas o malestar abdominal.
- Sensación de mareo, inestabilidad, aturdimiento o desmayo.
- Escalofríos o sensación de calor.
- Parestesias (sensación de entumecimiento o de hormigueo).
- Desrealización (sensación de irrealidad) o despersonalización (separarse de uno mismo).
- Miedo a perder el control o de “volverse loco”.
- Miedo a morir.

2.1.1.6 Agorafobia.

Miedo o ansiedad intensa provocados por la exposición real o anticipatoria a una amplia gama de situaciones como, por ejemplo, el uso de transporte público, estar en espacios abiertos o cerrados, hacer cola o estar en medio de una multitud y estar fuera de casa solo.

2.1.1.7 Trastorno de ansiedad generalizada.

Este es el tipo de ansiedad en el que esta investigación se va a enfocar. Se presenta como la ansiedad y preocupación excesiva (anticipación aprensiva), la cual es difícil de controlar por el individuo, en relación con diversos sucesos o actividades (como en la actividad laboral o escolar).

La ansiedad y la preocupación se asocian a tres (o más) de los seis síntomas siguientes, que han estado presentes durante más días de los que han estado ausentes durante los últimos seis meses:

- Inquietud o sensación de estar atrapado o con los nervios de punta.
- Facilidad para fatigarse.
- Dificultad para concentrarse o quedarse con la mente en blanco.
- Irritabilidad.
- Tensión muscular.
- Problemas de sueño (dificultad para dormirse o para continuar durmiendo, o sueño inquieto e insatisfactorio).

Dentro de este tipo de ansiedad la intensidad, la duración o la frecuencia de la misma y la preocupación es desproporcionada a la probabilidad o al impacto real del suceso anticipado. Al individuo le resulta difícil controlar la preocupación, lo cual interfiere con la atención a las tareas inmediatas.

Muchas personas con trastorno de ansiedad generalizada también experimentan síntomas somáticos (p. ej., sudoración, náuseas y diarrea) y una respuesta de sobresalto exagerada. Los síntomas de hiperactividad vegetativa (p. ej., el ritmo cardíaco acelerado, dificultad para respirar, mareos) son menos prominentes en el trastorno de ansiedad generalizada que en otros trastornos de ansiedad, como el *trastorno de pánico*. Otras afecciones pueden estar asociadas con el estrés (p. ej., el síndrome del intestino irritable, dolores de cabeza), las cuales acompañan con frecuencia al trastorno de ansiedad generalizada (American Psychiatric Association, 2013).

Cabe destacar que este tipo de ansiedad también puede relacionarse a la preocupación por sucesos catastróficos, como los terremotos o la guerra nuclear.

2.1.1.8 Trastorno de ansiedad inducido por sustancias/medicamentos.

Es la presencia de síntomas prominentes de pánico o ansiedad que se consideran debidos a los efectos de una sustancia (p. ej., una droga de abuso, un medicamento o una toxina). Una vez que se interrumpe el tratamiento, los

síntomas de pánico o ansiedad suelen mejorar o remitir entre pocos días a varias semanas o un mes (dependiendo de la vida media entre la sustancia/medicamento y de la presencia de abstinencia).

2.1.1.9 Trastorno de ansiedad debido a otra afección médica.

Es una ansiedad clínicamente significativa la cual surge como efecto fisiológico de una enfermedad orgánica. Los síntomas pueden ser manifestaciones de ansiedad o ataques de pánico prominentes.

2.1.1.10 Otro trastorno de ansiedad especificado.

Este término se aplica en situaciones donde predominan los síntomas característicos de un trastorno de ansiedad que causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento, pero que no cumplen todos los criterios de ninguno de los trastornos de ansiedad.

2.1.1.11 Otro trastorno de ansiedad no especificado.

Al igual que los trastornos de ansiedad especificada, este término se aplica a situaciones con síntomas característicos de un trastorno de ansiedad, pero que no cumple con los criterios de ninguno de los otros trastornos de ansiedad. El médico incluye presentaciones en las que no existe suficiente información para hacer un diagnóstico más específico (p. ej., en servicios de urgencias).

2.2 Estrés.

Se conoce como estrés a la situación de presión a la que se somete un individuo, que le provoca una frustración que no puede controlar (Ortega et al., 2003, p.36). Este término tiene su origen en el vocablo *distrés*; cuyo significado es “pena o aflicción”, y que con el tiempo ha perdido la primera sílaba.

Folkman y Lazarus (1984) señalaron que esta palabra se utilizaba en física, siendo empleada para aludir a las fuerzas que actúan sobre un objeto, y que produce su destrucción cuando supera una magnitud, siendo una

respuesta de tipo inespecífico del organismo frente a la exigencia. Por lo cual, la incidencia del estrés sobre las relaciones personales se ven afectadas por el ambiente del individuo, en donde es capaz de percibir demandas que pueden ser interpretadas como peligrosas para su bienestar (p. 37).

Por otro lado, Miller (1997) definió al estrés como la estimulación extrema que se presenta cuando existe una amenaza, provocando cambios significativos en la conducta del individuo. Basowitz et al., (1995) dieron a conocer que el estrés son los estímulos que generan trastornos; por lo tanto, cuando la persona experimenta un evento en donde se ha sobreexponiendo a una gran cantidad estímulos externos se produce una alteración de los procesos homeostáticos del cuerpo.

Dentro de cada una de las teorías señaladas anteriormente el individuo se mantiene como un “sufridor pasivo del ambiente” (Cox T. , 1978); dando la idea de que es una respuesta del individuo que genera un patrón determinado en el organismo como taquicardia, incremento de la presión sanguínea y demás.

Sin embargo, Lazarus (1981) expresó que las personas no son víctimas del estrés; más bien la manera de receptor los eventos estresantes, sus recursos y posibilidades para afrontarlo establecen la naturaleza del mismo. Por lo que, se puede considerar como estímulo estresante a la situación que activa una respuesta fisiológica en el individuo, porque demanda aspectos del ambiente.

En esto se basa el *estrés psicológico* que forma una relación entre la persona y su ambiente; siendo la Psicología la rama que estudia sus causas y los estados del sujeto analizado, su afrontamiento y evaluación cognitiva. De esta manera, el afrontamiento le permite al individuo controlar las demandas que considera estresantes, así como sus emociones.

Como conclusión de las descripciones anteriormente mencionadas, el estrés resulta una fuerza que impacta con malestar o tensión en el individuo afectando su salud física y emocional (Kennedy y Lewen, 1986).

Actualmente, el término estrés se aplica para la descripción de un proceso psicológico que se produce en el individuo frente a la exigencia, cuando no se tiene la información para emitir una respuesta adecuada, por lo que se activa el mecanismo de emergencia que le permite procesar el evento para interpretarlo rápida y eficientemente.

2.3 Relación entre la ansiedad y el Estrés.

Según Benito et al. (2011), en la actualidad, casi todo cuanto nos rodea (trabajo, familia, circunstancias personales) genera grandes cantidades de tensión, las cuales producen en la persona un estado de inquietud y malestar, que en muchos casos desencadena graves dolencias físicas.

Cuando la demanda del ambiente (laboral, social, etc.) en el cual se desarrolla un individuo es excesiva en relación con los recursos de afrontamiento que posee, éste desarrollará una serie de reacciones adaptativas, de movilización de recursos, que implican activación fisiológica. (Benito et al., 2011). A su vez, esta reacción física es acompañada de una serie de emociones negativas, entre las que destacan la ansiedad, la ira y la depresión.

Benito, en el capítulo de Estrés y Ansiedad de su libro, afirma que el estrés suele tener como manifestación a la ansiedad, en cuyo caso se trata de una respuesta emocional provocada por un agente desencadenante (denominado agente estresante) interno o externo.

Precisamente, el estrés se produce ante la exposición de un conjunto de demandas ambientales; peticiones o exigencias externas al individuo; a las que él mismo debe dar una respuesta adecuada mediante sus recursos de afrontamiento. Por otro lado, la ansiedad además de ser una respuesta emocional al estrés, puede ser una reacción emocional de alerta ante una amenaza que puede originarse sin agentes estresantes.

En resumen, el estrés produce ansiedad, pero el individuo que padece de ansiedad no necesariamente padece de estrés.

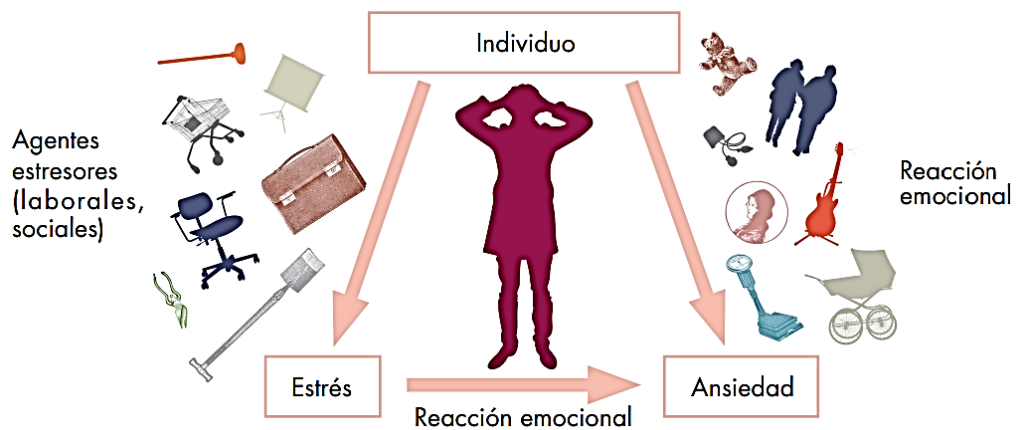


Gráfico 6. Individuo, estrés y ansiedad.

Nota. Tomado del libro *CEO - Promoción de la salud y apoyo psicológico al paciente* por Benito et al. (2011).

2.4 Afectación de la ansiedad en los jóvenes.

El manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales de la American Psychiatric Association (2013) muestra consecuencias del trastorno de ansiedad generalizada en el individuo y su vida cotidiana, en donde se indica que la preocupación excesiva que experimenta la persona producto de su ansiedad perjudica su capacidad para hacer las cosas de manera rápida y eficiente, ya sea en el ámbito del hogar o laboral.

Además, la preocupación provoca un consumo de tiempo y energía, teniendo otros síntomas asociados, como la tensión muscular y la sensación de excitación o de nerviosismo, el cansancio, la dificultad para concentrarse y los trastornos del sueño, que contribuyen al deterioro de la salud del individuo.

De la misma forma, Jadue (2001) señaló que los altos niveles de ansiedad reducen la eficiencia en el aprendizaje, ya que estos disminuyen la atención, concentración y retención de la información, dando como consecuencia el deterioro en el rendimiento académico, llevando a más problemas.

2.5 La aceptación y uso de la Tecnología.

Esta teoría se basa en los estudios de Ajzen y Fishbein (1973) con la “Teoría de la Acción Razonada (TRA)” y del “Comportamiento Planificado” (1985) en donde se explica acerca de la actitud del individuo y su relación con la conducta, que permite predecir la intención de la persona de ejecutar aquel comportamiento.

En la siguiente figura se puede observar los constructos que se interrelacionan en la teoría del Comportamiento Planificado que señala que la intención del individuo para ejecutar una actividad, tarde o temprano lo llevará a realizarla. Esto implica que basta con la intención para la ejecución.

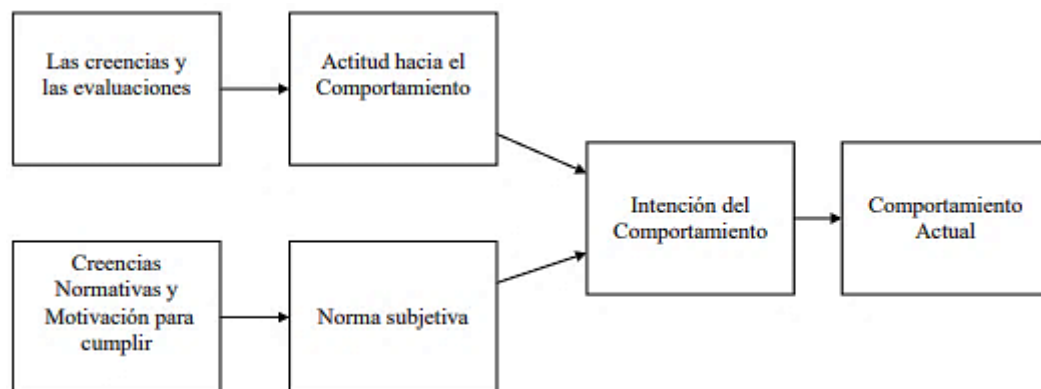


Gráfico 7. Modelo basado en la Teoría de la Acción Razonada (TRA) de Ajzen y Fishbein, 1973.

Nota. Tomado de *Modelos de Adopción de Tecnologías de la Información y Cloud Computing en las Organizaciones*, p. 4, por Palos et al., (2019).

Como se pudo evidenciar, es la actitud personal aquello que le permitirá a la persona enfrentarse a los estímulos externos. De la misma forma, la norma subjetiva, incidirá en la decisión final de utilizar o no la realidad virtual. En cuanto al control del comportamiento y el dominio de las tecnologías, esto se dará según el criterio del individuo (Green y Lee, 1991).

Como se puede ver en la figura que sigue, Ajzen (1985) en su “Teoría del Comportamiento Planificado” (TPB); Theory of Planned Behaviour), involucra dos constructos más para predecir el comportamiento, en donde la clave sigue siendo la intención:

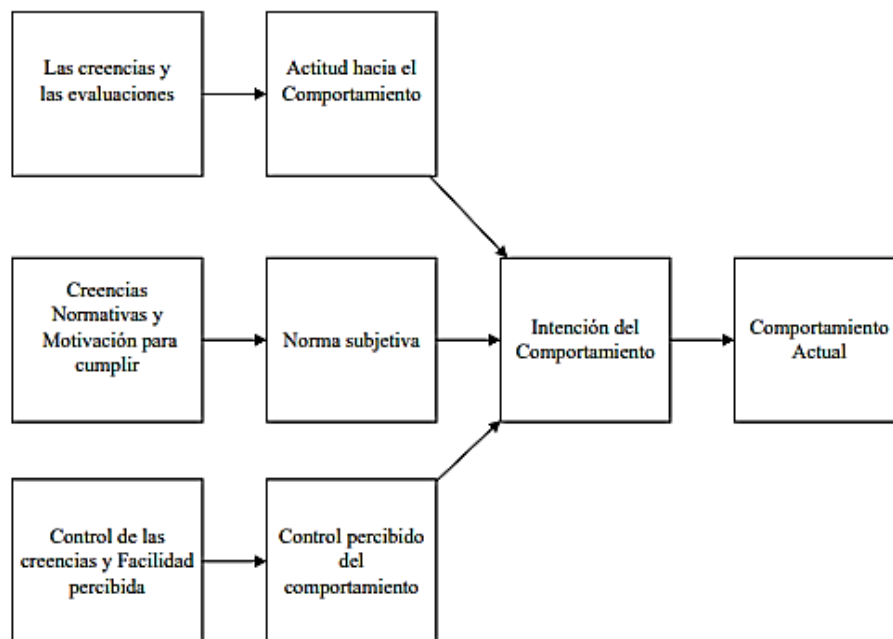


Gráfico 8. Teoría del Comportamiento Planeado (TPB) de Ajzen, 1985.

Nota. Tomado de *Modelos de Adopción de Tecnologías de la Información y Cloud Computing en las Organizaciones*, p. 5, por Palos et al., (2019).

Según Davis (1989) su Modelo TAM o más conocido como “Modelo de Aceptación de Tecnología”, explica la relación que existe entre aceptar y adoptar las TICS, y la intención que tiene el usuario de desarrollar sus actividades con ella. Como se muestra en la figura que sigue el modelo TAM predice el uso de las tecnologías, explicando cómo varía su intención desde la percepción de la facilidad de uso y la utilidad:

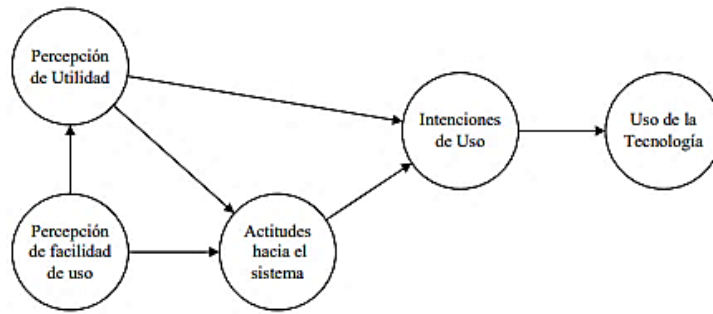


Gráfico 9. Modelo TAM original.

Nota. Tomado de *Modelos de Adopción de Tecnologías de la Información y Cloud Computing en las Organizaciones*, p. 5, por Palos et al., (2019).

La Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología de Davis et al., (2003) que integra su aceptación y satisfacción del usuario, teniendo como objetivo la integración de elementos esenciales para explicar la intención del uso (expectativa de rendimiento; expectativa de esfuerzo; influencia social; condiciones facilitadoras).

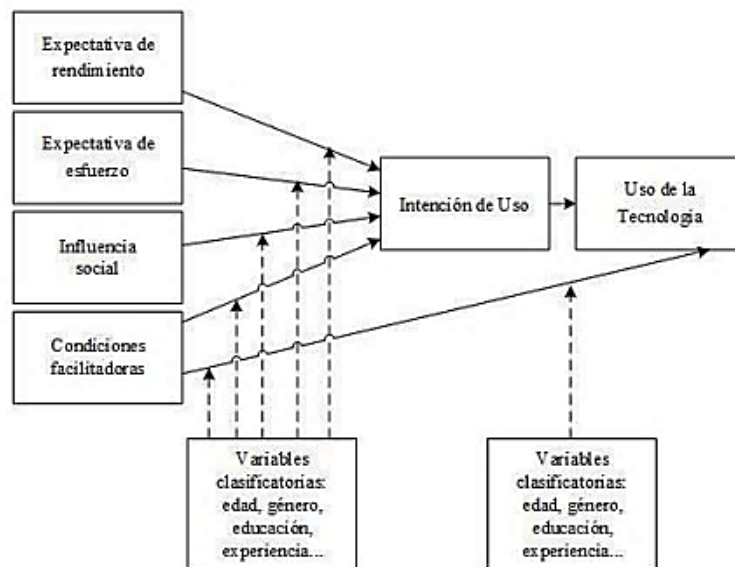


Gráfico 10. Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT) de Venkatesh et al., 2003.

Nota. Tomado de *Modelos de Adopción de Tecnologías de la Información y Cloud Computing en las Organizaciones*, p. 5, por Palos et al., (2019).

2.6 La realidad virtual

El diccionario de la Real Academia Española define a la realidad virtual como la “Representación de escenas o imágenes de objetos, producida por un sistema informático, que da la sensación de su existencia real”.

Según Hernández et al., (2006) la realidad virtual no es un concepto nuevo dentro del mundo de la tecnología, este término se ha usado desde finales de los años 50 como “simulaciones de audio, y video en tiempo real” (p. 11). La realidad virtual es la simulación de un ambiente real o imaginario que puede ser experimentado en tres dimensiones, la cual proporciona una experiencia interactiva completa en tiempo real con video, sonido e incluso retroalimentación táctil (p. 12).

Existen también cuatro peculiaridades que caracterizan a una realidad para ser considerada virtual, entre las cuales están: *su factor de inmersión*, *la existencia de un punto de observación*, *navegación*: gracias al cual el usuario puede desenvolverse por el mundo virtual; y *manipulación* que permite al usuario interactuar y transformar el entorno virtual (Martínez-García, 2004).

Con su gran capacidad de desarrollo y su creciente rentabilidad estas herramientas se utilizan para distintas funciones en diversos sectores, como en la ingeniería, la salud, el retail, videojuegos, eventos, entretenimiento o educación, aplicándola en forma de simulaciones, inmersiones de exploración e interacción con los entornos.

Goldman Sachs Global Investment predice que esta industria alcanzará un valor de \$ 80 mil millones al año para 2025, como se muestra en el siguiente gráfico. El potencial de la tecnología de realidad virtual es extremadamente diverso, así como el de la realidad aumentada.

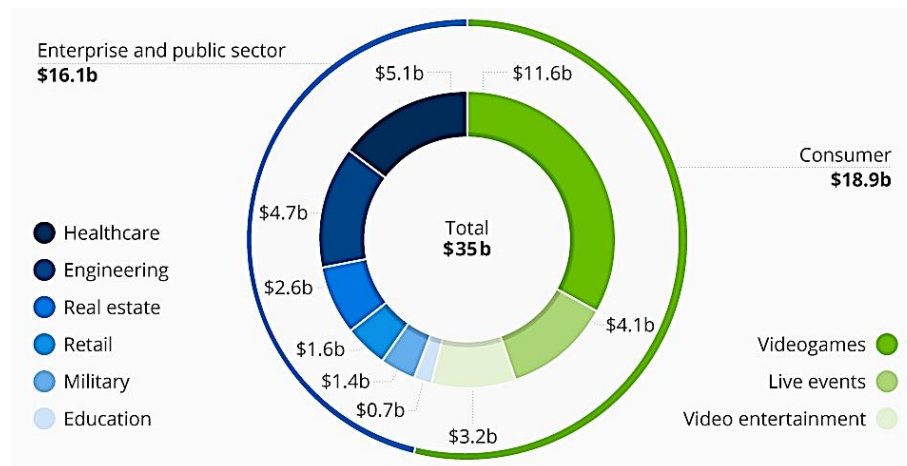


Gráfico 11. El diverso potencial de la Aplicación de la Realidad Virtual y Aumentada.

Nota. Recuperado de “*El potencial diverso de las aplicaciones de realidad virtual y realidad aumentada*” por Felix Richter en la plataforma Statista (2016).

2.6.1 Tipos de Realidad virtual.

De acuerdo con los autores Hernández y Hernández (2013) señalan que la realidad virtual son herramientas que le permiten al usuario involucrar completamente sus sentidos para una experiencia ultra sensorial. Se pueden señalar siete tipos de realidad virtual que se han desarrollado a lo largo del tiempo:

- La realidad virtual semi inmersiva: Es aquella que permite que los usuarios combinen elementos reales y virtuales de manera interactiva. Ejemplo, cine en 4D, simuladores de vuelo, etc.
- La realidad aumentada: que involucra elementos virtuales y reales para construir una realidad que se basa en el entorno cotidiano, ampliado, modificado y complementado.
- La realidad virtual colaborativa: que proyecta un entorno a varios usuarios al mismo tiempo, sin que importe su localización, permitiéndoles compartir ideas y proyectos en los cuales pueden trabajar en conjunto.

- La realidad virtual en la fabricación: permiten garantizar seguridad y calidad en los procesos de fabricación de productos a partir del diseño, hasta llegar a la gestión del inventario.
- La realidad virtual médica: le permite al usuario incorporarse a simuladores inmersivos relacionados a procesos quirúrgicos, con el cual los cirujanos pueden entrenar sin riesgos.
- La realidad virtual terapéutica: trata a pacientes que padecen de fobias o trastornos similares, los cuales se reducen con la exposición gradual que los desensibiliza de forma sistemática, dentro de un entorno controlable, seguro y privado.
- La realidad virtual mixta: que combina la realidad virtual con el mundo físico, sin embargo, es distinta a la realidad aumentada.

Asimismo, Flores (2014), clasifica a la **realidad virtual** de acuerdo al porcentaje de inmersión de la misma, siendo una característica fundamental de esta realidad, la cual pone al usuario en contacto con la simulación generada en la misma.

Este autor clasificó a la realidad virtual en 3 tipos:

Realidad virtual no inmersiva.

Es considerada la forma más común y menos costosa de la realidad virtual. Se puede experimentar la simulación simplemente con una computadora con la capacidad de reproducir contenidos multimedia que se pueda explorar con un mouse, teclado o joystick. Estos sistemas carecen por completo de sensaciones inmersivas al usuario.

Realidad virtual semi-inmersiva.

Este tipo de realidad virtual intenta proporcionar a los usuarios una sensación de estar inmersos ligeramente en un entorno virtual; se realiza generalmente en un espacio cerrado proyectando la simulación mediante diferentes tipos de software y a través de pantallas estereoscópicas.

Realidad virtual de inmersión total.

Este tipo de realidad virtual está equipado con un par de pantallas de visualización tridimensional montadas en un casco sobre la cabeza del usuario, que le permiten estar del todo aislado del mundo físico exterior. En este tipo de ambientes inmersivos, es necesario algún tipo de hardware especial para poder interactuar con el entorno, como son: guantes, trajes y sistemas de cámaras o sensores.

Es considerada la mejor opción para transmitir al usuario información multisensorial, incluyendo la capacidad de aislar casi por completo cualquier interferencia que se produce en el mundo exterior y brindarle al usuario una experiencia completa donde éste se enfoque en la información que le ofrece el entorno virtual.

2.6.2 Características de la realidad virtual.

La realidad virtual presenta ciertas características exclusivas que según Hernández y Hernández (2013) son las siguientes:

- *Es inmersiva*, puesto que se construye con la finalidad de que los usuarios tengan la sensación de estar en un sitio específico.
- *Es creíble*, ya que se apega a la realidad del entorno cotidiano de la persona. Mientras más creíble más efectiva.
- *Es interactiva*, debido a que los usuarios no solo aprecian un nuevo espacio parecido a la realidad, sino que puede intervenir dentro de él, teniendo efecto en objetos y ambientes.
- *Es experiencial*, porque le permite al usuario experimentar de manera sensorial los movimientos realizados dentro de la simulación en el mundo virtual.

2.6.3 Tipos de mundos virtuales.

Existen algunos tipos de mundos virtuales como los que se señalan en el gráfico siguiente:

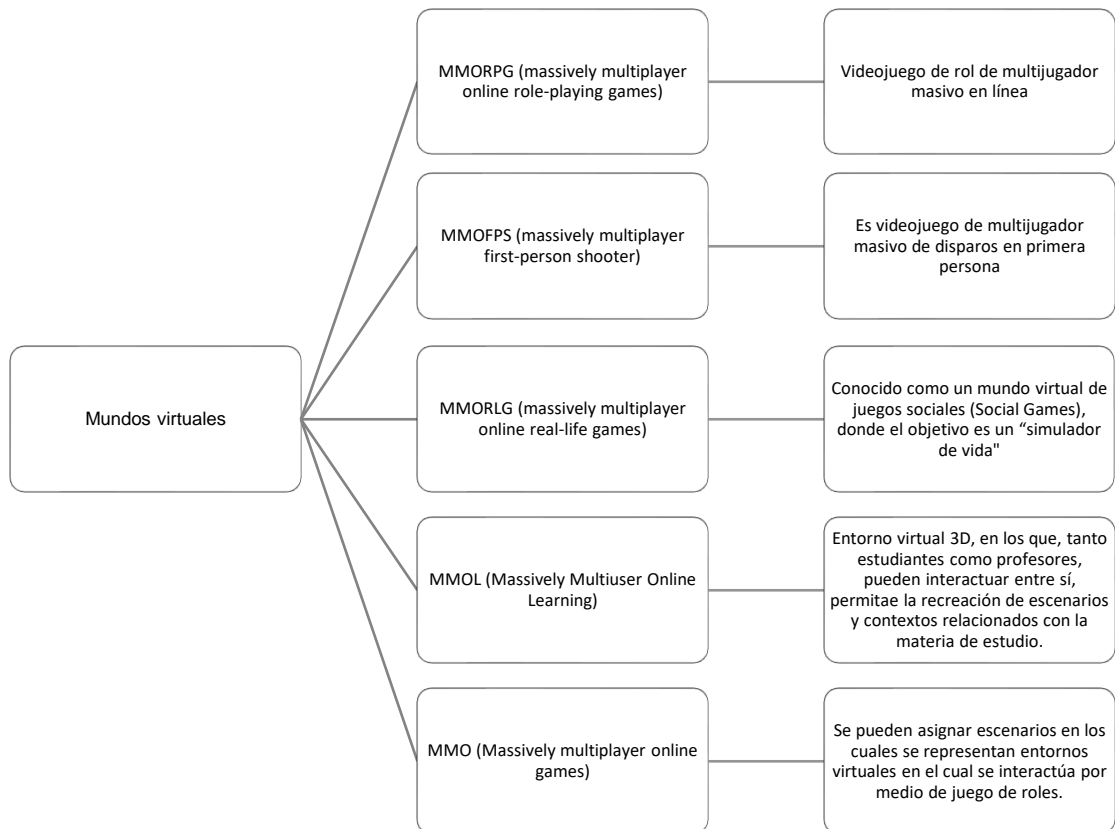


Gráfico 12. Tipos de mundos virtuales.

2.6.4 Tipos de Conexión Entre el Usuario y el Mundo Virtual (hardware-software).

Para definir los tipos de conexión entre el usuario y el mundo virtual se especifican a continuación sus elementos principales:

- *El usuario:* Persona que se encuentra inmersa en el entorno virtual por medio de los distintos dispositivos.
- *La interfaz:* Canal de comunicación entre el usuario y el entorno virtual, aquel que se encarga de traducir la información recibida por ambas partes.
- *El entorno virtual:* Mundo artificial generado por los dispositivos electrónicos, es decir, todos los elementos digitales que logran la inmersión.

Hernández y Hernández (2013) señalaron que dentro de un sistema de realidad virtual es posible diferenciar a sus componentes (hardware y software), entre los que se pueden mencionar:

- Hardware: computador, periféricos de entrada y salida.
- Software: modelo geométrico 3D y programas de simulación sensorial, física y recogida de datos.

Los periféricos de entrada como los sensores, son los encargados de capturar las acciones del involucrado con la finalidad de transmitirla al computador. En el caso de la realidad virtual corresponden a los posicionadores, guantes y los micrófonos.

Los periféricos de salida como los efectores, son los que traducen señales de audio, video, entre otras, que son generadas por la máquina como estímulos para los sentidos del usuario y pueden ser visuales, de audio, de fuerza y tacto, y del sentido del equilibrio.

La computadora, es la encargada de realizar la simulación interactiva, en base al modelo geométrico 3D y según el software de recogida de datos, *simulación física* y *simulación sensorial*. Se utilizan estaciones de trabajo con prestaciones gráficas avanzadas, para visualizar.

El modelo geométrico 3D, es el sistema que permite al usuario la exploración de los diferentes escenarios interactivos. Se presenta con imágenes previamente calculadas y con sonidos espaciales.

El software de tratamiento de datos de entrada, son los encargados de la lectura y el procesamiento de la información proporcionada por los sensores. El software de simulación física, ejecutan modificaciones para la representación digital del escenario desde las acciones de los usuarios y según la evolución del sistema. El software de simulación sensorial, calculan la representación digital de imágenes, sonidos, entre otros que son traducidos a señales y estímulos.

2.7 Aplicación de la realidad virtual en el campo de la Psicología.

Existen diversos estudios que prueban la efectividad de la realidad virtual en el campo de la Psicología como herramienta terapéutica para la reducción de los síntomas de ansiedad y estrés en las personas.

En la investigación “Aplicación de realidad virtual multisensorial en el manejo del estrés ante exámenes académicos” elaborado por Bustos et al., (2003) en donde manifestaron que las combinaciones de las técnicas para el tratamiento y manejo del estrés se potencializan cuando se le adicionan la inmersión a este tipo de escenarios (p. 374).

De esta manera, los resultados del trabajo investigativo mostraron que los estudiantes que se sometieron a los escenarios de realidad virtual al sumergirse dentro del ambiente académico similar al natural, facilitaron la autorregulación del estrés. Esto se debe a que los escenarios no fueron invasivos; por lo tanto, la combinación de técnicas cognoscitivo – conductuales y la realidad virtual probó su utilidad, sentando bases para su uso en otros ámbitos (Bustos et al., 2003, pp. 377 – 378).

Baños et al., (2006) en su estudio “La utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica”; señalaron que la realidad virtual proviene del desarrollo tecnológico, con diversos nichos de aplicación que a través de la generación de ambientes tridimensionales permiten simular aspectos formales cotidianos que se pueden controlar y evaluar por medio de un computador, posibilitando al usuario la interacción con otros elementos ambientales dentro de la realidad programada (p. 491).

Los autores han concluido que existe evidencia acerca de la utilidad de la realidad virtual en la psicología clínica, así como en el mejoramiento de la salud de los pacientes con trastornos. Además, en aquellos individuos relacionados a la conducta alimentaria, esta herramienta ha permitido tratar las distorsiones de imagen corporal e inclusive en la obesidad (Baños et al., 2006, p. 501).

En los estudios sobre los trastornos de ansiedad, estos autores indicaron que la exposición a la realidad virtual es eficaz contra las fobias específicas a largo plazo, por lo que disponen que ésta sea una buena alternativa para quienes no responden de manera positiva las técnicas de exposición en imaginación o rechazan los tratamientos psicológicos tradicionales (Baños et al., 2006, p. 502).

Al igual que García et al., (2012) en la investigación “Tratamiento de los trastornos de ansiedad con terapia de exposición a realidad virtual” donde se analizan los resultados de este tipo de procedimientos encontrando que tiene algunas ventajas en relación con la tradicional; puesto que otorga la posibilidad de compartir esta experiencia, aplicando y controlando los estímulos. Además, permite a quien maneja la terapia ser más individual y específico durante la exposición para cada uno de los pacientes, facilitando la evocación de recuerdos difíciles cuando se complementan las imágenes mentales y las pistas sensoriales. (p. 69).

Sin embargo, los autores de este trabajo indicaron que este tipo de realidad virtual presenta limitaciones entre las que mencionaron: el elevado costo del desarrollo informático; fallas en el equipo; preparación previa del terapeuta; distracción de los pacientes y hasta podría evitar las emociones relacionadas a traumas (García et al., 2012, p. 69).

Otro estudio igual de relevante con el tema en cuestión es el desarrollado por Botella et al., (2017) denominado “Revisión de aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica y de la salud en infancia y adolescencia”, en donde exponen que la rápida expansión de la tecnología, permite predecir el uso futuro de este tipo de intervenciones en los próximos años (p. 13).

Estos autores plantean que es necesaria la evaluación rigurosa de la eficacia de este tipo de aplicaciones en la psicología. Fundamentalmente, porque estos estudios controlados proporcionan datos para realizar un seguimiento que puede demostrar su efectividad. Además, señalan que es necesario conocer el nivel de aceptación y satisfacción de los pacientes y usuarios de las TICs, así como el criterio de los terapeutas. Un punto crítico

señalado en esta investigación fue la seguridad y privacidad de datos, puesto que el internet expone discriminadamente información sensible que deben resguardarse con rigor (Botella et al., 2017, p. 14).

Por otro lado, Gómez y Soto (2018) en su estudio “Avances en realidad virtual e intervenciones en psicología clínica” concluyeron que esta herramienta tecnológica ha demostrado ser muy influyente en el campo clínico, precisamente al tratar trastornos de ansiedad:

“Los resultados muestran una amplia favorabilidad en la percepción de los consultantes acerca de la seguridad y el control de la exposición a estímulos aversivos a través de medios virtuales, lo que implica una adherencia al tratamiento por exposición de acuerdo a la sensación de seguridad que trasmite la herramienta. Además, señalan la efectividad de las intervenciones a través de la realidad virtual, comparándolas con las exposiciones en vivo” (Gómez y Soto, 2018, p.7).

Estos autores resaltan el uso de la realidad virtual dentro de la psicología clínica, pues les ha permitido involucrar a pacientes con diversos trastornos entre los que se pueden mencionar los alimentarios y los psicóticos. De la misma forma, Vásquez (2019) en su proyecto “Sistema de Realidad Virtual para la reducción del estrés durante una analítica de sangre” buscó desarrollar una aplicación para reducir los niveles de estrés y que el usuario se sienta inmerso dentro de esta experiencia, bajando considerablemente los síntomas de la ansiedad; utilizando la distracción que genera la realidad virtual (p. 3).

2.7.1 Estudios de la aplicación de RV en tiempos de pandemia.

Con la llegada de la pandemia por el COVID-19 y el confinamiento mundial, la gran parte de la población experimentó fases de estrés y ansiedad, pues las noticias sobre la emergencia sanitaria influyeron significativamente en la forma de percibir la enfermedad. Por lo que la Universitat de Barcelona (2020) en codesarrollo con otras organizaciones, elaboró un protocolo de realidad virtual de autoayuda denominado *COVID Feel Good*, en donde le

permite al usuario afrontar la carga psicológica para la reducción del estrés y ansiedad, con múltiples beneficios entre ellos, el mejoramiento de las relaciones interpersonales, por lo que la aplicación se encuentra disponible para quienes lo necesiten.

De la misma forma, un grupo de psicólogos de la Universidad de Granada conformado por Muñoz et al., (2020) diseñaron un programa en donde a través de once sesiones de ejecución y tres de seguimiento, el sistema inmersivo que utiliza gafas 3D, permite al usuario desde unas pantallas de casa recorrer ambientes como playas, montañas, bosques, oficinas, hospitales, supermercados, entre otros. Durante el desarrollo de las sesiones el paciente puede instruirse sobre el estrés; cómo adquirir habilidades de relajación y *mindfulness*; así como reflexionar acerca de los pensamientos que lo causan y, entrenar sobre organización del tiempo y hábitos saludables.

Sobre este programa, los investigadores señalaron que los estilos de vida estresantes son escenarios frecuentes para los profesionales de la salud; pues, aproximadamente el 19,5% de quienes acuden a atención primaria tienen por lo menos un trastorno de ansiedad. La pandemia agravó esta situación, y ahora más del 25% de la población tiene niveles altos de estrés (Universidad de Granada, 2020). Por este motivo, impulsaron la intervención psicológica a través de los medios de realidad virtual, empleando las nuevas tecnologías como apoyo terapéutico, permitiendo reducir los costos y con facilidad de ajustarse a un presupuesto y condiciones actuales (Universidad de Granada, 2020).

Esto concuerda con lo expresado en el trabajo de Dávila et al., (2020) elaborado en Colombia, pues los autores señalaron que siete de cada diez doctores en medicina general tenían síntomas de ansiedad o estrés laboral; cuatro de ellos, mostraban miedo al COVID-19, siendo más recurrentes los cuadros de ansiedad severa en el personal de los hospitales de la capital; además, la carencia de medidas de higiene de la población fue el factor detonante del temor colectivo, y otras sintomatologías asociadas, pudiendo deteriorar la salud mental de los profesionales de la salud (p. 211).

De la misma forma, en el contexto del Ecuador, Reyes y Trujillo (2021) en su trabajo “Ansiedad, estrés e ira: el impacto del COVID-19 en la salud mental de estudiantes universitarios” concluyeron que el COVID-19 impactó seriamente a los ecuatorianos, afectando gravemente su salud mental. Mencionaron datos del Ministerio de Salud en donde evidenciaban que muchas de las personas que se comunicaban con la línea destinada por el Gobierno para atender al público, manifestaban síntomas de estrés grave, ansiedad, depresión, crisis de angustia y falta de sueño (p. 11).

Expresaron los autores que el cuidado de la salud mental es necesario para afrontar la crisis actual; pues el esfuerzo debe ser colectivo a fin de mitigar los contagios, desde los hogares y los espacios sociales, incluyendo las universidades. Además, encontraron que las emergencias psico-emocionales incrementan los niveles de ansiedad desestabilizando el equilibrio mental de las personas (Reyes y Trujillo, 2021, p. 11). Por lo tanto, la revisión de estos estudios sugiere la realización de un análisis que ayude a determinar de qué manera la aplicación de la realidad virtual podría ayudar a reducir los niveles de ansiedad en los jóvenes universitarios que han sido afectados durante la pandemia causada por el coronavirus COVID-19 en la ciudad de Guayaquil.

A continuación, se muestra una tabla con una síntesis por autor de los estudios anteriormente mencionados sobre la realidad virtual en el campo de la psicología.

Tabla 3.*Matriz teórica*

Autor	Teoría	Resultado	Año
Baños, R.; Botella, C.; Bretón, J.; García, A.; Quero, S.	La técnica de exposición a través de RV es eficaz en el tratamiento de fobias (Rothbaum, 1995).	Los autores han concluido que existe evidencia acerca de la utilidad de la realidad virtual en la psicología clínica, así como en el mejoramiento de la salud de los pacientes con trastornos. Además, en aquellos individuos relacionados a la conducta alimentaria, esta herramienta ha permitido tratar las distorsiones de imagen corporal e inclusive en la obesidad.	2006
García, A.; Olasov, B.; Rothbaum, A.	Las aplicaciones de la ERV se han ampliado al tratamiento de trastornos cognitivos, emocionales, psicológicos y físicos (Cukor J, Spitalnick JS, Difede J, Rizzo A, Rothbaum, 2009).	Se encontró que tiene algunas ventajas en relación con el procedimiento tradicional; puesto que otorga la posibilidad de compartir esta experiencia, aplicando y controlando los estímulos. Además, permite a quien maneja la terapia ser más individual y específico durante la exposición para cada uno de los pacientes, facilitando la evocación de recuerdos difíciles cuando se complementan las imágenes mentales y las pistas sensoriales.	2012
Botella, C.; Bretón, J.; Castilla, D.; García, A.; Mira, A.	El binomio de TICs e infancia/adolescencia, sin duda, conlleva múltiples beneficios (Woo, White, & Lai, 2016) y se ha comprobado que los tratamientos psicológicos basados en la evidencia pueden ser transferidos con éxito a las TICs (Barak, Hen, Boniel-Nissim, & Shapira, 2008).	Estos estudios controlados proporcionan datos para realizar un seguimiento que puede demostrar su efectividad. Además, señalan que es necesario conocer el nivel de aceptación y satisfacción de los pacientes y usuarios de las TICs, así como el criterio de los terapeutas. Un punto crítico señalado en esta investigación fue la seguridad y privacidad de datos, puesto que el internet expone discriminadamente información sensible que deben resguardarse con rigor.	2017
Gómez, C.; Soto, J.	La RV como una herramienta que permite abrir el campo de trabajo sobre campos de la psicopatología y la intervención clínica, identificando variables asociadas a fenómenos estudiados en ambientes preparados para generar correlacionales o causales (Daniel Freeman, 2008).	Los resultados muestran una amplia favorabilidad en la percepción de los consultantes acerca de la seguridad y el control de la exposición a estímulos aversivos a través de medios virtuales, lo que implica una adherencia al tratamiento por exposición de acuerdo a la sensación de seguridad que trasmite la herramienta. Además, señalan la efectividad de las intervenciones a través de la realidad virtual, comparándolas con las exposiciones en vivo.	2018
Muñoz, M.; Robles, H.; Villagrán, I.	La intervención psicológica a través de los medios de realidad virtual, empleando las nuevas tecnologías como apoyo terapéutico, permitiendo reducir los costos y con facilidad de ajustarse a un presupuesto y condiciones actuales (Universidad de Granada, 2020).	Durante el desarrollo de las sesiones el paciente puede instruirse sobre el estrés; cómo adquirir habilidades de relajación y mindfulness; así como reflexionar acerca de los pensamientos que causan estrés y entrenar sobre organización del tiempo y hábitos saludables.	2020

2.7.2 Herramientas tecnológicas usadas en la psicología.

Existen diversas herramientas tecnológicas, desde aplicaciones móviles hasta plataformas web, que son utilizadas como apoyo en varios tratamientos psicológicos, ayudando a terapeutas y a individuos. La siguiente tabla muestra ejemplos de productos tecnológicos al alcance de los usuarios y terapeutas, además de las características y funciones que realizan:

Tabla 4.

Herramientas digitales para afectaciones psicológicas clasificadas por características generales

Nombre de producto	Tipo de aplicación	Funcionalidades	Tipo hardware requerido
Wysa: Tu entrenador de felicidad	Aplicación de celular	Manejo de la ira y pensamientos ansiosos. Ejercicios de visualización y meditación para aumentar pensamiento positivo. Histórico y estadísticas.	Celular
Rootd: Alivio instantáneo de la ansiedad	Aplicación de celular	Comprensión de la ansiedad. Ejercicios de relajación, respiración y visualización. Contacto de emergencia para ataques de pánico. Histórico y estadísticas.	Celular
Psious	Plataforma de realidad virtual - ahora con aplicación móvil	Entornos virtuales y funcionalidades especializadas para realizar intervenciones con realidad virtual, con informes.	Aporta su propio Kit de realidad virtual. Celular - cardboard (de Android)
Solas meditation VR	Aplicación de celular	Espacios de meditación con videos 360, para reflexión y autodescubrimiento con historias para guiar el camino de superación personal. Ejercicios de respiración.	Celular; Cardboard (Android) -Visor de rv (Oculus)
Happify	Aplicación de celular	Programas creados por expertos. Histórico de actividades. Informe sobre fortalezas de carácter.	Celular
Elena +	Aplicación de celular	Coaching digital, orientación sobre COVID-19. Asistencia para actividad física.	Celular
weavesilk.com	Página web – ahora con aplicación móvil	Dibujar con formas simétricas.	Navegador web - celular

Como se puede observar en la clasificación de la tabla anterior, muchas de las herramientas que sirven de apoyo emocional para las personas con afectaciones psicológicas son aplicaciones móviles, por su facilidad de alcance y sencillez de uso, además, que no requieren de una gran inversión por parte del usuario en la compra de dispositivos externos para utilizarlas.

Al igual que la tabla anterior (Tabla 4) la siguiente muestra las herramientas evaluadas desde su eficacia psicológica, innovación y disponibilidad en el Ecuador.

Tabla 5.

Herramientas digitales para afectaciones psicológicas clasificadas por su disponibilidad y accesibilidad

Nombre del producto	A quién va dirigido	Afectación que trata	Innovación	Accesibilidad a nuestro país
Wysa: Tu entrenador de felicidad	Jóvenes, padres, trabajadores	Problemas de ansiedad, autoestima, productividad, manejo de ira, depresión.	Chatbot, ayuda de terapeutas reales.	Sí (solo en idioma inglés) <ul style="list-style-type: none"> • Gratuita con compras incluidas.
Rootd: Alivio instantáneo de la ansiedad	individuos con problemas de ansiedad, trabajadores	Ansiedad	Botón de emergencia que llama a un contacto en caso de no poder controlar la crisis.	Sí <ul style="list-style-type: none"> • Gratuita con compras incluidas.
Psious	Psicólogos, y sus pacientes	Ansiedad, trastornos de la conducta alimentaria, TOC, trastornos adictivos.	Entornos guiados por voz, brindan su propio hardware.	Sí <ul style="list-style-type: none"> • Plataforma con planes de pago. • Aplicación móvil gratuita • Solo 2 entornos por usuario.
Solas meditation VR	Empresas, empleadores	Estrés	Entornos hiperrealistas (videos 360), brindan su propio hardware.	Sí (solo en idioma inglés) <ul style="list-style-type: none"> • Gratuita con compras incluidas • Solo se puede realizar un entorno gratuito.

Happify	Individuos y empresas (empleadores)	Estrés, superar pensamientos negativos y desarrollar una mayor capacidad de resiliencia.	Distintos programas personalizados de acuerdo a la condición del usuario.	Sí <ul style="list-style-type: none"> • Gratuita con compras incluidas en la app.
Elena +	Individuos	Problemas de sueño, ansiedad, soledad y descubrimiento de recursos mentales	Chatbot	NO <ul style="list-style-type: none"> • Gratuita
weavesilk.com	Individuos	Estrés	Arte mediante interacción	Sí <ul style="list-style-type: none"> • Gratuita

A pesar de estar disponibles para los ecuatorianos, se encuentran muy limitadas, ya sea por el idioma en que se presentan o las restricciones que poseen en sus versiones gratuitas. Además, pocas utilizan la realidad virtual, como lo presenta la tabla 4, donde solo dos herramientas usan esta tecnología.

Capítulo III

Diseño de la Investigación

3.1 Planteamiento de la metodología.

La presente investigación será mixta, es decir, tendrá dos enfoques: cualitativo y cuantitativo, en vista de que en este trabajo es fundamental la recolección de información y considerar diferentes criterios de una misma situación.

Este modelo representa el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo, ya que ambos se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación de sus etapas, por su parte requiere un manejo complejo de los dos enfoques y una mentalidad abierta. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2000)

Desde el enfoque cuantitativo se realizarán encuestas, así como la correspondiente medición de los resultados obtenidos de la segmentación que se aplicará en la investigación.

El tipo de investigación es exploratoria, puesto que se realizarán observaciones y análisis de las diferentes aplicaciones de la realidad virtual como herramienta de apoyo, así como las aplicaciones móviles para tratar la ansiedad. Según Cazau (2006) en su libro sobre *“Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales”*, explica que este tipo de investigación permite conocer y ampliar el conocimiento sobre un fenómeno para precisar mejor el problema a investigar.

3.2 Población y muestra.

De acuerdo con los estudios presentados, el perfil de la población seleccionada es: jóvenes universitarios de 18 a 24 años afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el coronavirus COVID-19 en la ciudad de Guayaquil.

Según Hernández, Fernández, & Baptista; la muestra es un subconjunto del universo o población en que se llevará a cabo la investigación.

Es una parte representativa de la población (Hernández, Fernández, & Baptista, 2000 c.p. López, 2004).

El muestreo es un método que consiste en un conjunto de reglas, procedimientos y criterios mediante los cuales se selecciona la muestra de una población (Macassi Lavander & Mata, 1997 c.p. López,2004).

El muestreo puede ser tipo probabilístico o tipo no probabilístico; y de acuerdo a la naturaleza de este proyecto, se realizará el tipo de **muestreo probabilístico conglomerado** para obtener una muestra de este tipo, la cual facilitará el estudio de la investigación.

Ya que por motivos de seguridad sanitaria es complicado salir a las calles y abarcar una mayor extensión geográfica, para aplicarla se considerarán los siguientes criterios:

- Obtener el universo o población: Habitantes de la ciudad de Guayaquil.
- Cúmulos o personas para estudiar: Estudiantes universitarios.
- División por zona: Universidades de Guayaquil.
- Obtener el número de cada grupo a estudiar: Según las proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], en 2020 habría aproximadamente 334 868 jóvenes entre 18 - 24 años en la ciudad de Guayaquil.

Para realizar el cálculo de la muestra, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N Z_{\alpha}^2 p q}{e^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 p q}$$

en donde:

N = tamaño de la población q = seguridad, y

Z_α = nivel de confianza, e = precisión.

p = proporción esperada,

Gráfico 13. Cálculo de la muestra para población finita.

N = 334 868 jóvenes de 18 – 24 años en la ciudad de Guayaquil.

e = 10% = 0.10.

Z = 95%

p= 50%

q= 50%

Dando como resultado una muestra de 97 estudiantes universitarios que se encuentran en la ciudad de Guayaquil, lo cual indica el mínimo de usuarios a encuestar. En el siguiente punto se detalla las técnicas empleadas que se vincula con los objetivos específicos de esta investigación.

3.3 Instrumentos de Investigación.

Las técnicas utilizadas para esta investigación serán: entrevistas, encuestas, investigación bibliográfica y técnica de observación. Por tal motivo la investigación es mixta, ya que deriva de instrumentos cualitativos y cuantitativos para su desarrollo. A continuación, se detallan:

Observación. Análisis de herramientas tecnológicas en el mercado que sirven de apoyo para tratar trastornos psicológicos, cuyos respectivos

resultados se pueden resaltar dentro de las tablas 2, 4 y 5 dentro de esta investigación.

Investigación bibliográfica. Se analizaron datos de estudios internacionales como el estudio por Dosil et al. (2020) en España “Niveles de estrés, ansiedad y depresión en la primera fase del brote del COVID-19 en una muestra recogida en el norte de España” y en Estado Unidos un estudio por Cox. et al. (2021) “Las implicaciones de COVID-19 para la salud mental y el uso de sustancias”.

Asimismo, se tomaron estudios nacionales como “Efectos Iniciales en la Salud Mental por la Pandemia de Covid-19 en algunas Provincias de Ecuador” realizado por la Universidad Espíritu Santo [UEES] dirigido por Tusev, A., Tonon, L., & Capella, M en octubre del 2020. Así como “La cuarentena de los ecuatorianos” elaborado por la Es Escuela Politécnica Nacional en 2020.

Encuestas. De acuerdo a las fuentes analizadas y cálculo de la muestra, se realizarán 97 encuestas a estudiantes universitarios de 18 a 24 años de edad afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el coronavirus COVID-19.

Entrevistas. Las entrevistas se realizarán a 2 especialistas en realidad virtual y especialistas en psicología, siendo una consejera estudiantil y 2 psicólogas clínicas, las cuales han tenido contacto con los estudiantes durante la pandemia. En el siguiente punto se detallan los perfiles de cada entrevistado.

En la siguiente tabla se muestran los métodos empleados para alcanzar los objetivos propuestos en esta investigación:

Tabla 6.

Métodos de investigación

Objetivos Específicos	Encuesta	Entrevista	Fichas de investigación documentada
Generar una aproximación teórica de la influencia de la realidad virtual en el campo de la psicología.		X	X
Identificar los distintos tipos de ansiedad desarrollados por la población de la ciudad de Guayaquil en el período de confinamiento de la pandemia del COVID-19.	X	X	
Analizar la forma en que la virtualización de distintas técnicas de relajación a realidad virtual podrá ayudar a la población universitaria de 18 a 24 años, afectados por la ansiedad.		X	X

3.3.1 Entrevistas.

Por cuestiones de pandemia, se realizaron las entrevistas por medio de las plataformas virtuales Microsoft Teams y Zoom Meetings.

3.3.2 Perfiles de entrevistados.

Perfil de Entrevista #1



Nombre: Ing. Alonso Veloz Arce, Mgs.

Cargo: Docente y Especialista en realidad virtual

Lugar de Trabajo: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Facultad de Artes y Humanidades).

Aporte Cualitativo y Cuantitativo: Se obtendrá información sobre la viabilidad y recomendaciones en la virtualización de las técnicas de relajación mediante una herramienta con realidad virtual como apoyo psicológico.

Perfil de Entrevista #2



Nombre: Psic. Adriana María Mercedes Granja Armendáriz

Cargo: Asesora pedagógica – Psicóloga clínica

Lugar de Trabajo: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo – Facultad de Ciencias Médicas).

Aporte Cualitativo y Cuantitativo: Se obtendrá información referente a los distintos tipos de ansiedad que surgieron en época de pandemia y los tratamientos que se requieren para calmar dicha ansiedad.

Perfil de Entrevista #3



Nombre: Psic. Maricruz Matamoros Vargas, Mgs.

Cargo: consejera estudiantil – Psicóloga clínica

Lugar de Trabajo: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Facultad de Artes y Humanidades).

Aporte Cualitativo y Cuantitativo: Se obtendrá información referente a los distintos tipos de ansiedad que surgieron en época de pandemia, los tratamientos que se requieren para calmar dicha ansiedad y la influencia que puede tener la realidad virtual en la psicología.

Perfil de Entrevista #4



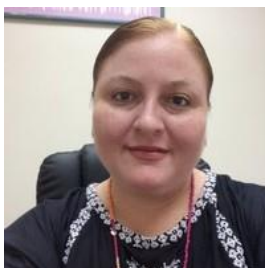
Nombre: Milton Elías Sancán Lapo, Msc.

Cargo: Especialista en realidad virtual

Lugar de Trabajo: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Facultad de Artes y Humanidades).

Aporte Cualitativo y Cuantitativo: Se obtendrá información sobre la viabilidad y recomendaciones en la virtualización de las técnicas de relajación para una herramienta con realidad virtual como apoyo psicológico.

Perfil de Entrevista #5



Nombre: Psic. María Asunción Gálvez Vera

Cargo: Psicóloga Clínica en Consultorio Psicológico de la UCSG

Lugar de Trabajo: Consultorio Psicológico “Dr. Carlos Recalde González” de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Aporte Cualitativo y Cuantitativo: Se obtendrá información referente a los distintos tipos de ansiedad que surgieron en época de pandemia en los

estudiantes de la UCSG y los tratamientos que se requieren para calmar dicha ansiedad.

3.3.3 *Objetivos de las entrevistas.*

Objetivos de la entrevista al Especialista en realidad virtual

Los conocimientos del especialista en realidad virtual son importantes en la investigación, ya que es la persona que nos puede dar a conocer los distintos requerimientos y procesos para realizar la futura herramienta de realidad virtual que nacerá de esta investigación. Además, puede indicarnos como se podrían virtualizar distintas técnicas de relajación y su efectividad de acuerdo a los elementos usados para la experiencia de inmersión del usuario.

En base a este contexto se describen los siguientes propósitos:

- Conocer las áreas que utilizan la realidad virtual en su beneficio a nivel mundial y nacional.
- Conocer los requerimientos técnicos para la creación de esta futura herramienta de realidad virtual, además de elementos que influyen en la experiencia de inmersión del usuario.
- Si considera factible y viable el uso de esta herramienta en el área de Psicología a nivel local.
- Conocer la influencia de la realidad virtual en relación a la Psicología en el futuro.

Objetivos de la entrevista a la Consejera Estudiantil

Los conocimientos que la consejera estudiantil puede aportar son de primera mano para esta investigación, ya que ha sido la profesional que ha tratado más de cerca con aquella población al cual está dirigido este estudio.

En base a este contexto se describen los siguientes propósitos:

- Conocer cómo la pandemia ha afectado a los estudiantes en los ámbitos: educativo, personal y familiar.
- Conocer las distintas actividades y técnicas que se recomiendan a los estudiantes para sobrellevar los sentimientos de ansiedad y estrés.

- Conocer los tipos de ansiedad que se han presentado en los estudiantes durante la pandemia y los tratamientos que se necesitan para enfrentarlos.
- Conocer la apertura y disposición de la consejera Estudiantil para trabajar con la herramienta de realidad virtual para ayudar a los estudiantes.

Objetivos de la entrevista a la Psicóloga Clínica

Los conocimientos de la Psicóloga Clínica son importantes para esta investigación, ya que es la profesional que nos puede guiar respecto a las técnicas de relajación efectivas que se pueden usar en beneficio de los jóvenes con ansiedad y estrés.

En base a este contexto se describen los siguientes propósitos:

- Conocer los síntomas y trastornos más frecuentes que se pueden observar en los jóvenes.
- Conocer de qué manera afectó la pandemia a la salud mental de los jóvenes.
- Conocer los tratamientos y técnicas que se realizan para disminuir los síntomas de la ansiedad y cómo la tecnología podría apoyar estos tratamientos.
- Conocer la apertura y disposición de la psicóloga clínica para trabajar con la herramienta de realidad virtual adecuada para ayudar a los jóvenes.

3.3.4 Encuestas.

Por cuestiones de pandemia y para facilidad de los encuestados, se realizaron las encuestas por medio de Google Forms.

3.3.5 Objetivos de la encuesta.

La contribución de los estudiantes universitarios es fundamental ya que, son el grupo de estudio para el cual se está haciendo este trabajo y además son los beneficiarios de la herramienta de realidad virtual que se desarrollará en un futuro.

Los propósitos planteados para esta encuesta son los siguientes:

- Conocer los síntomas de ansiedad que se han presentado en los estudiantes universitarios.

- Conocer los métodos que los estudiantes encuestados han realizado para lidiar con su ansiedad y estrés durante la pandemia y su eficacia.
- Conocer la apertura de los estudiantes universitarios hacia el uso de una herramienta de realidad virtual con ejercicios de relajación como ayuda para calmar su ansiedad.
- Conocer si los estudiantes universitarios disponen de los equipos necesarios para utilizar esta herramienta.
- Conocer dónde les gustaría utilizar dicha herramienta a los estudiantes universitarios.

Capítulo IV

Análisis de los Resultados de la investigación

4.1 Análisis de los resultados.

4.1.1 Resultados de las entrevistas.

Perfil de Entrevista #1

Cargo: Especialista en realidad virtual

Nombre: Ing. Alonso Veloz Arce, Mgs.

Lugar de Trabajo: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Facultad de Artes y Humanidades).

El Licenciado Alonzo Veloz, es experto en el desarrollo de sitios web administrativos, además ha incursionado en los entornos virtuales inmersivos, donde ha dirigido diversos trabajos de Titulación. Actualmente es docente de la carrera de Animación Digital en las materias relacionadas a los videojuegos. Egresado de la maestría en diseño y desarrollo de videojuegos en Europa y egresado del doctorado en artes de Cuba. En la entrevista realizada, Alonso nos comentó lo siguiente:

- El área de la psicología ha empleado la Realidad Virtual como herramienta para combatir fobias específicas.
- A nivel mundial, las áreas que aprovechan en mayor cantidad la realidad virtual son la medicina, la arquitectura y el entretenimiento. Además, a nivel nacional y local, aunque sea una tecnología selectiva, se la puede encontrar en el campo de la medicina y arquitectura para fines académicos y formativos. En contraste, señala que, las profesiones que menos usan esta tecnología a nivel mundial y local son la cultura, la psicología y el servicio militar.
- En nuestro país es complicado contar con todo el equipo necesario para visualizar la realidad virtual en toda su capacidad, los costes de

importación y del producto en sí son caros. Eso sin contar con el precio de la producción. Pero de poder contar con estos equipos, la realidad virtual puede ser de ayuda a cualquier área que esté dispuesta a utilizarla.

- El producto que salga de este proyecto sí sería factible, pero se deben contar con buenos equipos que puedan producir el entorno virtual sin problemas para el usuario.
- Para la producción de este posible producto se necesitan equipos de realidad virtual de alta gama, como Oculus o HTC ya que permiten una inmersión real, además de ser compatibles con dos motores de videojuegos, Unity y Unreal, que hacen el desarrollo de este producto más completo. Sin embargo, se necesitan otros softwares externos, para el diseño y modelado de elementos 3D, interfaz, sonidos y ambientes.
- El sonido es una parte importante en la inmersión del usuario, por lo que se debe escoger cuidadosamente, ya que puede ser un factor decisivo que haga que el usuario se relaje o no.
- La relación entre la tecnología de realidad virtual y la psicología se puede explorar más, la pandemia ha abierto muchas oportunidades a esto. Sin embargo, no se sabe si existirá la predisposición a su uso, es decir, si los psicólogos estarían abiertos a trabajar con realidad virtual y si permitirían que esta los ayude.

Perfil de Entrevista #2

Cargo: Asesora pedagógica – Psicóloga clínica

Nombre: Psic. Adriana María Mercedes Granja Armendáriz

Lugar de Trabajo: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo – Facultad de Ciencias Médicas).

La psicóloga Adriana Granja es graduada de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil de la carrera de Psicología Clínica, además tiene un

Máster en Terapia Familiar con mención en Psicoterapia Sistémica. Ha trabajado en el campo de la Psicología desde hace 21 años en distintas instituciones. Actualmente se desempeña como Asesora Pedagógica dentro de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, en la Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo y la Facultad de Ciencias Médicas, además de haber dictado cátedras dentro de esta institución. En la entrevista realizada, Adriana nos comentó lo siguiente:

- Los trastornos más frecuentes que se pueden observar en los jóvenes son **la ansiedad y depresión**, los cuales derivan a otros trastornos de aprendizaje, conducta, etc.
- La pandemia afectó de gran manera a los jóvenes por la falta de contacto social al estar en casa, impidiendo el desenvolvimiento de oportunidades y desarrollo al no poder vincularse con otros.
- A causa de la pandemia se presentaron en gran cantidad síntomas de estrés y depresión, los cuales generan estos trastornos de ansiedad y se puede presentar un cuadro ansioso-depresivo. La ansiedad generalizada es un producto de estos síntomas depresivos.
- Es importante que el paciente tenga una actividad que lo ayude a canalizar la energía que produce los síntomas de ansiedad; puede ayudarse con una dieta saludable, realizando actividad física o ejercicios de relajación.
- La tecnología puede ser una herramienta que ayudaría a manejar ciertas situaciones de estrés, ansiedad, temores, etc. No obstante, puede ser causa de nuevas ansiedades cuando no es bien manejada.
- Dentro de las técnicas de relajación, la respiración es fundamental, ya que de ella se derivan las demás, a medida que se controla la manera de respirar, se puede manejar otros ejercicios que ayudarán a la concentración del paciente en situaciones que le causen ansiedad.

- Al practicar con frecuencia los ejercicios presentados en la herramienta de realidad virtual que se espera desarrollar en base a este proyecto, la capacidad de concentración puede mejorar en los estudiantes, llevando una mejora en su rendimiento académico.
- Dicha herramienta sería un buen complemento en los tratamientos psicológicos, pero no podrá reemplazarlos. Es importante que la persona tenga un espacio donde pueda ser escuchada y ser ayudada a identificar sus temores. Sería útil como complemento para el área de Psicología.

Perfil de Entrevista #3

Cargo: Consejera estudiantil – Psicóloga clínica

Nombre: Psic. Maricruz Matamoros Vargas, Mgs.

Lugar de Trabajo: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Facultad de Artes y Humanidades).

Maricruz Matamoros Vargas, Mgs. es Psicóloga Clínica graduada en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Tiene su título de Facilitadora de Biodanza de la fundación Biocéntrica Internacional en Guayaquil con docentes chilenos. Cuenta con una maestría de danza de movimientos de psicoterapia que ayuda a la integración mental y corporal desde la teoría psicológica obtenida en la Universidad Autónoma de Barcelona. Trabaja como psicóloga clínica en consultorio particular y dando talleres de desarrollo personal a instituciones educativas y empresas desde hace 20 años. Es consejera estudiantil desde octubre del 2015 en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil ejerciendo actualmente en la Facultad de Artes y Humanidades. En la entrevista realizada, Maricruz nos comentó lo siguiente:

- Durante la pandemia, los jóvenes universitarios, en su mayoría, tuvieron síntomas de ansiedad y depresión, sobre todo en estado moderado. Los niveles de ansiedad en los estudiantes aumentaron del 30% al 70%-80% durante esta época, reportando problemas de sueño, alteración en su

alimentación, incertidumbre, entre otros que afectan al rendimiento académico del estudiante.

- En el ámbito académico, los estudiantes presentan una mayor preocupación sobre las clases entre un 85% y 86%, las cuales cambiaron de modalidad presencial a online repentinamente. Al trasladar las clases a sus casas, afectó la organización habitual de ellos.
- En el ámbito personal, el aislamiento afectó a las relaciones sociales de los estudiantes, los cuales necesitan contacto físico de familia y sus similares. Las relaciones sociales de los chicos universitarios son parte de su crecimiento y proceso de maduración.
- En el ámbito familiar, los estudiantes lidian con la pérdida de seres queridos, y si esta pérdida los ha impactado, la depresión y la ansiedad serán mucho mayores que lo usual, mostrando en ciertos estudios una preocupación por la salud del 85% al 90%.
- Existen actividades que los psicólogos promovieron al comienzo de la pandemia, como la práctica de ejercicios físicos, técnicas de respiración y meditación; que generen nuevos hábitos para mantener el orden en la vida de las personas. Pero más allá del tipo de actividad que se practique, esta debe promover una integración de mente y cuerpo.
- El estudiante puede realizar ejercicios de respiración, actividades físicas o artísticas, escribir un diario, etc. Cualquier cosa que los haga sentir inmersos en lo que están viviendo en el presente; en algo que ellos disfruten. Sin embargo, hay que tomarlo como una disciplina guste o no. Porque en un día no se alivia el estrés o ansiedad, es un proceso. Así sean 5 minutos diarios, está comprobado que la práctica continua de estas actividades en un mes genera cambios.

- Hay dos tipos de ansiedad que se han presentado según su experiencia, el trastorno de ansiedad generalizada y la agorafobia, ambos miedos producidos por la pandemia y sus consecuencias.
- Los tratamientos se separan en teoría, metodología y técnicas, los cuales pueden variar según el profesional. La metodología y técnicas que usa el profesional van a depender de la teoría que este tenga, para luego combinarlas en beneficio del paciente.
- Los talleres de relajación son 100% recomendados, porque combina ciertos elementos como: respiración, movimiento, sonidos, entre otros que ayudan a las personas en su desarrollo personal, además de la creatividad y vitalidad.
- Existen distintas aplicaciones móviles que ofrecen a las personas ejercicios de relajación y respiración, trabajan con música y voz calmante.
- La implementación de esta herramienta de realidad virtual nacida de este estudio dentro de las universidades, en el departamento de psicología, ayudaría mucho a los estudiantes, ya que es un servicio gratis al cual pueden acceder cuando lo necesiten además de poder contar con el apoyo de los consejeros estudiantiles.

Perfil de Entrevista #4

Cargo: Especialista en realidad virtual

Nombre: Milton Elías Sancán Lapo, Msc.

Lugar de Trabajo: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Facultad de Artes y Humanidades).

Milton Elías Sancán Lapo, Msc. es Licenciado en Diseño y Producción Audiovisual en la Escuela Politécnica del Litoral –Espol– Guayaquil, Ecuador; y Máster en Postproducción Digital en la Universidad Politécnica de Valencia –España–, en donde a la fecha cursa un doctorado. Es docente, investigador

y coordinador a tiempo completo en la facultad de Artes y Humanidades de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Ha participado en la postproducción de películas como **Minuto Final**, y también como director de desarrollo de videojuegos en Universidad de las Américas –UDLA– y Espol. Es cofundador de RONIN Flame Games, empresa especializada en el desarrollo de videojuegos para empresas ecuatorianas y extranjeras. En la entrevista realizada, Milton nos comentó lo siguiente:

- La realidad virtual es usada para tratar fobias específicas, mediante simulaciones que pueden ser manejadas por los terapeutas de acuerdo a la necesidad del paciente.
- De acuerdo a su experiencia, el entretenimiento ha sido la industria donde más se trabaja con realidad virtual, aunque no es la que genera mayor impacto. Por parte del ámbito Cultural existen proyectos de preservación cultural y en el área de la Medicina se usa la realidad virtual para reconstruir el cuerpo humano y mostrarlo de forma interactiva. La Psicología ha sido uno de las áreas donde no se ha explotado la realidad virtual.
- A nivel nacional, la Psicología y la Medicina son carreras donde no se explora mucho la realidad virtual; por otro lado, en el entretenimiento con los videojuegos, y además en las áreas tecnológicas y de diseño afines se puede evidenciar el uso de realidad virtual.
- Con el hardware correspondiente, si se puede realizar una herramienta de realidad virtual. Existen muchos tipos de gafas de esta herramienta como: Oculus, HTC, DayDream de Google y genéricas, que sirven para cualquier celular.
- Con los cascos o gafas de realidad virtual y con ayuda de celulares, se puede obtener una experiencia de esta realidad porque es una simulación

de un escenario. Claro está que la experiencia no es igual, pero sigue siendo realidad virtual.

- La implementación de una herramienta de realidad virtual en el área de la psicología es necesaria, porque sirve de soporte a los profesionales de este campo. Y si se decide realizarla para celulares también es factible ya que ahora tienen mejores capacidades, sería masivo y se solventarían más necesidades.
- El hardware y software necesario para la creación de dicha herramienta depende de, en qué se lo va a hacer. En el caso de ser para celulares, se puede realizar con una computadora con procesador i7, con 8Gb de RAM y una tarjeta de video estándar. Pero si se quiere generar un proyecto más grande se necesita una computadora que tenga buena tarjeta de video, porque el problema de la realidad virtual es que es una vista de 360° y se gastan más recursos; por lo menos se necesitan 32Gb de memoria y una tarjeta de video de unos 8 Teras.
- Para una herramienta de relajación con realidad virtual se necesita una interfaz neutra minimalista, que no cause tensión al usuario. Sin un menú amplio, fondo blanco y letras negras con algo de color. Además, el sonido juega un papel importante en el usuario ya que puede estresar o calmar, ayuda a tener otro tipo de sensación. Debe estar sincronizado con lo que se muestra porque de no ser así crearía una disonancia cognitiva y se rompería la inmersión.
- En los siguientes años, la realidad virtual puede ser explotada, por su inmersión se la puede aprovechar en el campo psicológico mejorar las sensaciones y vivencias de los pacientes. Ya que con la realidad virtual podemos controlar la situación a la que está expuesto, se podría tener una data de personas para mejorar la herramienta, etc.

Perfil de Entrevista #5

Cargo: Psicóloga Clínica en Consultorio Psicológico

Nombre: Psic. María Asunción Gálvez Vera

Lugar de Trabajo: Consultorio Psicológico “Dr. Carlos Recalde González” de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

La psicóloga María Asunción es Magister en Psicoanálisis con mención en Clínica Psicoanalítica, desenvolviéndose en el campo psicológico desde el año 1995 dentro de fundaciones, hospitales e instituciones educativas. Actualmente trabaja con niños, adolescentes y adultos, dando consulta privada y en el Consultorio Psicológico “Dr. Carlos Recalde González” de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, brindando atención a estudiantes y comunidad universitarios en general desde el año 2015. En la entrevista realizada, María Asunción nos comentó lo siguiente:

- Entre los desórdenes que se han mantenido en este tiempo de pandemia en los estudiantes de la universidad son síntomas de trastorno depresivo y trastorno de ansiedad generalizada.
- La pandemia ha afectado de diversas maneras a los jóvenes, al principio se manifestó en ansiedad, no como trastorno en sí, sino en general por no saber qué va a pasar, fundamentado en el miedo.
- Después de 1 año y medio desde que comenzó el confinamiento se ha presentado un decaimiento, una desmotivación general en los jóvenes sobre su vida académica y su futuro, siendo muy recurrente en estudiantes que están por graduarse; al no saber qué va a pasar y a la posibilidad de tener menos oportunidades laborales los asusta mucho y les ha generado mucha ansiedad.
- Una ansiedad que predomina en los jóvenes es la conocida como *trastorno de ansiedad generalizada*, presentando diferentes características sobre todo a aquellos individuos con personalidades obsesivas, con muchos pensamientos negativos, intrusivos y recurrentes, desde preocupación a enfermarse, a contagiar a los demás, por la situación económica, etc. que a su vez van generando otros síntomas, como insomnio o angustia. Ahora

con la posibilidad de regresar a una presencialidad, muchos jóvenes están preocupados por volver a verse. Tienen miedo de volver a ver a sus compañeros, desarrollando una ansiedad social.

- Desde mi área promuevo en los chicos y todos mis pacientes a que busquen actividad física; cosas que impliquen movimiento, porque estamos muy estáticos, ya sea por trabajo, estudio o desmotivación y lo único que queda es la pantalla. Que realicen cosas más prácticas, que conlleven el aprendizaje, a que busquen cursos en línea y a desarrollar hobbies.
- En mi caso, uso la terapia hablada o clásica, sin embargo, también considero que las terapias cognitivo-conductuales promueven y ofrecen la posibilidad de aprender a gestionar las emociones de los pacientes para cuestiones más específicas. Considero que el conjunto de estos tratamientos logra que un individuo pueda salir de la situación que se encuentra y sólo cuando es estrictamente necesario se utiliza un apoyo psiquiátrico acompañado de medicamentos.
- Sugiero a mis pacientes que participen en grupos de yoga o que hagan meditación, ya que considero que es un apoyo enorme porque, sobre todo, en el caso de la gente que sufre ataques de pánico o síntomas fuertes de ansiedad, el aprender a respirar, a relajarse y a tratar de focalizar sus pensamientos ayuda mucho.
- La tecnología es muy útil para problemas específicos y algo que me parece importante, es que el trabajo con la tecnología de realidad virtual va muy bien de la mano con la terapia clásica, porque ambas tratan el enfrentamiento de problemas específicos del paciente.
- Considero que en el tratamiento de la ansiedad y de muchas otras cosas, la virtualidad en estos tiempos de pandemia y de encierro ha sido muy útil

e influye en la creación de nuevos hábitos que permiten mejorar la calidad de vida de los que están sufriendo enormemente por el encierro.

- Esta herramienta si puede ser un complemento de tratamientos psicológicos, pero se necesitan personas que se preparen para su correcto uso; ya que, si la virtualización de una terapia de enfrentamiento al miedo hay riesgos para el paciente, por lo que se debe evaluar antes del uso de la herramienta y que el profesional lo acompañe en todo momento durante su experiencia. En el caso de técnicas de relajación, no habría inconveniente; aunque, si en vez de relajarse el paciente, se estresa, quizás se podría poner un aviso, si él siente que lo afecta de manera negativa.
- Esta herramienta sí podría ser factible en algún futuro, sin embargo, actualmente por las realidades socioeconómicas del país lo veo difícil, porque los profesionales deben capacitarse primero si es que se trata de una herramienta que replica terapias de enfrentamiento. En el caso de técnicas de relajación, se necesitaría pasar por la experiencia de usarla, aprender de ella uno mismo y así poder recomendarla en los casos que así lo requieran o como parte de un tratamiento.
- Muchos chicos preferirían primero usar esta herramienta que buscar ayuda psicológica y si esta logra manejar su situación, quiere decir que no era un trastorno en sí mismo, sino solo una situación que le causaba ansiedad. Por otro lado, les puede ayudar en momentos de crisis, pero no al origen de su problema, por lo que también necesitarían apoyo psicológico.

4.1.2 Resultados de las encuestas.

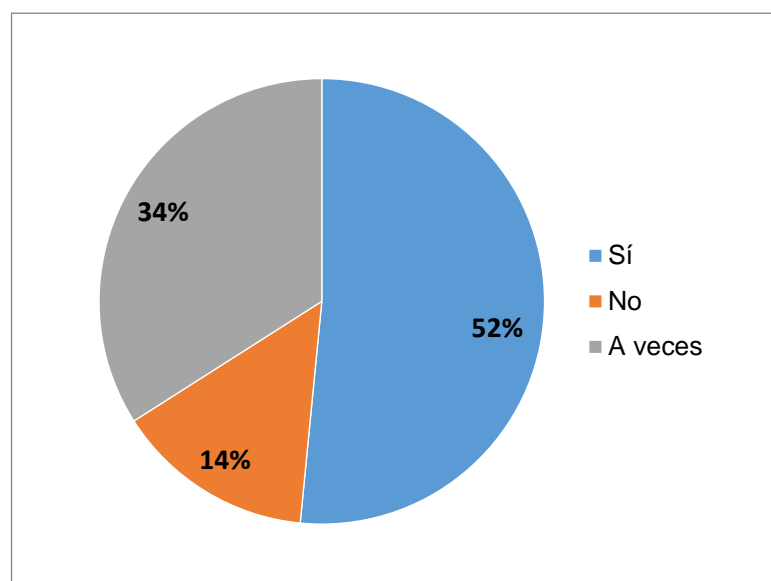
Después de recolectar la información requerida, a través de encuestas que están desarrolladas en 17 preguntas, se realizará el análisis e interpretación de cada ítem para el respectivo cumplimiento de los objetivos propuestos en este proyecto.

La encuesta se realizó a una muestra de 97 estudiantes universitarios residentes en la ciudad de Guayaquil.

Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes universitarios

1. ¿Ha tenido problemas para conciliar el sueño durante los meses de confinamiento (de marzo a diciembre 2020)?

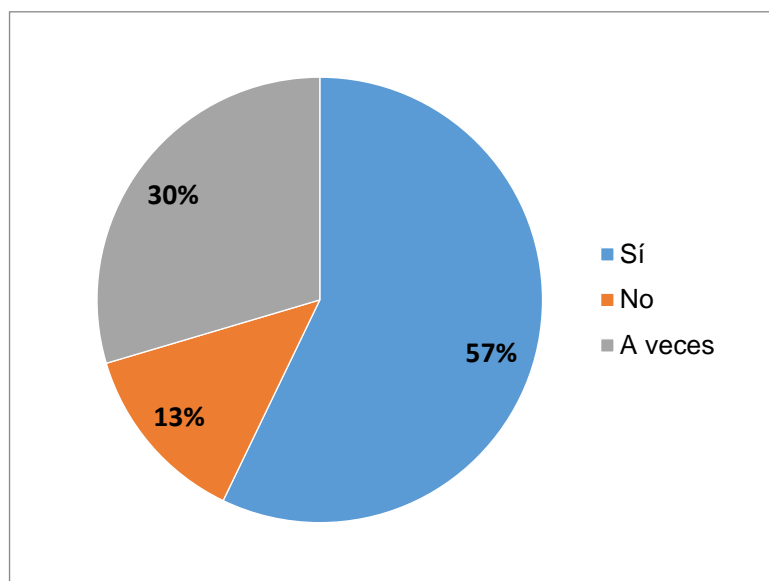
Opciones	Respuestas	Porcentaje
Sí	50	52%
No	14	14%
A veces	33	34%
Total de respuestas	97	100%



En el siguiente gráfico se observa que el 52% de los estudiantes encuestados han tenido problemas de sueño, seguido del 34% de estudiantes que en algunas ocasiones han tenido problemas para conciliar el sueño durante la pandemia, mientras que un 14% no ha tenido este tipo de problemas.

2. ¿Se siente constantemente preocupado?

Opciones	Respuestas	Porcentaje
Sí	55	57%
No	13	13%
A veces	29	30%
Total de respuestas	97	100%

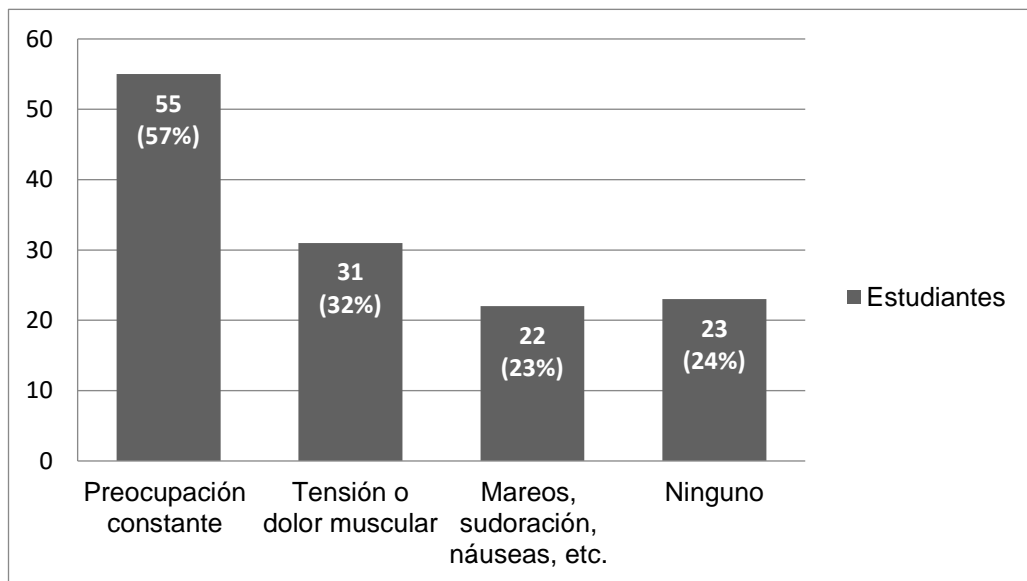


Este gráfico muestra que el 57% de estudiantes universitarios encuestados se siente constantemente preocupado, seguido por el 30% que se siente preocupado en ocasiones y el 13% quienes no se sienten preocupados en absoluto.

3. Seleccione los síntomas que ha presentado durante la pandemia (1 o varios).

Opciones	Respuestas	Porcentaje
Preocupación constante que algo "malo" va a pasar. Dificultad en concentrarse	55	57%
Tensión o dolor muscular, temblor o contracción del cuerpo, incapacidad para estar quieto o relajarse (sensación de estar en constante sobresalto).	31	32%

Mareos, sudoración, náuseas, diarreas, problemas sueño-insomnio, vértigo, sequedad de la boca, taquicardia (ritmo cardiaco acelerado), dificultad para respirar, dolor de cabeza.	22	23%
Ninguno	23	24%
Total de respuestas	97	



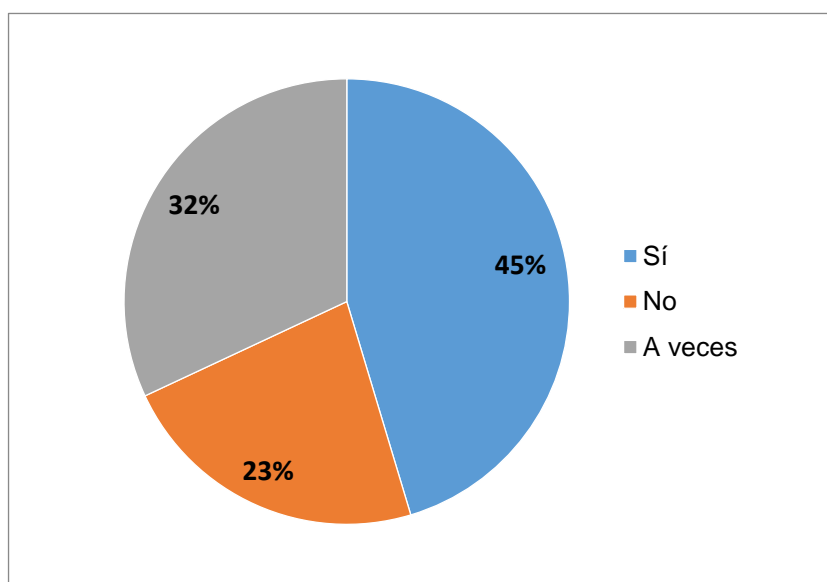
El siguiente gráfico muestra los síntomas de ansiedad que padecen los estudiantes, los cuales están:

- El 57% de los estudiantes siente una preocupación constante que no les permite concentrarse.
- El 32% de los estudiantes tiene tensiones y dolores musculares.
- El 23% de los estudiantes siente mareos, náuseas, dificultad para respirar y dolores de cabeza.
- El 24% no presenta ninguno de estos síntomas.

En esta pregunta se puede confirmar que en la mayor parte de estudiantes tienen algún síntoma de ansiedad generalizada, solo el 24% no se ha sentido afectado en su parte emocional o física.

4. ¿Ha tenido comportamientos que le han impedido desenvolverse correctamente en su ámbito familiar, académico o profesional? (de marzo a diciembre 2020)

Opciones	Respuestas	Porcentaje
Sí	44	45%
No	22	23%
A veces	31	32%
Total de respuestas	97	100%

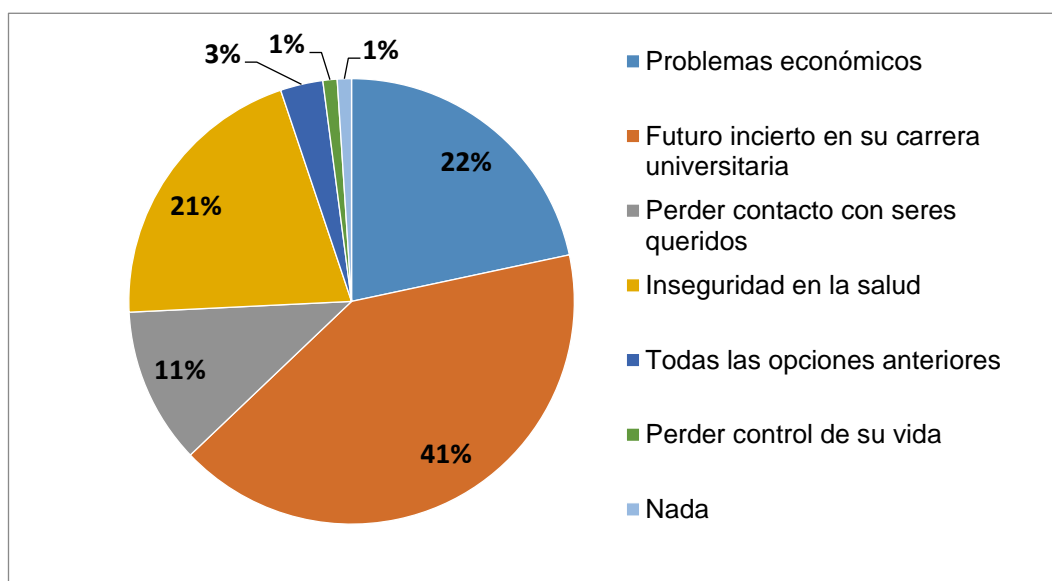


En este gráfico se puede observar que el 45% de los estudiantes encuestados ha tenido comportamientos que les impidieron desenvolverse correctamente en distintos ámbitos, seguidos del 32% que ha tenido estos comportamientos en ciertas ocasiones, mientras que el 23% no ha tenido estos tipos de comportamientos que afecten en los ámbitos donde se desenvuelven en absoluto.

5. ¿Qué es lo que más le ha preocupado desde que empezó esta pandemia?

Opciones	Respuestas	Porcentaje
----------	------------	------------

Problemas económicos	21	22%
Futuro incierto en su carrera universitaria	40	41%
Perder contacto con seres queridos	20	11%
Inseguridad en la salud	11	21%
Todas las opciones anteriores	3	3%
Perder control de su vida	1	1%
Nada	1	1%
Total de respuestas	97	100%

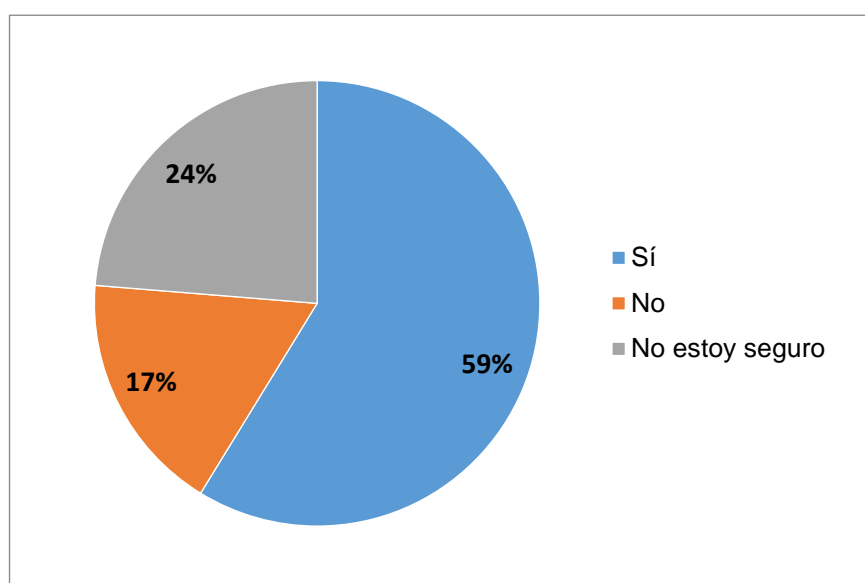


El siguiente gráfico muestra que una mayor parte de los estudiantes universitarios, el 41%, se ha preocupado del futuro incierto en su carrera universitaria desde que comenzó la pandemia, seguido de la preocupación por problemas económicos con un 22% y la inseguridad en la salud con 21%.

Un 11% de los estudiantes encuestados se preocupó por perder el contacto con sus seres queridos, mientras que al 3% le preocupaban todas estas opciones.

6. ¿Durante la pandemia, usted se considera una persona con problemas de ansiedad o estrés?

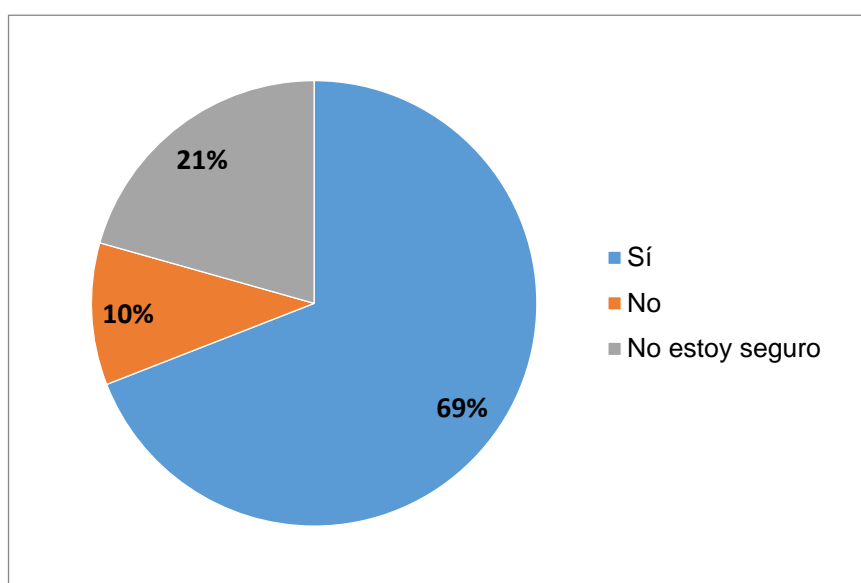
Opciones	Respuestas	Porcentaje
Sí	57	59%
No	17	17%
No estoy seguro	23	24%
Total de respuestas	97	100%



El siguiente gráfico muestra que el 59% de estudiantes encuestados se considera una persona con problemas de ansiedad y estrés, el 24% no está seguro de serlo o no y el 17% no se considera ser una persona con estos problemas.

7. ¿Considera que la ansiedad o estrés ha aumentado durante la época de confinamiento?

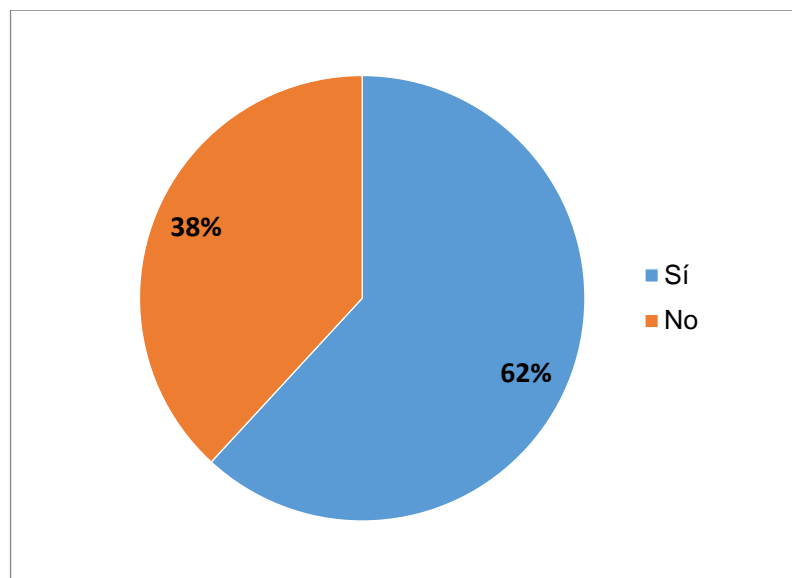
Opciones	Respuestas	Porcentaje
Sí	67	69%
No	10	10%
No estoy seguro	20	21%
Total de respuestas	97	100%



Este gráfico muestra que la mayoría de los estudiantes encuestados, el 69%, considera que la ansiedad o estrés ha aumentado durante la época de confinamiento, un 21% no está seguro, mientras que un 10% no considera que la ansiedad y estrés han aumentado.

8. ¿Ha realizado métodos o actividades para calmar su estrés o ansiedad durante esta pandemia?

Opciones	Respuestas	Porcentaje
Sí	60	62%
No	37	38%
Total de respuestas	97	100%

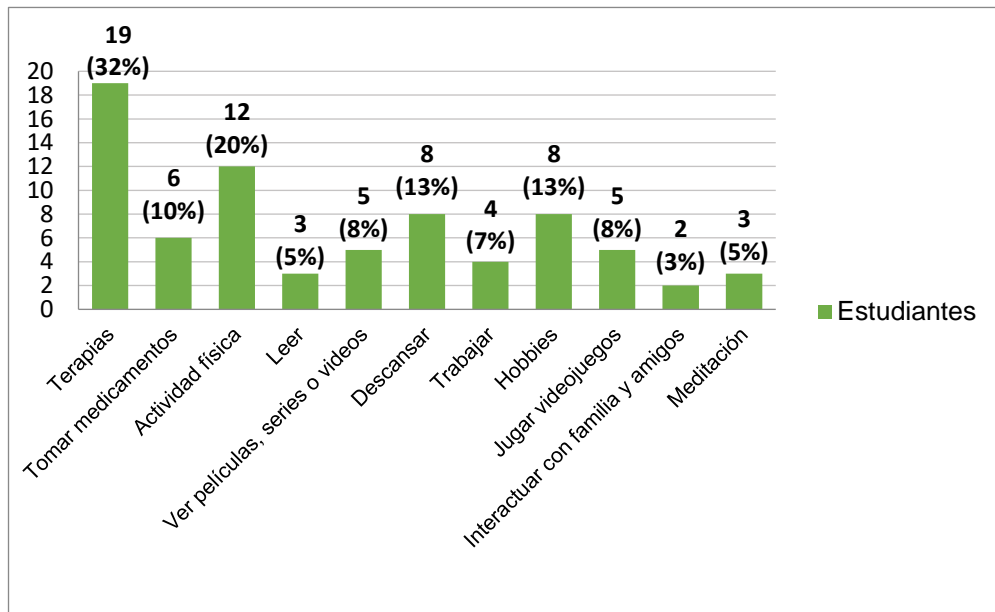


En el siguiente gráfico se puede observar que un 62% de los estudiantes encuestados ha realizado actividades para calmar su ansiedad o estrés durante la pandemia; mientras que un 38% no lo ha hecho, por lo que en las siguientes 3 preguntas existe un total de 60 respuestas.

9. ¿Qué ha hecho para calmar su estrés o ansiedad durante esta pandemia?

Opciones	Respuestas	Porcentaje
Terapias	19	32%
Tomar medicamentos	6	10%
Actividad física	12	20%
Leer	3	5%
Ver películas, series o videos	5	8%
Descansar	8	13%
Trabajar	4	7%
Hobbies	8	13%
Jugar videojuegos	5	8%
Interactuar con familia y amigos	2	3%

Meditación	3	5%
Total de respuestas	60	100%



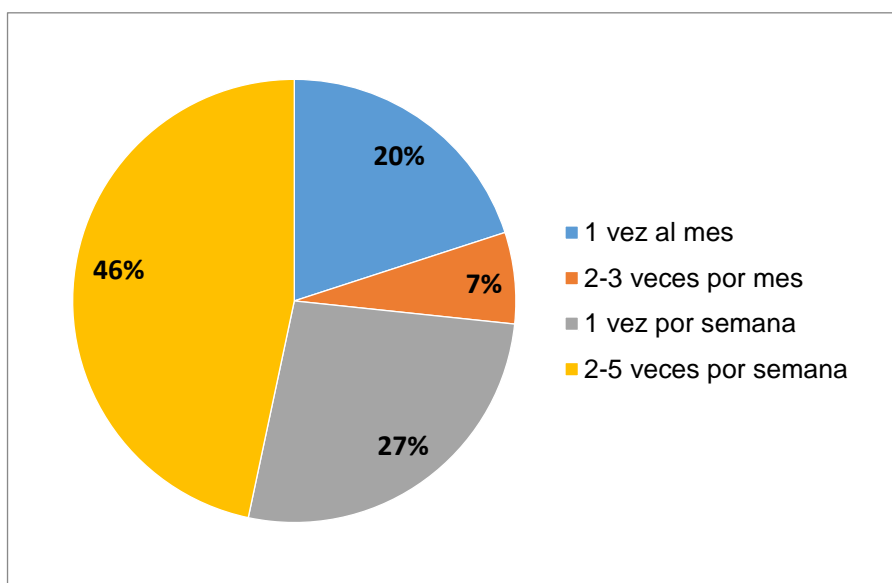
El siguiente gráfico muestra las actividades que los estudiantes encuestados han realizado:

- El 32% de los estudiantes decidió ir a terapias para calmar su ansiedad.
- El 10% de los estudiantes hizo uso de medicamentos.
- El 20% de los estudiantes realizó actividades físicas, como ir al gimnasio, bailar, hacer deporte, etc.
- Un 5% de los estudiantes decidió leer para calmar su ansiedad.
- Un 8% de los estudiantes decidió ver películas, series o videos.
- Un 13% de los estudiantes prefirió descansar o tomar siestas para calmar su ansiedad.
- El 7% de los estudiantes decidió trabajar, manteniendo su mente ocupada para calmar su ansiedad.
- Un 13% de los estudiantes practicó hobbies como dibujar, escuchar música o tocar algún instrumento para calmar su ansiedad.
- Un 8% de los estudiantes prefirió jugar videojuegos.
- Un 3% de los estudiantes decidió interactuar con familia y amigos para calmar su ansiedad.
- Un 5% de los estudiantes usó la meditación.

Las actividades físicas, de lectura, ver películas, series o videos, descansar, trabajar, realizar hobbies, jugar videojuegos, interactuar con familia o amigos y practicar meditación, fueron respuestas ingresadas por los estudiantes en la encuesta dentro de la categoría “Otros”.

10. ¿Con qué frecuencia realizaba las actividades o acciones mencionadas anteriormente?

Opciones	Respuestas	Porcentaje
1 vez al mes	12	20%
2-3 veces por mes	4	7%
1 vez por semana	16	27%
2-5 veces por semana	28	46%
Total de respuestas	60	100%



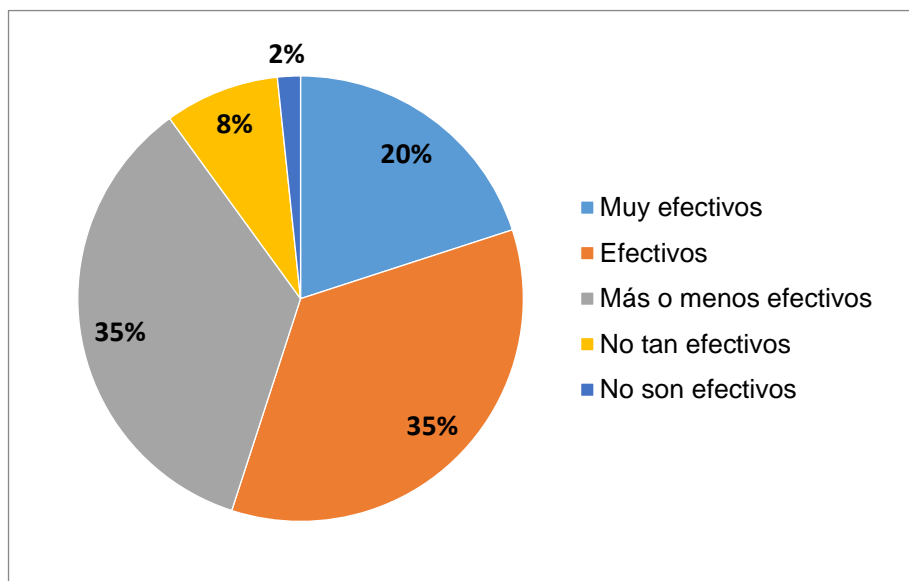
Este gráfico muestra con qué frecuencia los estudiantes encuestados realizaban estos métodos donde:

- El 20% de estudiantes realizaba estas actividades 1 vez al mes.
- El 7% de estudiantes realizaba estas actividades de 2 a 3 veces por mes.
- El 27% de estudiantes realizaba estas actividades 1 vez por semana.

- El 46% de estudiantes realizaba estas actividades de 2 a 5 veces por semana.

11. ¿Qué tan efectivos le han resultado los métodos utilizados para disminuir su ansiedad y estrés?

Opciones	Respuestas	Porcentaje
Muy efectivos	12	20%
Efectivos	21	35%
Más o menos efectivos	21	35%
No tan efectivos	5	8%
No son efectivos	1	2%
Total de respuestas	60	100%



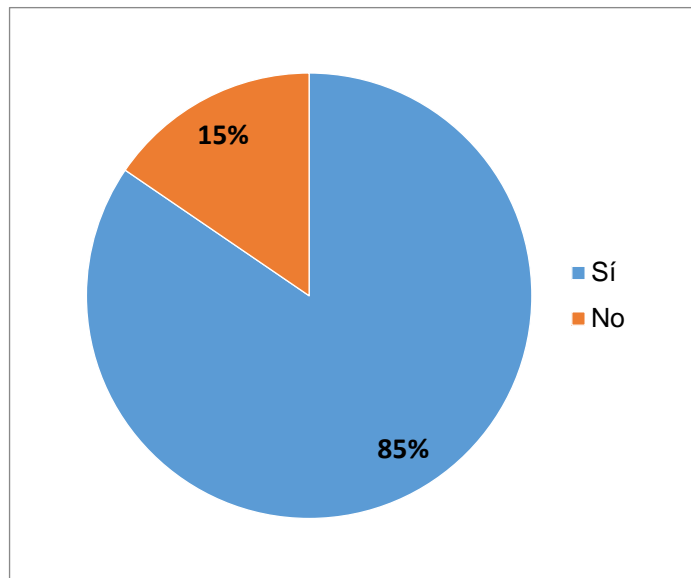
El siguiente gráfico muestra la efectividad de los métodos que los estudiantes encuestados realizaron, donde:

- El 20% de estudiantes considera que estos métodos fueron muy efectivos.
- Un 35% de estudiantes considera que estos métodos fueron efectivos.
- Un 35% de estudiantes considera que estos métodos fueron más o menos efectivos.

- El 8% de estudiantes considera que estos métodos no fueron tan efectivos.
- El 2% de estudiantes considera que estos métodos no fueron efectivos.

12. ¿Conoce qué es la tecnología de realidad virtual?

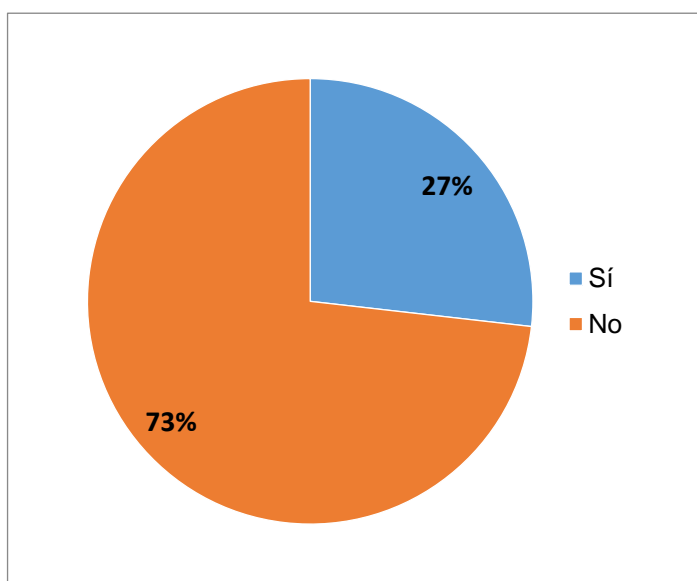
Opciones	Respuestas	Porcentaje
Sí	82	85%
No	15	15%
Total de respuestas	97	100%



En este gráfico se puede observar que el 85% de los estudiantes encuestados conocen que es la tecnología de realidad virtual, mientras que un 15% de los estudiantes la desconoce.

13. ¿Ha escuchado de la realidad virtual como una herramienta de apoyo psicológico?

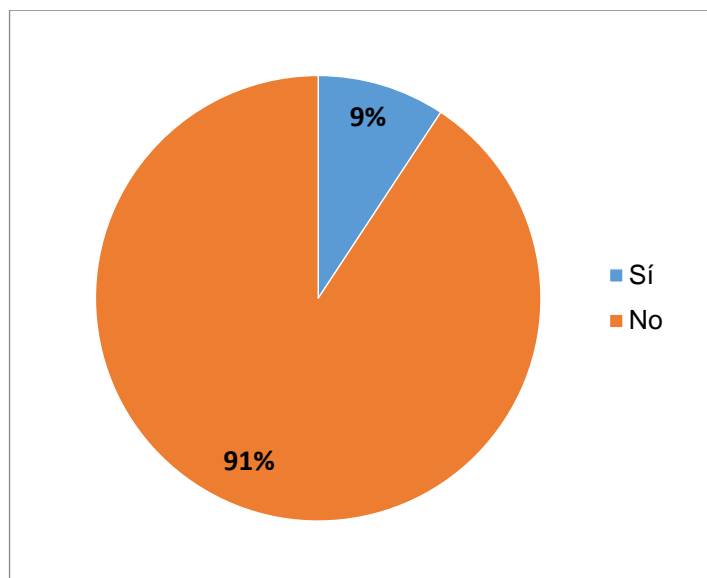
Opciones	Respuestas	Porcentaje
Sí	26	27%
No	71	73%
Total de respuestas	97	100%



Este gráfico muestra que el 27% de los estudiantes encuestados conocían que la realidad virtual puede ser una herramienta de apoyo psicológico, mientras que en su mayoría, con un 73% no estaba al tanto de esta información.

14. ¿Cuenta con un visor de realidad virtual?

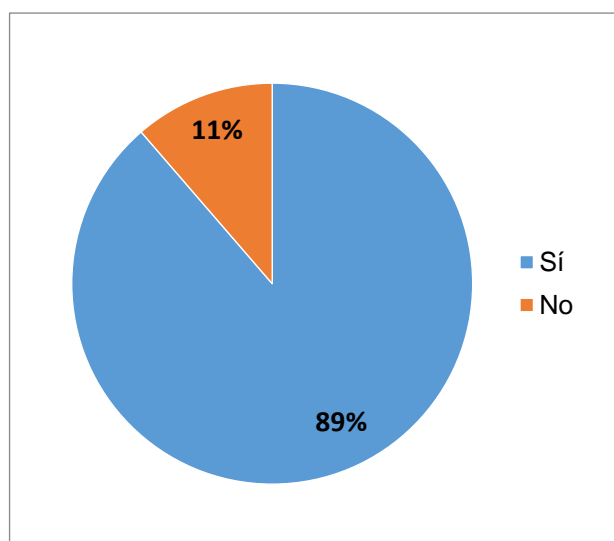
Opciones	Respuestas	Porcentaje
Sí	9	9%
No	88	91%
Total de respuestas	97	100%



El siguiente gráfico muestra que muy pocos de los estudiantes encuestados, el 9%, cuenta con un visor de realidad virtual, mientras que el 91% de estudiantes encuestados no cuenta con este visor.

15. ¿Le gustaría tener un espacio adecuado para usar una aplicación de realidad virtual mediante técnicas de relajación para disminuir sus síntomas de estrés y ansiedad?

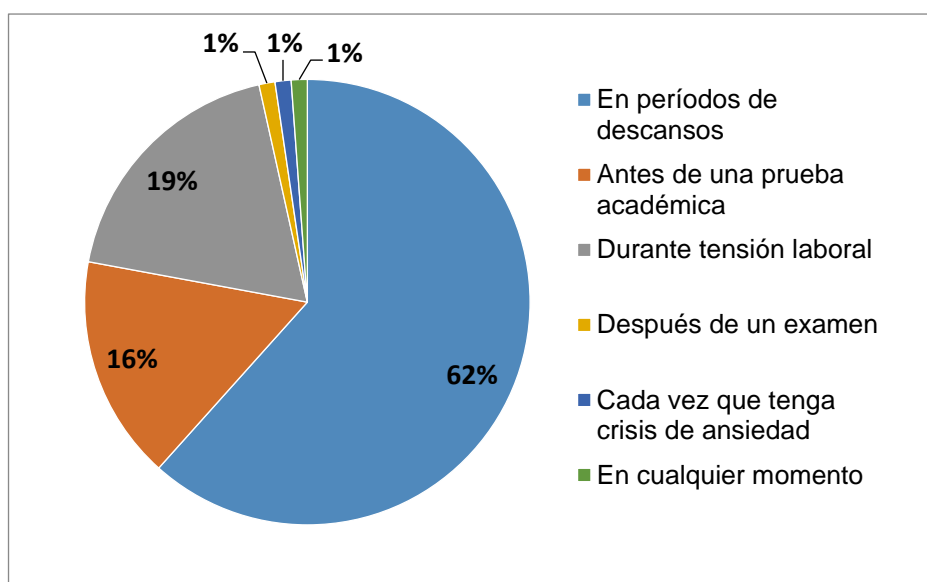
Opciones	Respuestas	Porcentaje
Sí	86	89%
No	11	11%
Total de respuestas	97	100%



El siguiente gráfico muestra que a un 89% de los estudiantes encuestados le gustaría tener un espacio adecuado para usar una aplicación de realidad virtual mediante técnicas de relajación para disminuir sus síntomas de estrés y ansiedad; mientras que a un 11% no le gustaría, por lo que en las siguientes 2 preguntas existe un total de 86 respuestas.

16. ¿En qué ocasiones le gustaría usar una aplicación de realidad virtual con técnicas de relajación para calmar la ansiedad o estrés?

Opciones	Respuestas	Porcentaje
En períodos de descansos	53	62%
Antes de una prueba académica	14	16%
Durante tensión laboral	16	19%
Después de un examen	1	1%
Cada vez que tenga crisis de ansiedad	1	1%
En cualquier momento	1	1%
Total de respuestas	86	100%

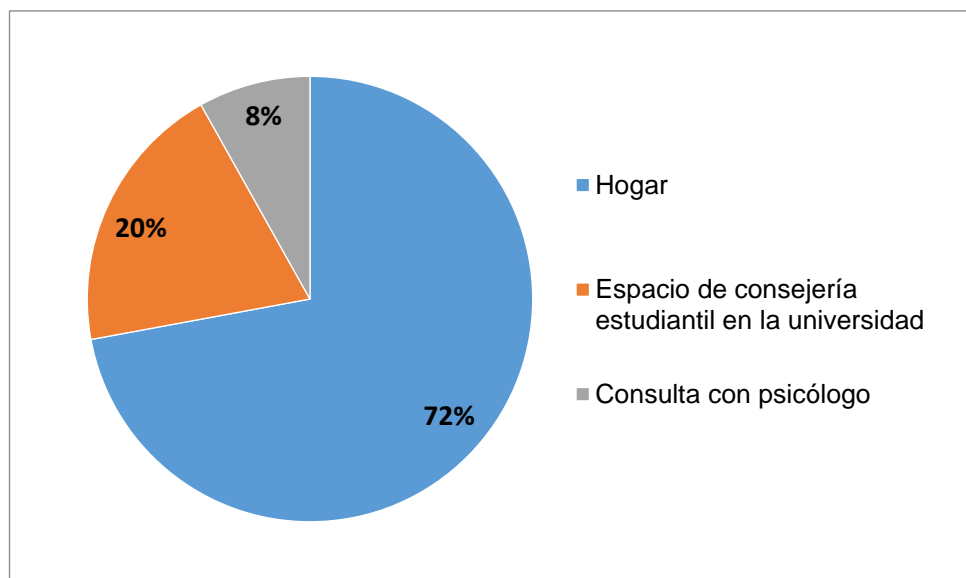


El siguiente gráfico muestra en qué ocasiones quisieran usar la herramienta los estudiantes encuestados que les gustaría hacer uso de la misma, donde:

- El 62% de estudiantes le gustaría usarla en períodos de descansos.
- El 16% de estudiantes le gustaría usarla antes de una prueba académica.
- El 19% de estudiantes le gustaría usarla durante la tensión laboral.
- Un 1% de estudiantes le gustaría usarla después de dar un examen.
- Un 1% de estudiantes le gustaría usarla cada vez que tenga una crisis de ansiedad.
- Un 1% de estudiantes le gustaría usarla en cualquier momento.

17. ¿En qué lugar preferiría hacer uso de esta herramienta de apoyo?

Opciones	Respuestas	Porcentaje
Hogar	72	72%
Espacio de consejería estudiantil en la universidad	17	20%
Consulta con psicólogo	7	8%
Total de respuestas	86	100%



En el siguiente gráfico se puede observar en qué lugar prefieren hacer uso de esta herramienta los estudiantes encuestados interesados en hacer uso de la misma, donde:

- El 72% de estudiantes prefiere usarla en su hogar.

- El 20% de estudiantes prefiere usarla en el espacio de consejería estudiantil de la universidad.
- El 8% de estudiantes le gustaría usarla en una consulta con su psicólogo.

4.2 Planteamiento de una propuesta de intervención.

Para el desarrollo de la herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados por la ansiedad y estrés que surgió durante la pandemia causada por el COVID-19 en la ciudad de Guayaquil, se realizó un análisis de los resultados obtenidos en esta investigación con el fin de seleccionar las técnicas de relajación que se proponen virtualizar.

Cabe mencionar que las siguientes técnicas han sido rectificadas por los especialistas en Psicología en cuanto su efectividad y por los especialistas en Realidad Virtual, respecto a la factibilidad técnica.

4.2.1 Técnicas de relajación a virtualizar.

Visualización / imaginación guiada

Se emplea en terapia psicológica para reducir el estrés y la ansiedad y lograr que el cuerpo y la mente entren en un estado profundo de relajación. Es una técnica que se puede utilizar para ayudar a relajar la mente y el cuerpo. La visualización guiada utiliza la imaginación y los cinco sentidos (vista, olfato, tacto, gusto y audición) para transportar a la mente a un lugar donde quisiera estar.

Procedimiento tradicional

Se imagina vívidamente diferentes cosas o situaciones de la forma más realista posible y aportando todos los detalles que podamos incluir, a la vez que generamos el control de nuestras emociones, sensaciones, comportamientos.

Virtualización



Gráfico 14. Modelo de ejercicio de técnica de visualización guiada.

Elementos y recursos que se emplearán dentro de la herramienta de realidad virtual

- Escenarios con sus respectivos elementos, escogidos por el usuario.
- Sonidos ambientales relacionados al escenario.
- Voz o texto guía, se debe escoger 1 obligadamente.

Procedimiento en la realidad virtual

Escoger un escenario predeterminado, donde la guía le indique al usuario cómo interactuar con el mismo. Por ejemplo, en el entorno de una playa, la guía le indicará que mire el mar y como rompen las olas, escuchar las gaviotas, tocar la arena, etc.

Respiración diafragmática

Es un tipo de respiración relajante que se centra en el uso del diafragma, un músculo que se encuentra debajo de las costillas y arriba del estómago. Con este tipo de respiración, el diafragma ocasiona que el estómago, en vez del pecho, suba y baje. El resultado es una respiración

lenta, uniforme y profunda. Es una forma muy usada de reducir el estrés. Este tipo de respiración provoca sensaciones de relajación en lugar de tensión.

Procedimiento tradicional

- Se pone la palma de una de las manos sobre el pecho y la otra sobre el abdomen.
- Durante 20 segundos, se dirige la atención hacia cómo la respiración hace que estas dos zonas se muevan.
- El hecho de que el pecho se mueva mucho más que el abdomen es un signo de respiración superficial, que hace que muchas veces falte oxígeno.
- Durante un mínimo de 3 minutos, se debe guiar la respiración para hacer que la mano que reposa sobre el abdomen se mueva más que la que está sobre el pecho.
- Para conseguirlo, se debe inhalar profundamente por la nariz durante unos 5 segundos y mantener el aire en la zona del vientre durante un par de segundos. Luego, se exhala por la boca durante otros 5 segundos.

Virtualización

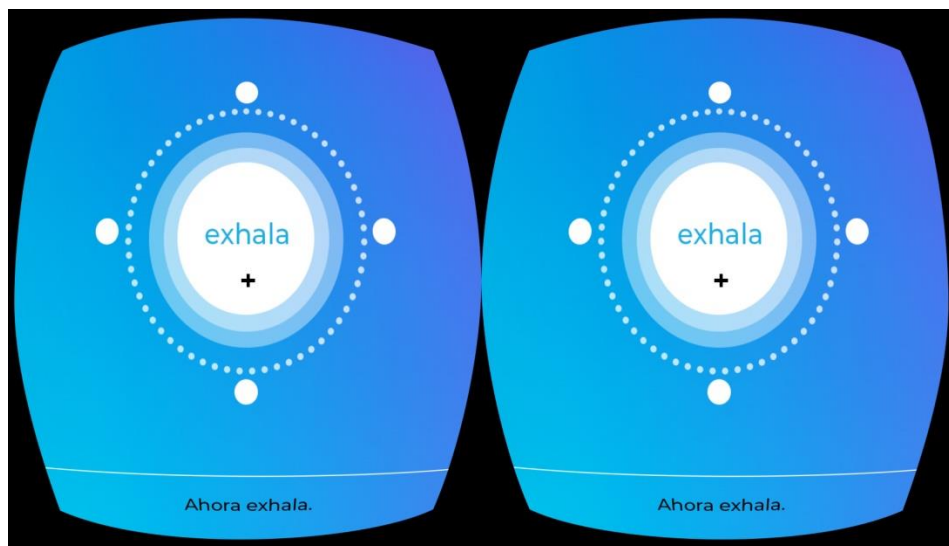


Gráfico 15. Modelo de ejercicio de respiración diafragmática.

Elementos y recursos que se emplearán dentro de la herramienta de realidad virtual

- Escenario con formas animadas que se moverán de acuerdo al ritmo de la respiración.
- Sonidos ambientales relacionados al escenario.
- Voz o texto guía, se debe escoger 1 obligadamente.

Procedimiento en la realidad virtual

Escoger un escenario con formas animadas que simulen un movimiento de acuerdo al tiempo en que el usuario debe inhalar y exhalar con la guía que le indique las instrucciones.

Técnica del 5-4-3-2-1

Esta técnica es una forma rápida de practicar mantener la cabeza en la tierra. Conduce al individuo a través de los cinco sentidos y ayuda a concentrarse en el presente.

Procedimiento tradicional

Mirando alrededor se deben identificar:

- 5 objetos/colores en el entorno y nombrarlos en voz alta.
- 4 sonidos del entorno y nombrarlos en voz alta.
- 3 cosas que se puedan tocar y sentir. Nombrarlos en voz alta.
- 2 olores que se pueda identificar y nombrarlos en voz alta
- 1 cosa que se pueda saborear. Pensarla y nombrarla en voz alta.

Virtualización



Gráfico 16. Modelo de ejercicios de relajación 5 - 4 - 3 - 2 - 1.

Elementos y recursos que se emplearán dentro de la herramienta de realidad virtual

- Escenario escogido por el usuario con sus respectivos elementos.
- Sonidos ambientales relacionados al escenario.
- Voz o texto guía, se debe escoger 1 obligadamente.

Procedimiento en la realidad virtual

Escoger un escenario donde la guía le va a indicar al usuario que identifique ciertos elementos de acuerdo a los cinco sentidos, según el orden de la manera tradicional.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación se llega a las siguientes conclusiones que han sido estructuradas conforme con cumplimiento de los objetivos específicos planteados:

Fundamentos teóricos de la influencia de la realidad virtual en el campo de la Psicología

La Realidad Virtual ha sido empleada en el campo de la Psicología desde hace algunos años, proporcionando resultados positivos en las condiciones de los pacientes expuestos a este tipo de tecnología en sus tratamientos. Se la ha usado en tratamientos contra fobias específicas y trastornos relacionados con la conducta alimentaria. Entre los beneficios del uso de la realidad virtual en el área de la Psicología que se reflejan en los estudios están:

- Mayor efectividad de las intervenciones, comparándolas con las exposiciones en vivo ya que otorga la posibilidad de compartir esta experiencia, aplicando y controlando los estímulos.
- Permite a quien maneja la terapia ser más individual y específico durante la exposición para cada uno de los pacientes, facilitando la evocación de recuerdos difíciles cuando se complementan las imágenes mentales y las pistas sensoriales.
- Ofrece seguridad al paciente, pues la exposición a los diversos estímulos aversivos está controlada por un terapeuta, dando como resultado una adherencia al tratamiento por exposición, brindando una amplia favorabilidad en la percepción de esta tecnología.

Sin embargo, algunos estudios indican que es necesario:

- Conocer el nivel de aceptación de esta tecnología y la satisfacción de los pacientes y usuarios de las TICs, así como el criterio de los terapeutas.
- Aplicar seguridad y privacidad de datos, puesto que el internet expone discriminadamente información sensible que deben resguardarse con rigor.

De igual manera existen distintas herramientas digitales, desde aplicaciones móviles hasta plataformas web, que son utilizadas como apoyo en varios tratamientos psicológicos, ayudando a terapeutas y a individuos.

No obstante, su disponibilidad a los ecuatorianos es limitada, ya sea por el idioma en que se presentan o las restricciones que poseen en sus versiones gratuitas. Además, muy pocas utilizan la tecnología de realidad virtual.

Tipos de ansiedad desarrollados por la población universitaria de la ciudad de Guayaquil en el período de confinamiento de la pandemia del covid-19.

Desde el comienzo de la pandemia, los estudiantes universitarios padecen de problemas de ansiedad y estrés que han afectado a su desarrollo y progreso en distintos ámbitos de sus vidas, incluido en el rendimiento académico.

El tipo de ansiedad que se presenta de manera frecuente entre ellos es el trastorno de ansiedad generalizada, acompañada de problemas para conciliar el sueño, seguida de síntomas de depresión; esto se evidenció tanto en las encuestas realizadas a los estudiantes universitarios como en los testimonios de los profesionales en Psicología que atienden desde diferentes escenarios (Consultas psicológicas, Consejería estudiantil, Asesoría pedagógica universitaria).

Los profesionales de la salud mental han recomendado algunas actividades para lidiar con los síntomas de ansiedad y estrés que han surgido desde la pandemia, como la actividad física, o meditación que ayuda a calmar los síntomas de ansiedad en sus pacientes. Los estudiantes han optado por realizar estas y demás actividades para tratar de calmar su ansiedad y estrés, las cuales consideran en su mayoría efectivas.

Virtualización de las técnicas de relajación.

Como se ha demostrado en esta investigación, la realidad virtual sirve como una gran herramienta de apoyo en diferentes áreas, entre esas la Psicología, que ha aprovechado esta tecnología para tratar distintos trastornos. Por lo que puede ser factible aplicar esta tecnología en nuestro medio.

Sin embargo, por las cuestiones socioeconómicas en las que está viviendo el país, la adquisición de los equipos por parte de los estudiantes para utilizarla de manera personal, es muy complicada actualmente. Podría ser un proyecto factible en un futuro cercano, que se aplique en universidades o en consultorios.

Además, los profesionales entrevistados muestran predisposición para incluir esta herramienta de realidad virtual en sus terapias, así mismo indican una posible aceptación de sus colegas terapeutas, siempre que se cuente con la respectiva capacitación para poder usarla en sus pacientes. También existe, por parte de los estudiantes universitarios, un interés y disposición a usar esta herramienta para lidiar con los síntomas de ansiedad y estrés.

En cuanto a la virtualización de las técnicas de relajación, existen algunas con dificultades para adaptarlas correctamente, ya que la tecnología de realidad virtual no es tan avanzada para brindar una experiencia 4D, quiere decir que no todas las técnicas de relajación se pueden virtualizar; por esta razón, se ha realizado un análisis para seleccionar las técnicas que coincidan con las recomendadas y las que sean más adaptables a la realidad virtual para ser aprovechadas de mejor manera, siendo estas ratificadas también por los profesionales de ambas ramas.

Estas técnicas son:

- Visualización o imaginación guiada
- Respiración diafragmática
- Técnica 5-4-3-2-1

RECOMENDACIONES

Conforme a las conclusiones de la investigación, se han propuesto las siguientes recomendaciones:

La influencia de la realidad virtual en el campo de la Psicología: Si bien es cierto esta relación, ha dado muy buenos resultados, se recomienda un control y límite del uso, ya que puede generar una dependencia por parte del usuario y en vez de ayudarlo, lo puede perjudicar.

Algunos estudios indican que se necesita una seguridad en la información de los pacientes, principalmente en las herramientas que sirven para diagnosticar y son apoyo en los tratamientos psicológicos ya que, trabaja con información sensible que podría filtrarse a la red.

Asimismo, se debe conocer el nivel de aceptación y satisfacción de los usuarios con las herramientas, dado que, en muchas ocasiones al estar expuesto a esta experiencia de realidad virtual, el paciente puede desencadenar sensaciones indeseables que no estarían ayudándolo con su tratamiento, por lo que los expertos recomiendan detener su uso si causa este tipo de problemas.

Tipo de ansiedad identificada en los jóvenes universitarios de 18 a 24 años: Para la ansiedad generalizada, que fue identificada como la más frecuente, los profesionales de la salud mental han recomendado algunas actividades para lidiar con los síntomas de ansiedad y estrés que han surgido desde la pandemia para ayudar calmar estos síntomas en sus pacientes. Entre las cuales está la buena alimentación, realizar técnicas de respiración y meditación, practicar actividad física, y generar nuevos hábitos; todo con el objetivo de integrar mente y cuerpo. Además de buscar un mantenimiento social por medio de instrumentos digitales para estar en contacto con la familia y amigos.

En este período muchos estudiantes universitarios se vieron preocupados por el futuro incierto de su carrera o de enfrentar problemas económicos y de salud en sus familias. Por lo que estos jóvenes optaron por

realizar varias actividades para mitigar estos síntomas de ansiedad, como ir a terapias, hacer actividad física, practicar nuevos hobbies, ver películas o leer, mantener su mente ocupada con el trabajo o estudio y meditar.

Virtualización de las técnicas de relajación: Tanto los profesionales de Psicología como de Realidad Virtual coinciden en recomendar que, una herramienta de realidad virtual puede facilitar la práctica de distintos métodos de relajación por su nivel de inmersión que ayudaría al usuario a calmar estos síntomas de ansiedad generalizada. Especialmente a los jóvenes, que por ser una herramienta novedosa estarían dispuestos a probarla.

Otro beneficio que surge al practicar con frecuencia los ejercicios presentados en la herramienta de realidad virtual que se espera desarrollar en base a este proyecto, es el aumento de la capacidad de concentración en los estudiantes, llevando a una mejora en su rendimiento académico.

Respecto al desarrollo de esta herramienta, lo ideal sería hacerla para un equipo de realidad virtual como tal, con su visor y controles; sin embargo, la poca accesibilidad de los estudiantes universitarios para adquirir estos equipos nos muestra dos opciones:

- Desarrollar la herramienta para que sea utilizada por el departamento de Consejería Estudiantil de las universidades con los respectivos equipos de realidad virtual.
- Desarrollar la herramienta para celulares y así pueda ser utilizada por los estudiantes desde sus casas con un visor genérico de realidad virtual que está a su alcance económico.

En cuanto a las características de esta herramienta, para comodidad del usuario y cumplir el objetivo de relajarlo, debe:

- Poseer una interfaz minimalista, que no cause tensión al usuario con menús sobrecargados de elementos o colores.
- Contar con sonidos ambientales tenues, sin muchos altos y bajos, que ayuden al usuario a relajarse y sonidos acordes a las acciones del entorno para brindarle una mayor experiencia de inmersión.
- Contar con una opción de personalización de elementos, como colores, o voces guía, para que el usuario se sienta lo más cómodo y relajado posible.

- Siempre contar con la voz o texto guía que indique al usuario como realizar correctamente los ejercicios de relajación.
- Contener avisos por si causa al usuario algún inconveniente o malestar para que detenga su uso, además de indicar la efectividad de las técnicas de acuerdo a la constancia de su uso.
- Evaluar el estado emocional y mental del usuario antes y después del uso de la herramienta para sugerirle ayuda profesional si la necesita.

REFERENCIAS

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: a theory of planned behaviour. *J. Kuhl & J. Beckmann (Eds). Action Control: from cognition to behavior. Berlin, Germany: Springer, pp.11-39, 1985, 11 - 39.*
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1973). Attitudinal and Normative Variables as Predictors of Specific Behaviors. *Journal of Personality and Social Psychology, 27 (1), 41 - 57.*
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social.* Englewood Cliffs, New Jersey: Editorial Prentice Hall.
- Ajzen, I., & Schifter, D. (1985). Intention, perceived control, and weight loss: An application of the theory of planned behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 49(3), 843 - 851.*
- American Psychiatric Association. (1968). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-II) (2nd ed.).* Washington, D.C.
- American Psychiatric Association. (2013). DSM-V: Trastornos de ansiedad. En A. P. Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition .* Washington, D.C.
- Baños, R., Botella, C., Bretón, J., García, A., & Quero, S. (2006). Realidad Virtual y Tratamientos Psicológicos: una revisión. *Psicología Conductual, Vol. 14, Nº 3, 491 - 509.*
- Basowitz, H., Korchin, S., Grinker, R., & Persky, H. (1995). *Anxiety and stress.* New York: McGraw-Hill.
- Bavin, L., Cheek, C., Fleming, T., Hermansson, E., Hetrick, S., Merry, S., & Stasiak, K. (2016). Serious Games and Gamification for Mental Health: Current Status and Promising Directions. *Frontiers in Psychiatry, Vol. 7.*
- Benito, M., Simón, M., Sánchez, A., & Matachana, M. (2011). Estrés y Ansiedad. En M. Benito, M. Simón, A. Sánchez, & M. Matachana, *CEO*

- *Promoción de la salud y apoyo psicológico al paciente* (págs. 51-65). McGraw-Hill.

Botella, C., Bretón, J., Castilla, D., García, A., & Mira, A. (2017). Revisión de aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica y de la salud en infancia y adolescencia. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, Vol. 4. Nº. 3 - Septiembre 2017, 11 - 16.

Bridgman, H., Cheek, C., Fleming, T. L., Orpin, P., Stasiak, K., & Shepherd, M. (2015). Integrating health behavior theory and design elements in serious games. *JMIR Mental Health*, 2(2).

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

Bupa Salud. (junio de 2021). *bupasalud.com.ec*. Obtenido de <https://www.bupasalud.com.ec/salud/coronavirus#:~:text=El%2031%20de%20diciembre%20de,una%20nueva%20cepa%20de%20coronavirus>.

Bustos, C., García, M., Lugo, M., Pérez, S., Solorio, D., & Vera, A. (2003). Aplicación de realidad virtual multisensorial en el manejo del estrés ante exámenes académicos. *La psicología social en México*, Vol. X, , 373 - 378.

Calear, A., & Christensen, H. (2010). Review of Internet-based prevention and treatment programs for anxiety and depression in children and adolescents. . *Medical Journal of Australia*, 192(11), S12-S14. .

Cannon, W. (1932). *The wisdom of the body* (2nd. ed). New York: Norton.

Cazau, P. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. Buenos Aires.

- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, Vol. 24, 385 - 396.
- Coleman, W., Gharghabi, F., Kharrazi, H., & Lu, A. (2012). A scoping review of health game research: Past, present, and future. *Games Health*, Vol. 1, 153- 164.
- Covid Feel Good. (junio de 2021). *Psychological Burden of CORONAVIRUS*. Obtenido de <https://www.covidfeelgood.com/>
- Cox, T. (1978). *Stress*. Baltimore: University Park Press.
- Cox, C., Garfield, R., Kamal, R., & Panchal, N. (2021). Las implicaciones de COVID-19 para la salud mental y el uso de sustancias. *KFF: Satisfaciendo la necesidad de información confiable sobre temas de salud nacional*.
- Cucaro, S. (2020). *Observación de la China - COVID-19 en Italia: Previsiones basadas en datos sobre el Coronavirus en el mundo, en Italia y en la Región de Puglia*. Italia: Fiction.
- Dávila, R., Mejía, A., & Monterrosa, A. (2020). Estrés laboral, ansiedad y miedo al COVID-19 en médicos generales colombianos. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud, Med UNAB: Vol. 23(2):195-213, agosto - noviembre 2020*, 195 - 213.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of Information Technology. *MIS Quartely*, Vol. 13, (3), 319-340.
- Davis, G., Davis, F., Morris, M., & Venkatesh, V. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. . *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Diario EL UNIVERSO. (14 de julio de 2020). El COVID-19 desborda los débiles sistemas de salud de América Latina. *EL UNIVERSO*.

- Díaz-Sánchez, J. P., Lanchimba, C., Paz y Miño, M., & Velasco, F. (2020). *La cuarentena de los ecuatorianos*. Obtenido de <https://online.pubhtml5.com/ookt/lvdc/#p=2>
- Doremalen, V., Bushmaker, & Morris. (2020). Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1N. *Engl J Med, Vol. 382*, 1564-1567. doi:10.1056/NEJMc2004973
- Dosil, M., Idoiaga, N., Ozamiz, N., & Picaza, M. (2020). Niveles de estrés, ansiedad y depresión en la primera fase del brote del COVID-19 en una muestra recogida en el norte de España. *Cad. Saúde Pública 2020; Vol. 36 (4)*, 1 - 10.
- Epstein, S. (1972). The nature of anxiety with emphasis upon its relationship to expectancy. In C. D. Spielberger (Ed.). *Anxiety: Current trends in theory and research*. New York: Academic Press., 291 - 337.
- Fernández Poncela, A. M. (2021). 2020: Estudiantes, emociones, salud mental y pandemia. *Revista Andina de Educación, 4(1)*, 23-29.
- Fernández, I., Beristain, C.M., & Páez, D. (1999). Emociones y conductas colectivas en catástrofes: ansiedad y rumor, miedo y conductas de pánico. En J. Apalategui (Ed.), *La anticipación de la sociedad. Psicología social en los movimientos sociales* (pp. 281-342). Valencia: Promolibro.
- Flores, J. C. (2014). La realidad virtual, una Tecnología Innovadora Aplicable al Proceso de Enseñanza de los Estudiantes de Ingeniería. *Apertura, 6(2)*, 86-99.
- Folkman, S., & Lazarus, R. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer Publishing Company.
- Franks, C. (1969). *Behavior therapy: Appraisal and status*. New York: McGraw-Hill.

- Freeman, D. R. (2017). Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders. *Psychological Medicine*, 47(14), 2393-2400.
- Freud, S. (1964). *A disturbance of memory on the Acropolis*. . London: Hogarth.
- Freud, S. (1971). *Introducción al psicoanálisis*. Madrid: Alianza.
- García, A., Olasov, B., & Rothbaum, A. (2012). Tratamiento de los trastornos de ansiedad con terapia de exposición a realidad virtual. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental (Barcelona)*, 2012; Vol. 5(2), 67 - 70.
- Gómez, C., & Soto, J. (2018). Avances en realidad virtual e intervenciones en psicología clínica. *Fundación Universitaria Los Libertadores. Tesis Psicológica*, vol. 13, núm. 1, 1 - 15.
- Green, R., & Lee, C. (1991). Cross-cultural examination of the Fishbein behavioral intention model. *Journal of International Business Studies*, 22(2), 289 - 305.
- Halpern, H. A., Canale, J. R., Gant, B. L., & Bellamy, C. (1973). A System Crisis Approach to Family Treatment. *Journal of Marital and Family Therapy*, 5, 87-94.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2000), *Metodología de la Investigación*. Edic. McGraw-Hill. México.
- Hernández, E., Olgún, M., & Rivera, I. (2006). Introducción a la Realidad Virtual. *Polibits*, núm. 33, 11-15.
- Hernández, R., & Hernández, J. (2013). *Mundos Virtuales*. Chiapas, México: Universidad Autónoma de Chiapas.
- Husain, A.T. & Jack, D.M. (Eds.). (1985). *Anxiety and the anxiety disorder*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (10 de enero de 2013). Proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según

cantones 2010-2020. Recuperado el 21 de junio de 2021, de Ecuador en cifras: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-presenta-sus-proyecciones-poblacionales-cantoniales/>

- Jadue J, G. (2001). Algunos efectos de la ansiedad en el rendimiento escolar. *Estudios pedagógicos*(27), 111-118.
- Kennedy, H., & Lewen, M. (1986). The role of stress in heart disease. *Hospital Medicine*, 125 - 138.
- Kolb, L. (1968). *Noyes modern clinical psychiatry (7th ed.)*. Philadelphia: Saunders.
- Lader, M. (1971). *Society, stress and disease*. . Oxford: Oxford University Press.
- Lang, P. (1968). Fear reduction and fear behavior: Problems in treating a construct. . *Research in psychotherapy, Vol. 3*, 90 - 102 .
- Lazarus, R. (1981). *The stress and coping paradigm*. In C. Eisdorfer (Ed.), *Models for clinical psychopathology*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall. .
- Lewis, A. (1980). Problems presented by the ambiguous word anxiety as used in psychopathology. G. D. Burrows & B. Davies (Eds.), *Studies on anxiety* . Amsterdam: Elsevier/North-Holland., 1 - 15.
- Liedman, S. (2020). *Karl Marx: Una biografía*. Madrid, España: AKAL.
- López, Pedro Luis. (2004). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. *Punto Cero*, 09(08), 69-74. Recuperado en 09 de septiembre de 2021, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es.
- Macassi Lavander, S., & Mata, M. C. (1997). *Como elaborar muestras para los sondeos de audiencia Cuadernos de investigación* (Vol. 5). Aler, Quito.

- Malmo, R. (1957). Anxiety and behavioural arousal. . *Psychological Review*, Vol. 64, 276 - 287.
- Martínez-García, Á. (2004). La realidad virtual a través de la teoría de los mundos posibles. *Arte y nuevas tecnologías*, 778-790.
- Mcgrath, J. (1970). Major substantive issues: time, setting, and the coping process. In: J. E. Mcgrath. *Social and psychological factors in stress*. New York: Holt, Rinehart and Winston., 22 - 40.
- Miller, T. (1997). *Clinical disorders and stressful life events*. . Madison: International University Press.
- Ministerio de Inclusión Económica y Social; Dirección Nacional de la Juventud Secretaría; Nacional del Migrante Organización; Iberoamericana de Juventud Programa Conjunto “Juventud, Empleo y Migración”. (2012). *Jóvenes ecuatorianos en cifras: Indicadores claves de la década 2001-2010 y proyecciones al 2050* .
- Ministerio de Salud Pública. (2021). *Situación Nacional por COVID-19 - Infografía N°466*. Quito, Ecuador: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/06/INFOGRAFIA-NACIONALCOVID19-COE-NACIONAL-08h00-07062021-1.pdf>.
- Misra, R., McKean, M., West, S., & Russo, T. (2000). Academic stress of college students: Comparison of student and faculty perceptions. *College Student Journal*, 34(2), 236–245.
- Moreta-Herrera, R., Zambrano-Estrella, J., Sánchez-Vélez, H., & Naranjo-Vaca, S. (2021). Salud mental en universitarios del Ecuador: síntomas relevantes, diferencias por género y prevalencia de casos. *Pensamiento Psicológico*, 19(1), 1-26.
- Mowrer. O.H. (1939). A stimulus-response analysis of anxiety and its role as a reinforcing agent. *Psychological Review*, Vol. 46., 553 - 565.
- Muñoz, M., Robles, H., & Villagrán, I. (22 de julio de 2020). *Universidad de Granada*. Obtenido de Psicólogos proponen el uso de la Realidad

Virtual como terapia para combatir el estrés durante el confinamiento:
<https://canal.ugr.es/noticia/psicologos-proponen-el-uso-de-la-realidad-virtual-como-terapia-para-combatir-el-estres-durante-el-confinamiento/>

Olguin Carbajal, M., Rivera Zárate, I., & Hernández Montañez, E. (2006). Introducción a la Realidad Virtual. *Polibits*(33), 11-15.

Ong, S., Tan, Y., Chia, P., Lee, T., Ng, O., & Wong, M. (2020). Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. *JAMA*. *Epub ahead of print*.

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2003). *La salud mental en las emergencias : aspectos mentales y sociales de la salud de poblaciones expuestas a factores estresantes extremos*. Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/91767>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (30 de enero de 2020). *Declaración sobre la segunda reunión del Comité de Emergencia del Reglamento Sanitario Internacional (2005) sobre el brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV)*. Obtenido de [https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (31 de diciembre de 2020). *La OMS publica su primera validación para uso en emergencias de una vacuna contra la COVID-19 y hace hincapié en la necesidad de un acceso mundial equitativo*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/31-12-2020-who-issues-its-first-emergency-use-validation-for-a-covid-19-vaccine-and-emphasizes-need-for-equitable-global-access>

Ortega, V., Sierra, J., & Zubeidat, I. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista Malestar e subjetividad y fortaleza*, V. III, N. 1, Marzo 2003, 10 - 59.

- Osorio Vigil, A. (2017). Primeros auxilios psicológicos . *Integración Académica en Psicología*, 5(15), 4-11.
- Osorio, A. (2017). Primeros auxilios psicológicos. *Integración Académica en Psicología*, 5(15), 4-11.
- Páez, D., Fernández. I., & Beristain, C. M. (2001). Catástrofes, traumas y conductas colectivas: procesos y efectos culturales. En C. San Juan (Ed.), *Catástrofes y ayuda en emergencia: Estrategias de evaluación, prevención y tratamiento* (pp. 85-148). Barcelona: Icaria.
- Palos, P., Ramon, J., & Reyes, A. (2019). Modelos de Adopción de Tecnologías de la Información y Cloud Computing en las Organizaciones. *Información Tecnológica – Vol. 30 N° 3, 12 – 2019, 3 - 12.*
- Presidencia de la República del Ecuador. (17 de marzo de 2020). *Defensa*. Recuperado el agosto de 2020, de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/03/Decreto_presidencial_No_1017_17-Marzo-2020.pdf
- Rachman, S. (1984). Agoraphobia: A safety-signal perspective. *Behaviour Research and Therapy*, Vol. 22, 59 - 70.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [versión 23.4 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [01/09/2021]
- Reyes, N., & Trujillo, P. (2021). Ansiedad, estrés e ira: el impacto del COVID-19 en la salud mental de estudiantes universitarios. *Universidad Técnica de Ambato - DIDE: Investigación y Desarrollo. Volumen 13, enero a junio 2021, 1 - 12.*
- Richter, F. (6 de abril de 2016). *Statista*. Recuperado el 19 de 07 de 2021, de <https://www.statista.com/chart/4602/virtual-and-augmented-reality-software-revenue/>
- Salinas, J. (2020). *Covid-19 Hacia la Nueva Normalidad: Una pandemia anunciada*. Malbec Ediciones.

- Selye, H. (1956). *The stress of life*. . New York: McGraw Hill.
- Sierra, J., Ortega, V., & Zubeidat, I. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Mal-estar E Subjetividade*, 3(1), 10 - 59.
- Soto Triana, J. S., & Gómez Villamizar, C. (2018). Avances en realidad virtual e intervenciones en psicología clínica. *Tesis Psicológica*, 13(1), 1-15.
- Taylor, S. (2019). *The Psychology of Pandemics: Preparing for the Next Global Outbreak of Infectious Disease*. Cambridge Scholars Publishing.
- Tobeña, A. (1997). *El estrés dañino*. Madrid: Aguilar.
- Tran, A., Tran, L., Geghre, N., Darmon, D., Rampal, M., Brandone, D., Gozzo, J. M., Haas, H., Rebouillat-Savy, K., Caci, H., & Avillach, P. (2017). Health assessment of French university students and risk factors associated with mental health disorders. *PloS one*, 12(11), e0188187. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188187>
- Tusev, A., Tonon, L., & Capella, M. (octubre de 2020). Efectos Iniciales en la Salud Mental por la Pandemia de Covid-19 en algunas Provincias de Ecuador. *Investigatio*(15), 11-24.
- Tyrer, P. (1982). Major common symptoms in psychiatry: Anxiety. *Journal of Hospital Medicine*, Vol. 27, 109 - 113.
- Unidad de Salud Mental y Uso de Sustancias de la Organización Panamericana de la Salud. (2020). COVID - 19: Intervenciones recomendadas en salud mental y apoyo psicosocial durante la pandemia. *Organización Panamericana de la Salud [OPS] /NMH/NM/COVID-19/20-0026*, 1 - 17.
- Universitat de Barcelona. (mayo de 2020). *Realidad virtual para reducir los niveles de estrés y de ansiedad provocados por el confinamiento*. Obtenido de: https://www.ub.edu/web/ub/es/menu_eines/noticies/2020/05/042.html
- Ursin, H. (1979). *Personality, activation and somatic health, en coping and health*. New York: Plenum.

- Vásquez, F. (2019). *Sistema de Realidad Virtual para la reducción del estrés durante una analítica de sangre*. Valencia, España: Universitat Politècnica de València.
- Weller, J. (2020). *La pandemia del COVID-19 y su efecto en las tendencias de los mercados laborales*. Santiago: Naciones Unidas. Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45759/S2000387_es.pdf
- Wolpe, J. (1958). *Neurosis*. In W. Arrol, H. J. Eysenck & R. Meili (Eds.), *Diccionario de psicología* (pp. 404-408). . Madrid: Ediciones Rioduero.
- Wolpe, J. (1979). *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. . Stanford: StanfoUniversity.

ANEXOS



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA
ENTREVISTA AL ESPECIALISTA EN REALIDAD VIRTUAL - ING.
ALONSO VELOZ ARCE, MGS.**

“Análisis de la aplicación de la realidad virtual como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19 en la ciudad de Guayaquil”

1. ¿Conoce sobre la influencia del uso de la tecnología con realidad virtual en el campo de la Psicología?

La realidad virtual como la conocemos es una acción de inmersión por medio de un entorno digital o virtual donde las personas olvidan que lo que ven es inexistente lo aceptan como parte de la realidad. En esta área específica sí existen programas y herramientas a nivel externo, no de forma local. Muchos relacionados a fobias. Hay entornos virtuales que ayudan a disminuir fobia a las alturas o a insectos.

2. ¿A nivel mundial cuál es el campo o área que considera más y menos explotado que utiliza realidad virtual? (medicina, psicología, cultura, entretenimiento, arquitectura, industria, servicio militar, etc.)

A nivel mundial, entre las más usadas están la medicina con bastantes prácticas que se hacen para los alumnos, luego la arquitectura y el entretenimiento. Y las menos usadas, la cultura, psicología y servicio militar. Hay bastantes áreas que a la fecha se han visto vinculadas a la realidad virtual. Por ejemplo: la arquitectura, cultura, entretenimiento, en medicina

muchas, aunque desconozco como lo maneja la Universidad Católica, pero la Ecotec y la UESS si tienen entornos virtuales para que los estudiantes practiquen la parte práctica de la medicina.

En el entretenimiento existen muchos conciertos virtuales, pero ahí queda. Dentro de los videojuegos si se utiliza bastante. Las consolas como PlayStation tienen un apartado de realidad virtual, en este caso se llama PS4 VR, con cascos y mandos que permitió jugar otros juegos inmersivos, si tuvo su número de ventas, pero no mucha acogida; no existe para la PlayStation 5. Hay pocos juegos en realidad virtual comparándolos con el mercado global, no hay muchas consolas que los tengan.

En la Psicología desconozco. En la cultura se la ha usado relacionada al arte, con propuestas artísticas, que trabajan con entornos virtuales, un ejemplo es la recreación del muro de Berlín, que te permite estar en ese momento desde un punto de vista artístico, más no cultural.

3. ¿A nivel nacional cuál es el campo o área que considera más y menos explotado que utiliza realidad virtual? (medicina, psicología, cultura, entretenimiento, arquitectura, industria, servicio militar, etc.)

Al ser un país del 3er mundo y tener un limitado acceso a la tecnología por mucho que tengamos libertad de acceso, los precios son altos, equipos caros. En los campos de Medicina y Arquitectura se puede ver un poco el uso de la realidad virtual, el uso de entornos virtuales es muy selectivo, solo en universidades de forma académica y formativa, existen muy pocas empresas que trabajen con esta tecnología en Ecuador. Por lo menos antes de la pandemia.

Considero que dentro de la Arquitectura se han usado mayormente los entornos virtuales. Un ejemplo, antes de la pandemia, años atrás se creó entornos virtuales donde podías ver cómo quedaría una casa sin necesidad de ver una villa modelo, o propuesta de villa modelo. Existe una empresa de

realidad virtual de Guayaquil dedicada a ello. Además, el grupo Noboa apoya emprendimientos inmobiliarios con concursos universitarios para becas.

4. ¿Considera que los avances tecnológicos (hardware-software-comunicación) con los que tiene accesibilidad nuestro país, hace posible que la realidad virtual sea aprovechada por la Psicología?

La realidad virtual responde a la inmersión, percepción e interacción; si no logras esos 3 elementos mientras estás en un entorno virtual donde no puedas hacer nada, no logras proyectarte en ese lugar.

Para crear una experiencia de realidad virtual se necesita tener equipos. No hay en todos lados. Los celulares no responden a la realidad virtual como tal. Hay cascos de entornos virtuales que sirven para realidad aumentada. La realidad virtual, el teléfono no la soporta, estos entornos consumen muchos recursos, por lo que muchos son conectados a una consola o una PC.

Hay que tener en cuenta equipos y espacios. La Universidad Santa María de Quito los tiene, la Ecotec también tiene. La realidad virtual se experimenta de mejor manera con aparatos de calidad, generalmente caros. El equipo que se usa limita la sensación. Un celular con un procesador x no se compara con una pc de un procesador de alta gama.

Si se cuenta con el equipo si puede ayudar bastante ya que la realidad virtual se presta para cualquier área, es una herramienta que cualquiera puede usar, la pregunta es, que tanto el área se preste para usarlo.

5. ¿Qué opina de la implementación de una herramienta de realidad virtual como apoyo psicológico mediante técnicas de relajación para jóvenes universitarios con ansiedad? (viabilidad, beneficios, influencia, etc)

Se lo puede aplicar sin ningún problema, solo necesita un usuario que cuente con el equipo correspondiente, porque por errores de procesamiento se dañaría la experiencia, un celular lento, no genera relajación.

El hecho de no contar con equipos buenos para experimentar la experiencia correctamente va a hacer que me deprima, me dé más ansiedad y estaré más inconforme, hay que ver los problemas que se van a generar a raíz de eso, los equipos generan problemas, por localización de los mismos.

Sí es factible, pero también depende de los equipos, aparte del fondo psicológico, se va a depender mucho de los equipos ya que son los que te permiten vivir o no la experiencia.

6. ¿Ha trabajado en proyectos similares del uso de la tecnología en campos de la Psicología?

No he llegado a trabajar en entornos virtuales. Se han hecho otros acercamientos, por ejemplo, apps para el ámbito psicológico. No he desarrollado algo virtual que genere beneficios; no es un campo muy explotado localmente, por mucho que haya estudios a nivel mundial aquí no se ha explotado, le prestan atención solo Arquitectura.

7. ¿Cuáles son los requerimientos mínimos de hardware y software para la creación de este espacio de realidad virtual?

Un equipo de gama alta, o no va a funcionar, recomiendo trabajar con hardware bueno como el Oculus o el HTC, ya que permiten una inmersión real, estos equipos se unen sin problema a dos motores que se usan en videojuegos, Unity y Unreal; ambos programas tienen su propia interfaz para cine, arquitectura, ingeniería, etc. El hardware no es desarrollado ni por Unity ni por Unreal sin embargo ellos trabajan muy de la mano, además de muchos elementos extra, el manejo de otros softwares, como de modelado, texturizado, todo el grupo de adobe, etc. Para la creación de animaciones, modelados de elementos, edición de sonido, diseño de interfaz, etc. se necesitan otros programas.

El uso de software amplio y hardware específico, va a dar un buen resultado, independiente del área a la cual se aplique. A menos que ya exista un tipo

de prótesis en el área de la Psicología, no usando cascos, sino algo más ergonómico adaptado al área, pero eso no he visto.

Se necesita una buena máquina para hacer y reproducir un entorno virtual y estas herramientas para visualizarlo y tener la experiencia que desea.

8. ¿Qué tipo de interfaz considera más apropiada para jóvenes universitarios entre 18 y 24 años?

Es algo muy variable, ya que el público objetivo es muy amplio muy amplio, podrías darle la posibilidad de que el usuario lo personalice, tal vez a su gusto. Sin embargo, esta pregunta la resuelve el propio usuario segmentado. Un joven universitario con trastorno de ansiedad va a tener características particulares, debemos saber que necesitan, ver los colores y cómo afectan a estos usuarios en particular; preguntar a psicólogos características de personas con ansiedad.

9. ¿Qué tipo de recursos audiovisuales se pueden implementar para darle al usuario una sensación de calma y reducir su estrés?

El sonido ayuda mucho en la inmersión, en Spotify existen listas de melodías para dormir y relajarse, los spa también los tienen, nada de tonos fuertes y sonidos de naturaleza.

Por la parte audiovisual, no creo que debería de haber videos, la idea es interactuar, poder sentir el entorno, al reproducir video no se aprovechan los recursos, el entorno virtual está relacionado con la interacción, aparte de los distintos elementos; el audio ayuda a crear ese entorno para crear esta experiencia de relajación.

10. ¿Cuáles serían sus proyecciones a futuro sobre la relación de la Psicología y la Tecnología?

Viéndolo del lado optimista, espero que sí se aproveche la tecnología, hay una gran oportunidad por el COVID, pero también se abusa de esta oportunidad,

muchas cosas que están en entornos virtuales ya no deberían seguir en forma virtual, por ejemplo, una cita médica, es mejor que el médico toque y vea en persona al paciente. Igual el psicólogo.

Todo uso de tecnología va a apoyar a las áreas, pero hay muchas personas que no es lo mismo el contacto virtual al físico. Toda propuesta tecnológica que se hace, es una herramienta que ayudará, no es la solución al problema, pero servirá de apoyo al psicólogo y terapeuta. Que lo tomen como una opción, una herramienta para los de mayores recursos o más problemas, a manera de terapia.

En Ecuador y Guayaquil, no se sabe si los psicólogos saben de realidad virtual y si están dispuestos a trabajar con ella. En la educación pasó, con los profesores que tuvieron un cambio brusco de la digitalización de las clases. Ahora en el área psicológica, muchos no se quieren dejar ayudar por la tecnología, no depende de la tecnología porque solo se aplica, depende de la mentalidad de nuestros psicólogos que estén prestos a usar la tecnología. También podría servir para realizar diagnósticos, con los entornos que les sirvan a los psicólogos, a determinar con mayor precisión estos problemas.

Mi pregunta es, ¿Cuántos psicólogos están abiertos a trabajar con la realidad virtual? Y si ¿van a permitir a que los ayude?



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA
ENTREVISTA A LA PSICÓLOGA CLÍNICA - PSIC. ADRIANA MARÍA
MERCEDES GRANJA ARMENDÁRIZ

“Análisis de la aplicación de la realidad virtual como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19 en la ciudad de Guayaquil”

1. ¿Cuáles son los trastornos psicológicos más frecuentes en los jóvenes?

Dentro lo que he podido observar, en muchos jóvenes se ven trastornos de aprendizaje, conducta, trastornos de alimentación, ansiedad y depresión. Siendo la ansiedad el trastorno que se ve un poco más.

2. ¿De qué manera les ha afectado la pandemia a los jóvenes?

Pienso que les afectó la falta de contacto con el mundo social. Recordemos que el ser humano es un ser bio-psico-social, entonces, al estar en esta pandemia donde estamos guardados en nuestras casas, nos impide este desenvolvimiento de oportunidades y desarrollo al no poder vincularnos con otros.

En muchos casos, hay chicos de los últimos ciclos que tienen materias prácticas, que, si no las realizan, sus oportunidades de aprendizaje se van limitando. No será lo mismo un profesional que ha tenido la oportunidad de hacer sus prácticas como tal de forma presencial a alguien que ha tenido clases por pantalla. Así que les ha afectado en el desarrollo de oportunidades, en la parte social y de aprendizaje.

3. ¿Cuál es el tipo de ansiedad que considera más frecuente que ha desarrollado en los jóvenes a causa de la pandemia?

Se ha presentado el estrés y la depresión, no solo en jóvenes, hay mucha gente que se quedó sin trabajo, padres y jóvenes que perdieron familiares, lo cual crea un trastorno de ansiedad con depresión.

La ansiedad se presenta de múltiples maneras, para descubrir qué tipo de ansiedad es, hay que hacer una valoración, la ansiedad generalizada es un producto de depresión, y muchos trastornos alimenticios son causa a veces de ansiedades.

4. ¿Ha visto en sus pacientes una tendencia en las causas que desencadenan su ansiedad?

Más que nada es la depresión y estrés, muchos estudiantes de la UCSG, han llamado y a pesar de que yo cumpla un papel de asesora pedagógica, he tenido la oportunidad de poderlos escuchar, y existen muchos factores de estrés y depresión en los estudiantes.

5. ¿Cuáles son los tratamientos que usted considera más efectivos al momento de tratar trastornos de ansiedad?

Pienso que es importante que la persona tenga, más que una dieta saludable, actividad física, buen patrón de sueño o ejercicios de relajación, es importante que la persona esté ocupada, que tenga una rutina, más que nada esa actividad física que lo ayude a canalizar esa energía que produce síntomas de la ansiedad si no se la puede manejar.

6. ¿Qué opina sobre el uso de la tecnología para ayudar a personas con trastornos de ansiedad y estrés?

Voy a dar mi opinión personal sobre la tecnología. Pienso que la tecnología en su momento puede ser una herramienta para poder manejar ciertas

situaciones de estrés, ansiedad, temores, etc. pero puede ser causa a nuevas ansiedades cuando no es bien manejada.

A mi parecer si la tecnología no es controlada, si no se tiene un orden para su uso cuando son pequeños puede generar cierta ansiedad cuando no se la tiene.

7. ¿Considera que los tratamientos contra el trastorno de ansiedad pueden apoyarse de herramientas con tecnología de realidad virtual? ¿En qué puede influir?

Sí, ¿por qué no? no me cierro a la posibilidad de que la realidad virtual pueda servir como herramienta, ayer le preguntaba a mi hijo, como la realidad virtual le podría ayudar si tuviera una fobia al volar, y dijo que podría vivir la experiencia al usarla como simulador, y como ya lo ha vivido por medio de esta tecnología ya no sería tan difícil afrontar esa situación.

No es algo que manejo, sin embargo no me cierro a la alternativa que puede ser una herramienta muy utilizada, ya conociéndola bien para ciertos ejercicios para liberar tensiones, fobias, etc.

8. ¿Cuáles son las técnicas de relajación que usted considera que puedan ser replicadas por medio de herramientas tecnológicas con realidad virtual?

Pienso que, dentro de las técnicas de relajación, el saber respirar es una parte fundamental de ellas. Es importante que la persona sepa técnicas de respiración, técnicas para aprender a concentrarse, por ejemplo, si la persona tiene ese temor a volar y está inmersa en este escenario y, porque está experimentándolo comienza a sentir palpitaciones, si la persona no sabe cuándo debe inhalar y exhalar, puede comenzar a sentir esa palpitación que es un síntoma de ansiedad.

Creo principalmente en las técnicas de respiración ya que de ellas se derivan las demás; a medida que controlo la manera que respiro puedo manejarme y concentrarme en otros ejercicios.

9. ¿Cree usted que esta herramienta de realidad virtual puede complementar o reemplazar a los tratamientos psicológicos?

Más que reemplazar, sería complementar, porque es importante que la persona tenga un espacio donde pueda ser escuchada tenga alguien con quien hablar e identificar sus temores, miedos y ansiedades que la persona mismo la pueda identificar. Además de tener una herramienta como buen complemento que le permita vivenciar estos miedos y sobrellevarlos.

10. ¿Cuáles son los beneficios que usted considera al aplicar las técnicas de relajación en los jóvenes universitarios?

Pienso que les ayuda a la concentración, a una mejora del rendimiento cognitivo; si hay más concentración, va a haber una mejora del rendimiento, van a poder realizar mejor sus tareas, va a aumentar la capacidad de retención y porque no de recuperación cuando hablamos de recuerdo de información.

11. ¿Cuáles serían sus proyecciones a futuro sobre la relación de la Psicología y la Tecnología?

Me interesa conocer un poco más de este tema, me parece interesante manejar una herramienta así. Es importante poder conocer del tema ya que los pacientes vienen con múltiples situaciones y es importante manejar las que generan ansiedad, las cuales se presentaron con más frecuencia en esta pandemia.

Muchas personas no pueden salir por miedo, y podrían usar la virtualidad para sentirse mejor, es importante ver como esta pandemia, a muchas personas nos causó temor para salir. No sabías a que te ibas a enfrentar, hay personas que les costó mucho más que otras, el hecho de estar en casa causó pánico y salir les dio miedo. Muchas prefieren entablar relaciones vía online, sin

embargo, es importante también este contacto social para los que no deciden salir, es viable para experimentar otras cosas. Una de mis proyecciones, es conocer la herramienta bien para en su momento tal vez emplearla.

12. ¿Piensa que podría ser más práctico que las personas lo implementen en casa o que sea una herramienta que complemente su servicio en el consultorio?

En la universidad creo que sería una herramienta útil, como un complemento para el área de Psicología; que no sea solamente llegar al consultorio, sin un espacio donde pueda hablar de sus temores y como práctica vivenciar. Ambas cosas se complementan, se busca el por qué y a su vez que pueda vivenciar, súper valido como complemento de terapia psicológica.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA
ENTREVISTA A LA CONSEJERA ESTUDIANTIL - PSIC. MARICRUZ
MATAMOROS VARGAS, MGS.

“Análisis de la aplicación de la realidad virtual como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19 en la ciudad de Guayaquil”

1. ¿Cuáles son los trastornos psicológicos más frecuentes que se ha presentado en los jóvenes universitarios desde que empezó la pandemia?

Generalmente, se han presentado en su mayoría síntomas de ansiedad y depresión; esto no quiere decir que existe un diagnóstico como tal, aunque se pueden presenciar estos signos sobre todo en nivel moderado. Significa que según la cantidad de síntomas presentados, se diagnostican niveles de afectación de una enfermedad como la ansiedad, estos pueden ser: leve moderado o grave. Por lo general, lo que se presentan son síntomas de ansiedad o depresión de moderado a grave.

2. ¿Cuáles son las causas más comunes por las que un estudiante presenta niveles de estrés y ansiedad?

De acuerdo a lo revisado, existe en los estudiantes una preocupación por la salud personal y de familiares, además de amigos allegados. También hay mucha preocupación por el rendimiento académico; los estudiantes reportan dificultades para concentrarse y afecta su rendimiento, también afrontan problemas del día a día, como problemas de sueño, alteración en la

alimentación, problemas financieros al perder trabajos, además de la incertidumbre de lo que es la pandemia como un futuro incierto.

Lo interesante es que siempre se ha reportado ansiedad en los estudiantes universitarios, y con la pandemia se ha observado un salto del 30% al 70-80% durante esta época. Evidentemente la pandemia ha hecho que la ansiedad crezca mucho más y sobre todo en los jóvenes que están en los primeros años; los chicos de mayores ciclos no han sido tan afectados, ya que pueden afrontar y sobrellevar mejor la ansiedad.

3. ¿De qué manera les ha afectado la pandemia a los estudiantes en el desarrollo académico, personal o familiar?

Académicamente, se refleja una mayor preocupación a las clases, que cambiaron su modalidad de presencial a online de un día para otro. Muchos estudiantes vivían solos, y que por soledad se les hizo difícil concentrarse. Otros, en casa con sus familias, no tenían privacidad y se les dificultaba atender clases, afectando a su memoria y retener información. Sumando la falta de sueño, la cual todos vivimos, uno se perdía en el tiempo y esto afectó a los chicos a la hora de organizarse.

En el ámbito personal, el aislamiento afectó a las relaciones sociales de los estudiantes. Los seres humanos necesitamos el contacto físico, de nuestra familia y allegados. En el caso de los jóvenes, necesitan de sus iguales, de amigos, fiestas, etc. Las relaciones sociales de los chicos universitarios son parte de su crecimiento y proceso de maduración.

En lo familiar están los problemas de salud, si un alumno ha perdido a un familiar cercano, amigo o conocido, y si esta pérdida les ha impactado, la depresión y la ansiedad son muchos mayores que lo usual.

4. ¿En qué ámbitos mayormente se han visto afectados? (según lo mencionado en la pregunta 3)

A mi parecer, la preocupación por la salud y la preocupación académica, afectadas por el estilo de vida con alteraciones en la alimentación, el sueño, la relación social, etc. En ciertos estudios la preocupación por la salud pasa del 85% al 90% en los encuestados. Y a nivel académico entre 85% y 86%.

5. ¿Qué actividades actualmente se realizan para mejorar el estado emocional de los estudiantes?

Al comienzo de la pandemia los psicólogos promovieron actividades positivas, algo que los jóvenes muy dentro sabían y también buscaban. Muchos optaron por realizar ejercicios físicos, buscar sus propias técnicas en respiración y meditación, llevar a cabo una nueva dieta alimenticia, generar nuevos hábitos; que eran actividades que se promovían en la Psicología.

Se busca que las personas sigan manteniendo sus hábitos; por ejemplo vestirse para ir a la computadora para sugestionar a la psiquis, la cual se desestructuró por la pandemia. Una manera de darle orden era seguir generando hábitos. Manteniendo el mismo cronograma y buscando un mantenimiento social por medios digitales para estar en contacto con la familia y amigos. Es más, una de las formas para afrontar la situación fue buscar apoyo en seres queridos y en sus pares.

En mi caso, yo impartía un taller anti-estrés en UTE de manera presencial antes de pandemia, en él se identificaba cuando el estrés pasaba de ser algo normal a algo patológico, identificarlo y hacer estrategias para sobrellevarlo. Más allá de ejercicio físico, caminar, estar con la familia, leer o tocar un instrumento musical, debe ser una actividad que promueva una integración de mente y cuerpo.

Quiere decir que yo puedo estar en la piscina, pero mi mente puede estar pensando en que debo hacer después y eso estresa. Todo lo que hago en el ahora, lo que mi mente puede estar pensando y yo sintiendo deben estar

unidos. Yo puedo sugerir la respiración; es más, como consejería elaboramos una respiración guiada que mandábamos por audio, pero si el alumno no tiene ese click con la respiración no podrá superar su estrés.

El estudiante puede realizar ejercicios de respiración, actividades físicas o artísticas, escribir un diario, etc. Cualquier cosa que los haga sentir inmersos, que están viviendo el presente, algo que disfruten. Sin embargo hay que tomarlo como una disciplina guste o no. Porque en un día no se alivia el estrés o ansiedad. Así sea 5 minutos diarios, que después serán 10, está comprobado que la práctica continua de estas actividades a un mes genera cambios. Es un proceso, una decisión de generar un cambio de hábitos que a la larga van a generar un bienestar emocional, mental y corporal.

Como consejera y como profesional sugiero técnicas comprobadas, que ofrezcan un abanico al estudiante. Pero que todas se basen en integración mente-cuerpo.

6. ¿Cuál es el tipo de ansiedad que se ha desarrollado o agravado con más frecuencia en las jóvenes a causa de la pandemia?

TAG, esa por lo general es tener ansiedad a algo no específico, a una situación, no es puntual. La persona puede desarrollarla ya sea a salir a una calle o tener miedo a coger bus, o miedo a cocinar, se le presenta una ansiedad sin nada específico pero que sea algo que se ha aumentado o que no se ha aparecido antes.

Además de una ansiedad en especial, la agorafobia, la cual es el miedo a lugares amplios, concurridos; esta pandemia tiene mucho de eso, la gente la puede padecer al salir de su casa.

En mi profesión, hay algo curioso, las personas con ansiedad social que les cuesta relacionarse con las personas y sienten ansiedad al compartir con otras personas, están con ansiedad por el hecho de que esto se vuelva presencial. Es el otro lado que existe.

7. ¿Cuáles son los tratamientos que usted considera más efectivos al momento de tratar trastornos de ansiedad?

Separa teoría, metodología y técnica como cualquier cosa. A nivel teórico, en USA por ejemplo, la teoría cognitivo conductual; la cual desmenuza las ideas del paciente para encontrar la lógica real a sus problemas; ha funcionado bastante bien en tratamientos de ansiedad. A mí por lo general, me gusta la psicodinámica, que es usar el historial infantil del paciente para encontrar causas del porque su comportamiento actual, no con el fin de que el paciente se quede como víctima de la situación, sino lograr una toma de conciencia y de ahí pase de víctima a poder decidir un cambio, pero para hacerlo debe primero conocer su propia vida, cuando el paciente ya se decide es cuando nosotros podemos ayudarlo con las técnicas.

La metodología y técnica se pueden adaptar según el profesional, en mi caso uso la psicodinámica y también técnicas de 3ra generación como meditación guiada, respiración, además de terapia de integración mental corporal. Según el profesional y la teoría que tenga, va viendo que método y que técnica combina según el paciente.

Muchas veces si la ansiedad es leve con psicoterapia generalmente se cura, ya en estado moderado o grave, el profesional decide si hace psicoterapia combinada con fármacos.

8. ¿Cuáles son los beneficios que usted considera al aplicar las técnicas de relajación en los jóvenes universitarios?

En mis talleres, me gusta hacer algo vivencial, no solo escuchar y ver sino hacerlo. Yo le dedicaba casi 40 minutos a la relajación corporal, realizaba dinámicas grupales y biodanza. Cuando el cuerpo y tus sentidos se integran vas a tener una experiencia distinta.

Recomiendo al 100% los talleres de relajación que tienen que ver con la parte corporal y mental, no se trata de una relajación como tal que uno hace 1 o 2

ejercicios no, es un proceso de sesiones con varios ejercicios y músicas adecuadas, con una combinación acertada entre la consigna, el ejercicio y música, para que la persona pueda vivenciar los objetivos que, uno como profesional apunta, como son el desarrollo personal, la creatividad y vitalidad, además de trabajar el no juzgarse a sí mismo. No conozco a nadie que no haya salido de la clase con un “la pase bien” y que tenga ganas de explorar un tipo de relajación futura.

9. ¿Conoce sobre la influencia del uso de la tecnología con realidad virtual en el campo de la Psicología?

Personalmente, no la he experimentado, lo que he podido leer de estudios, entiendo yo, que existen apps o videos que se ofrecen a las personas en meditación y respiración profunda, todo lo que tenga que ver con mindfulness, como se trabaja voz, música, sonidos. *Calm*, como muchas otras apps, nos pone en un ambiente neutro cómodo, no utilizan cualquier sonido, trabajan la desaceleración de los músculos y órganos, que tu corazón lata lento, tu respiración más lenta. Que tu concentración ponga un foco en ti, te ayudan a tener conciencia corporal, que estés observándote a ti.

Como consejera estudiantil, yo no descartaría un seguimiento por parte de mi persona al alumno, un pre durante y post a la experiencia, siempre estar abierta a hablar, porque cualquier emoción se puede presentar durante la misma.

10. ¿Qué opina de la implementación de una herramienta de realidad virtual como apoyo psicológico mediante técnicas de relajación para jóvenes universitarios con ansiedad? (viabilidad, beneficios, influencia, etc)

Sobre la viabilidad, los recursos económicos influyen mucho en las instituciones educativas, además de los permisos, y que esté bien sustentado a nivel teórico. Pero para mí sería muy bueno porque en cuanto más una profesión está cerca de lo que las personas/jóvenes tienen a la mano y que es conocido para ellos uno puede lograr mejor el enganche, en Psicología se

los llama adherencia al tratamiento. El chico tendrá más posibilidades de tener una continuidad en su tratamiento con algo que lo enganche, sería increíble porque puede atraer al estudiante, los que entran recién es muy difícil que visiten a un psicólogo, entonces si no quieren hablarlo está bien pero si quieren sentirse mejor les podemos brindar estas técnicas, es atractivo para ellos, puede que tengan más apertura, como una actividad lúdica y que lo alivia.

11. ¿Cree que es factible que los estudiantes universitarios puedan usar esta herramienta en las consejerías académicas? *nota: A pesar de que esta herramienta es mejor aprovechada al ser usada con un casco visor de realidad virtual también puede ser utilizada como una aplicación móvil.*

Hay universidades que reportaban entre el 5% y 10% de uso de consejería académica, muy poco a mi parecer. En mi caso, si el alumno no quiere venir a mí por muchas razones, saber que puede encontrar ejercicios o apps, que lo ayuden, una gran cantidad de estudiantes se auto gestionan y sería bueno presentar elementos que los puedan ayudar.

Yo pienso que todo aporte es valioso, nadie puede deducir como le va a ir a una herramienta hasta que no tenga su proceso y tiempo. Si es aplicada dentro de una universidad, para mí, el beneficio es de mostrar al chico la experiencia y si necesita hablar después de esto hacerle saber que tiene un servicio de consejería estudiantil y psicología, cuanto haya más apoyo y red mejor. Hay personas que se auto gestionan; puede que necesiten ayuda de un psicólogo y deben pagarlo, pero la universidad cuenta con un departamento de psicología, donde el chico lo pueda tener como complemento.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA
ENTREVISTA A EL ESPECIALISTA EN REALIDAD VIRTUAL – LCDO. MILTON
ELÍAS SANCÁN LAPO, MSC.

“Análisis de la aplicación de la realidad virtual como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19 en la ciudad de Guayaquil”

1. ¿Conoce sobre la influencia del uso de la tecnología con realidad virtual en el campo de la Psicología?

Hace poco estaba viendo cómo se podía adaptar la realidad virtual a las fobias, simulando estados en los cuales la persona ha tenido un tipo de evento catastrófico y revivirlo como terapia. Por ejemplo, si alguien tiene problemas con la altura, hacen una simulación donde la persona está en un lugar tentativamente alto que va a ser progresivamente manejado.

2. ¿A nivel mundial cuál es el campo o área que considera más y menos explotado que utiliza realidad virtual? (medicina, psicología, cultura, entretenimiento, arquitectura, industria, servicio militar, etc.)

Me tendría que basar más en estadísticas, pero de acuerdo a mi experiencia dentro del medio, el entretenimiento ha sido la industria en la cual más se está trabajando aunque no te podría decir que es la que genera mayor impacto, porque en este caso, si existen videojuegos con realidad virtual pero también hay proyectos de preservación cultural, como usar la realidad virtual para virtualizar un museo y las piezas para que la persona pueda tener una relación más cercana a lo que fue ese lugar.

En la medicina he visto que la han utilizado para la reconstrucción del cuerpo humano de forma fidedigna y de forma interactiva para enseñar donde están los órganos. El campo que considero menos explotado sería la psicología y la otra mitad desconozco.

3. ¿A nivel nacional cuál es el campo o área que considera más y menos explotado que utiliza realidad virtual? (medicina, psicología, cultura, entretenimiento, arquitectura, industria, servicio militar, etc.)

A nivel nacional considero que la psicología y medicina son menos explotadas, ya que no he visto proyectos que tengan esta fusión. Me refiero a que se debe tener un doble perfil, técnico-informativo y de carrera a fin, a menos que exista un proyecto que se genere con un objetivo unánime, que no he visto en Ecuador.

Creo que el ámbito de psicología y medicina es el ámbito que menos se explora en el país. Por el lado del entretenimiento si se hacen cosas a nivel local, en multimedia se manejan muchos temas de realidad virtual, por lo que carreras a fines de arquitectura, diseño, y tecnología pueden hacer proyectos de este tipo.

Por ejemplo, en la arquitectura, yo he hecho trabajos para una empresa que se llama Olivos, una empresa constructora. Trabajaron conmigo en la recreación de un ambiente en 3D de los pisos que vendían, y la realidad virtual para que el cliente pueda ver el edificio con una cartilla.

4. ¿Considera que los avances tecnológicos (hardware-software-comunicación) con los que tiene accesibilidad nuestro país, hace posible que la realidad virtual sea aprovechada por la Psicología?

Sí se puede avanzar con el hardware que llega al país, aunque igual es costoso traer un equipo de realidad virtual. Por ejemplo, yo tengo uno compacto sin cable, este se lo usó para Chevrolet, para un proyecto. La producción es costosa de hacer, las herramientas existen, pero también se

necesita una iniciativa por parte de gobierno para generar un proyecto que conlleve esta fusión de áreas ya sea Psicología, Medicina y Tecnología.

Aunque el celular también sirve para proyectos de realidad virtual. Nosotros estuvimos trabajando en una campaña universitaria de UDLA, en la cual se mostraba en un *Samsung s9* un video motivacional, ya sabes, la publicidad vende necesidades, y luego mostraba un test vocacional, donde la persona seleccionaba con el casco las opciones y al final le decía que ha nacido para ser tal cosa, y se realizaba hacia un mini-juego con esta temática, ahí se usaban las gafas, se necesitaba optimizar recursos.

Existen muchos tipos de gafas de realidad virtual, yo tengo la Oculus go, está también de la compañía HTC, de google el Daydream, que son gafas solo para Samsung, y las genéricas, que igual al usarse sigue siendo una experiencia de realidad virtual porque es una simulación de un escenario, y la realidad aumentada es cuando usamos nuestra realidad y mostramos un 3d. Claro está que la experiencia no es igual pero sigue siendo realidad virtual.

5. ¿Qué opina de la implementación de una herramienta de realidad virtual como apoyo psicológico mediante técnicas de relajación para jóvenes universitarios con ansiedad? (viabilidad, beneficios, influencia, etc)

Sí es algo necesario, más que todo, nosotros siendo de una carrera técnica siempre veamos cómo podemos ayudar a otras áreas, que podemos hacer nosotros para mejorar o beneficiar a las personas.

Claro está que no va a ser una cura pero si un soporte, y si se hace mediante teléfonos, que ahora tienen mejores capacidades, sería masivo y solventar más necesidades. Ahora tienen mejores capacidades.

La influencia principal, es que sería un soporte directo, con esta tecnología que integra elementos audiovisuales se podría sentir algo más.

6. ¿Ha trabajado en proyectos similares del uso de la tecnología en campos de la Psicología?

Sí he visto últimamente, en realidad virtual vi como encontraron a una mamá con su hija mediante esta tecnología. Alguien recreó en 3D a la hija y se creó un tipo de conciencia en base a los relatos de la mamá, ahora existe una manera de guardar nuestros datos en un tipo de conversación, con una inteligencia artificial que recolecta nuestra información y luego nosotros lo podemos implementar a un avatar, quizás conversar con nosotros mismos, y revivir momentos, en tecnología siempre hay avances.

7. ¿Cuáles son los requerimientos mínimos de hardware y software para la creación de este espacio de realidad virtual?

Depende de en qué se lo va a hacer se van a necesitar más o menos recursos. En este caso, todo lo que es para celulares, se puede realizar con una computadora con procesador i7, con 8Gb de RAM y una tarjeta de video estándar. Pero si se quiere generar un proyecto más grande se necesita una computadora que tenga buena tarjeta de video, porque el problema de la realidad virtual es que es una vista de 360°. Gastamos más recursos haciendo esto que con un videojuego, porque hay que calcular aspectos de todo el entorno, así que por lo menos se necesitan 32Gb de memoria y una tarjeta de video de unos 8 Teras.

8. ¿Qué tipo de interfaz considera más apropiada para jóvenes universitarios entre 18 y 24 años?

Una interfaz neutra, para hombre y mujer, que no sea tan cargada de elementos. Minimalista, lo último que queremos es que cause tensión al usuario, que se estrese más viendo demasiado color. Yo me iría por minimalismo, sin menú amplio, fondo blanco y letras negras con algo de color. Ayudaría bastante desde el inicio para entrar en un estado de relajación.

9. ¿Qué tipo de recursos audiovisuales se pueden implementar para darle al usuario una sensación de calma y reducir su estrés?

Considero que esta pregunta es más para la psicóloga que para mí. Lo que he visto es música relajante, sonidos de animales y de la naturaleza. No sabría decir cuál es el más adecuado, pero por ejemplo, en un videojuego cuando estamos contemplando algo, los sonidos suelen ser bastante tenues, no están llenos de altos y bajos. El sonido juega un papel importante en el usuario ya que puede estresar o calmar, ayuda a tener otro tipo de sensación. Debe estar sincronizado con lo que se muestra porque de no ser así crearía una disonancia cognitiva y se rompería la inmersión.

10. ¿Cuáles serían sus proyecciones a futuro sobre la relación de la Psicología y la Tecnología?

A futuro, como está la situación, esta relación se va a acelerar; la pandemia nos ha dejado bastante golpeados en casa y quien sabe cuánto dure. Este tipo de cosas va hacer que se mueva la industria mucho más. Por ejemplo, la industria de los videojuegos se movió bastante en pandemia, además de apps, como *Happify* para ayuda psicológica en beneficio de las personas. Muchos médicos comenzaron a usar apps y la computadora para hacer citas con pacientes.

Respecto a la realidad virtual, para proyección considero que va a ser un área que se va a explorar bastante, creo que muchas personas van a comenzar a utilizar la realidad virtual al no poder movilizarse, también necesitamos otro tipo de sensaciones. Los videojuegos comenzaron a usar la realidad virtual, ese es el futuro. Por su inmersión, en el campo psicológico si podríamos aprovechar para mejorarlo. Con la realidad virtual podemos controlar la situación a la que está expuesto el paciente, se puede tener una data de personas para mejorar la misma, etc.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA
ENTREVISTA A PSICÓLOGA CLÍNICA – PSIC. MARÍA ASUNCIÓN GÁLVEZ
VERA

“Análisis de la aplicación de la realidad virtual como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19 en la ciudad de Guayaquil”

1. ¿Cuáles son los trastornos psicológicos más frecuentes en los jóvenes universitarios?

Entre los desórdenes o los trastornos que más se presentan y se han mantenido en este tiempo de pandemia en los estudiantes de la universidad son muchos síntomas de trastorno depresivo y trastorno de ansiedad generalizada.

2. ¿De qué manera les ha afectado la pandemia a los jóvenes?

La pandemia ha afectado de diversas maneras a los jóvenes porque ha sido y continúa siendo un proceso largo, y en mi caso, mientras atiendo los requerimientos de los pacientes, he podido observar que han pasado por todas las etapas. Al principio se manifestó esta ansiedad, no como trastorno en sí, sino ansiedad en general por no saber qué va a pasar, fundamentado en el miedo. Lo principal ha sido el miedo que se acompaña y genera esta ansiedad.

Y lo que se observa ya después de 1 año y medio desde que comenzó el confinamiento es un decaimiento, una desmotivación general en los jóvenes en lo que a su vida académica se refiere, muchos se sienten desmotivados

ante las carreras que ellos mismos dicen amar, y eso los pone tristes y preocupados, pero no necesariamente depresivos.

3. ¿Cuál es el tipo de ansiedad que considera más frecuente que han desarrollado los jóvenes a causa de la pandemia?

Diría que existe una ansiedad conocida como trastorno de ansiedad generalizada que presenta diferentes características sobre todo a aquellos individuos con personalidades obsesivas, por lo que hay muchos pensamientos negativos, intrusivos y recurrentes, desde preocupación a enfermarse, a contagiar a los demás, por la situación económica, etc. que a su vez van generando otros síntomas, como insomnio o angustia.

Además se están presentando ahora, que ya hay una población mayor vacunada y existen posibilidades de volver a una presencialidad, muchos jóvenes preocupados por volver a verse, es decir tiene miedo de volver a ver a sus compañeros, desarrollando una ansiedad social.

4. ¿Cuál es la tendencia en las causas que desencadenan ansiedad en los jóvenes universitarios que han acudido por consejería o terapia?

Antes de la cuarentena y el COVID, generalmente los estudiantes se presentaban por temas de rompimientos amorosos y la ansiedad por separación, pero ante la pandemia bajó la concurrencia de atención respecto a estos temas, sobre la vida amorosa y la ansiedad anticipatoria a los exámenes, la cual ya no es mucha en esta época de virtualidad porque los estudiantes tienen otra actitud hacia estas situaciones.

Ahora la tendencia de aquello que desencadena la ansiedad, como decía anteriormente, es el miedo; al principio por la enfermedad, ahora por la posibilidad de volver a la presencialidad.

También hay mucho miedo, sobre todo en los estudiantes que están por graduarse; al no saber qué va a pasar y a tener menos posibilidades laborales. Eso los asusta mucho y les genera mucha ansiedad. Justamente he atendido

a muchos jóvenes que están en etapa de tesis y haciendo prácticas, quienes ya empiezan a ver tan cercano esta nueva etapa de su vida y no la ven con muchas posibilidades, la búsqueda de empleo, etc. les genera ansiedad

5. ¿Qué actividades actualmente se realizan para mejorar el estado emocional de los estudiantes?

Desde mi área, siendo parte del consultorio psicológico de la universidad, paso atendiendo sesiones psicológicas todo el día. Hago trabajo clínico puro, pero si promuevo en los chicos y todos mis pacientes en que busquen actividad física; cosas que impliquen movimiento, porque estamos muy estáticos, ya sea por trabajo, estudio o desmotivación y lo único que queda es la pantalla.

Impulso a que salgan a hacer ejercicio, a que vayan al parque. Y si no pueden salir, a realizar actividades físicas en casa, tomar el sol, etc. Trato de que le den importancia a lo lúdico, en el sentido de hobbies, aunque me he dado cuenta que en esta época los chicos no han desarrollado muchos hobbies aparte de los videojuegos, que si se consideran hobbies pero que deben tener cierto límite. Promuevo a que realicen cosas más prácticas, que conlleven al aprendizaje, a que busquen cursos. Y si han dado resultados positivos a algunos, otros siguen desmotivados.

6. ¿Cuáles son los tratamientos que usted considera más efectivos al momento de tratar trastornos de la ansiedad generalizada?

En el caso de mi trabajo clínico, mis tratamientos son a través de la palabra, es terapia hablada o clásica, de la línea psicoanalítica. Es una psicoterapia breve, por cuestiones de cortes que se dan durante el año académico, las terapias duran cierta cantidad de meses y de sesiones, para luego dar espacio a nuevos estudiantes.

También considero que las terapias cognitivo-conductuales promueven y ofrecen la posibilidad de aprender a gestionar las emociones para cuestiones más específicas, considero que el conjunto de estos tratamientos logra que

un individuo pueda salir de la situación que se encuentra y cuando es estrictamente necesario se utiliza un apoyo psiquiátrico acompañado de medicamentos.

7. ¿Cuáles son los beneficios que usted considera al aplicar las técnicas de relajación en los jóvenes universitarios?

Yo personalmente no practico técnicas de relajación, pero puedo dar testimonio del grupo de Consejería Estudiantil de la Universidad, quienes tienen otra línea de trabajo donde aplican estas técnicas cuando es necesario o les enseñan a los chicos y los guían en cuanto a relajación.

Igual les sugiero a mis pacientes que participen en grupos de yoga o que hagan meditación, ya que considero que es un apoyo enorme porque sobre todo en el caso de la gente que sufre ataques de pánico o síntomas fuertes de ansiedad, el aprender a respirar, a relajarse y a tratar de focalizar sus pensamientos ayuda mucho.

8. ¿Qué opina sobre el uso de la tecnología para ayudar a personas con trastornos de ansiedad y estrés?

Sin duda la rama de la psicología clínica va haciendo un recorrido donde demuestra que la tecnología puede ser muy bien usada para el trabajo con determinados trastornos hasta ahora.

Se siguen haciendo estudios y esto va a seguir avanzando, no podemos cerrarnos al avance de la tecnología. Según lo que revisé, considero que es muy útil para problemas específicos y algo que me pareció importante, que lo dijeron diferentes especialistas y concuerdo con ellos, es que el trabajo con la tecnología de realidad virtual va muy bien de la mano con el tipo de terapia clásica, porque va hacia el enfrentamiento de problemas específicos y se pueden complementar muy bien.

9. ¿Considera que los tratamientos contra el trastorno de la ansiedad generalizada en jóvenes universitarios pueden apoyarse de

herramientas con tecnología de realidad virtual utilizando técnicas de relajación? ¿En qué puede influir?

Según lo que estuve estudiando, en esta época se está dando mucho la virtualización de estas técnicas de relajación, ya sea mediante una aplicación, un video de YouTube, entre otros. Esto se debe a que estos han sido los medios a través de los cuales la gente, que antes no tenía acceso o interés, pueda realizar estas técnicas sin problema alguno.

Tengo pacientes que hacen ejercicios de respiración y relajación, se inscriben a cursos de yoga y experimentan varias cosas. Definitivamente considero que en el tratamiento de la ansiedad y de muchas otras cosas, la virtualidad en estos tiempos de pandemia y de encierro ha sido muy útil y que influye en la creación de nuevos hábitos que permiten mejorar la calidad de vida de los que están sufriendo enormemente por el encierro.

10. ¿Cuáles son las técnicas de relajación que usted considera que puedan ser replicadas por medio de herramientas tecnológicas con realidad virtual? (En esta pregunta, le mostraremos las que con base a la investigación han sido seleccionadas para que usted nos confirme si pueden ser replicadas o no, además de alguna otra que usted nos indique)

De las 4 técnicas que me presentaron y recordando talleres donde he colaborado, una técnica muy parecida a la del 5-4-3-2-1, llevada presencialmente por una psicóloga de la universidad, tuvo buenos resultados con jóvenes previo a exámenes. Algo así a nivel virtual puede ser muy útil, así como la técnica de visualización guiada.

La técnica de respiración diafragmática ayuda mucho en momentos de crisis, cuando se siente ahogo o palpitaciones, esta respiración con guía puede resultar muy útil para calmarse.

La relajación muscular es útil, pero creo que se la debería aplicar cuando los chicos estén más calmados para llegar a una relajación profunda.

11. ¿Cree usted que esta herramienta de realidad virtual puede complementar los tratamientos psicológicos?

Definitivamente sí. Sería interesante, pero se necesitan personas que se preparen para su correcto uso; lo que a mí me preocuparía es que lo usen personas que no están preparadas en el ámbito de la clínica psicológica, ya que si es una terapia de enfrentamiento al miedo, hay riesgos y se debe tener cuidado con el perfil del paciente, porque podría generar una crisis psicótica si es que se trata de un perfil inestable. Hay que evaluar bien al sujeto previo al uso de estas técnicas. La escucha clínica es importantísima, no es usar por usar o escuchar por escuchar, uno como profesional va haciendo el perfil del paciente basado en la manera de hablar y como se define a sí mismo, para tenerlo bien elaborado antes del uso de la herramienta de realidad virtual.

Cabe recalcar que este es el caso si se utiliza esta herramienta en terapias psicológicas tipo fobias, donde se confrontan miedos, lo cual puede ser un disparador para personas sensibles, con borderline y bipolaridad. Por lo que siempre debe ir acompañado de un profesional mientras se usa la misma.

Si son técnicas de relajación, creo que no habría inconveniente, aunque si en vez de relajarse, se estresa, quizás se podría poner un aviso, si siente que lo afecta de manera negativa.

Si la app busca calmar no hay inconvenientes, pero no estaría de más poner como observación si le genera incomodidad o más ansiedad que detenga su uso.

12. ¿Cuáles serían sus proyecciones a futuro sobre la relación de la Psicología y la Tecnología?

Yo creo que siempre va a ver un lado positivo y negativo, entre la ciencia y la ética. El presente ya es visión del futuro, porque estamos trabajando psicológicamente ya desde la virtualidad, entonces definitivamente hay una

relación positiva, siempre y cuando se tomen en cuenta los límites que se deben respetar. Por ejemplo, una cosa es una app con el objetivo de que la persona aprenda a relajarse, a visualizar o meditar a través de la tecnología y otra cosa es proponerle una terapia en sí por su cuenta, porque sería peligroso. Ahí existe una línea ética donde hay que respetar el trabajo tanto en la ciencia y en la tecnología, como de las profesiones que se dedican a la salud mental y a la salud en general.

Es decir, la relación es buena siempre y cuando se respeten los límites y que se reconozcan los peligros si es que se presentan.

13. ¿Cree que es factible que los estudiantes universitarios puedan usar esta herramienta en las consejerías académicas? nota: A pesar de que esta herramienta es mejor aprovechada al ser usada con un casco visor de realidad virtual, también puede ser utilizada como una aplicación móvil.

Sí podría ser factible en algún futuro, sin embargo, actualmente por las realidades socioeconómicas del país lo veo difícil, porque los profesionales deben capacitarse primero, si es que se trata de una herramienta que replica terapias de enfrentamiento.

Para técnicas de relajación, se necesitaría pasar por la experiencia de usarla, aprender de ella uno mismo y así poder recomendarla en los casos que así lo requieran o como parte de un tratamiento, por ejemplo, puede ayudar si te pones nervioso por exposiciones o exámenes, o si estas triste por romper con tu pareja.

Muchos chicos preferirían primero usar esta herramienta que buscar ayuda psicológica y si esta logra manejar su situación, quiere decir que no era un trastorno en sí mismo, sino solo una situación que le causaba ansiedad. Por otro lado, les puede ayudar en momentos de crisis, pero no al origen de su problema, por lo que también necesitarían apoyo psicológico.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA

ENCUESTA A ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

“Análisis de la aplicación de la realidad virtual como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19 en la ciudad de Guayaquil”

1. ¿Ha tenido problemas para conciliar el sueño durante los meses de confinamiento? (de marzo a diciembre 2020)

- Sí
- No
- A veces

2. ¿Se siente constantemente preocupado?

- Sí
- No
- A veces

3. Seleccione los síntomas que ha presentado durante la pandemia. (1 o varios)

- Preocupación constante que algo "malo" va a pasar. Dificultad en concentrarse.
- Tensión o dolor muscular, temblor o contracción del cuerpo, incapacidad para estar quieto o relajarse (sensación de estar en constante sobresalto).
- Mareos, sudoración, náuseas, diarreas, problemas sueño-insomnio, vértigo, sequedad de la boca, taquicardia (ritmo cardíaco acelerado), dificultad para respirar, dolor de cabeza.
- Ninguno

- 4. ¿Ha tenido comportamientos que le han impedido desenvolverse correctamente en su ámbito familiar, académico o profesional? (de marzo a diciembre 2020)**
- Sí
 - No
 - A veces
- 5. ¿Qué es lo que más le ha preocupado desde que empezó esta pandemia?**
- Problemas económicos
 - Futuro incierto en su carrera universitaria
 - Perder contacto con seres queridos
 - Inseguridad en la salud
 - Otra
- 6. ¿Durante la pandemia, usted se considera una persona con problemas de ansiedad o estrés?**
- Sí
 - No
 - No estoy seguro
- 7. ¿Considera que la ansiedad o estrés ha aumentado durante la época de confinamiento?**
- Sí
 - No
 - No estoy seguro
- 8. ¿Ha realizado métodos o actividades para calmar su estrés o ansiedad durante esta pandemia?**
- Sí
 - No

9. ¿Qué ha hecho para calmar su estrés o ansiedad durante esta pandemia?

- Terapias
- Tomar medicamentos
- Nada
- Otra

10. ¿Con qué frecuencia realizaba las actividades o acciones mencionadas anteriormente?

- 1 vez al mes
- 2-3 veces por mes
- 1 vez por semana
- 2-5 veces por semana
- Nunca

11. ¿Qué tan efectivos le han resultado los métodos utilizados para disminuir su ansiedad y estrés?

- Muy efectivos
- Efectivos
- Más o menos efectivos
- No tan efectivos
- No son efectivos

12. ¿Conoce qué es la tecnología de realidad virtual?

- Sí
- No

13. ¿Ha escuchado de la realidad virtual como una herramienta de apoyo psicológico?

- Sí
- No

14. ¿Le gustaría tener un espacio adecuado para usar una aplicación de realidad virtual mediante técnicas de relajación para disminuir sus síntomas de estrés y ansiedad?

- Sí
- No

15. ¿Cuenta con un visor de realidad virtual?

- Sí
- No

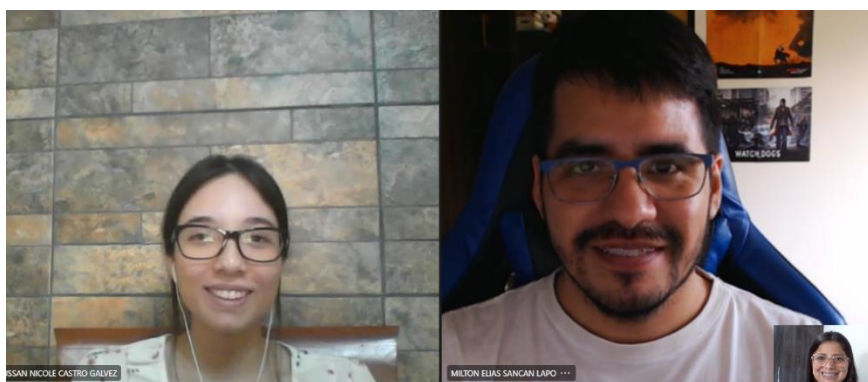
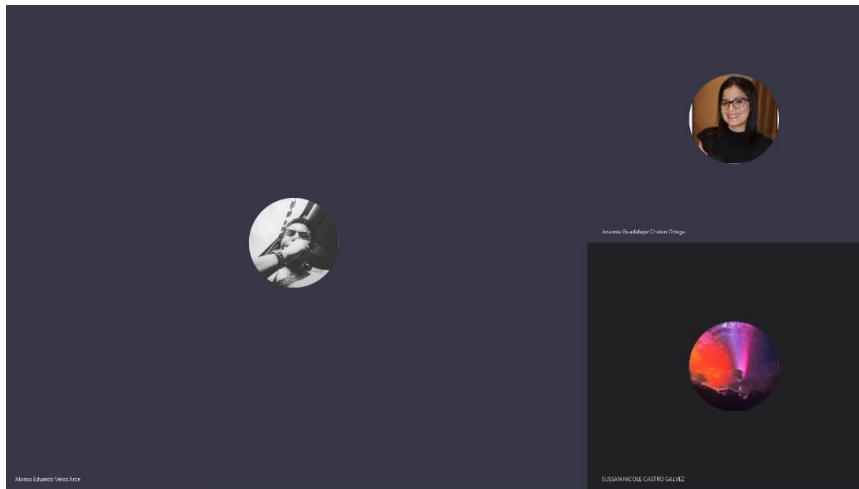
16. ¿En qué ocasiones le gustaría usar una aplicación de realidad virtual con técnicas de relajación para calmar la ansiedad o estrés?

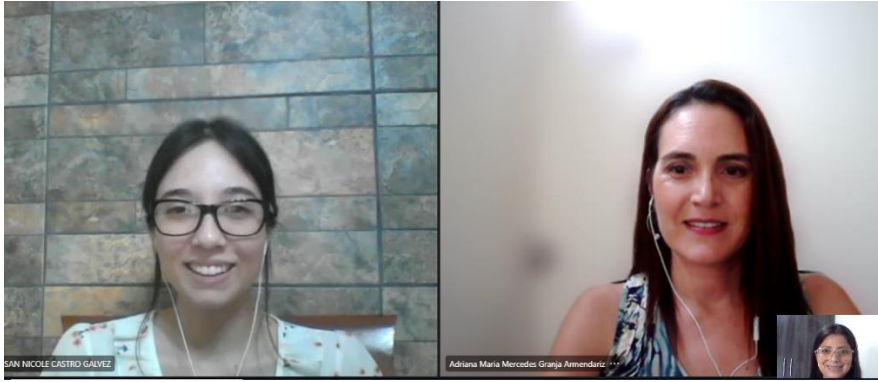
- Antes de una prueba académica
- En períodos de descansos
- Durante tensión laboral
- Otra

17. ¿En qué lugar preferiría hacer uso de esta herramienta de apoyo?

- Hogar
- Consulta con psicólogo
- Espacio de Consejería Estudiantil en la Universidad

IMÁGENES DE LAS ENTREVISTAS







DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Castro Gálvez, Sussan Nicole**, con C.C: # **0930867551** autora del trabajo de titulación: **Análisis de la aplicación de la realidad virtual como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19, en la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciada en Producción y Dirección en Artes Multimedia** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las Políticas de Propiedad Intelectual vigentes.

Guayaquil, **13 de septiembre de 2021**

f. _____

Nombre: **Castro Gálvez, Sussan Nicole**

C.C: **093086755 – 1**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Análisis de la aplicación de la realidad virtual como herramienta de apoyo para jóvenes universitarios afectados por la ansiedad durante la pandemia causada por el COVID-19, en la ciudad de Guayaquil		
AUTOR(ES)	Sussan Nicole, Castro Gálvez		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Lcda. Chalén Ortega, Jessenia Guadalupe, Msc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Artes y Humanidades		
CARRERA:	Licenciatura en Producción y Dirección en Artes Multimedia		
TITULO OBTENIDO:	Licenciada en Producción y Dirección en Artes Multimedia		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	13 de septiembre de 2021	No. DE PÁGINAS:	141
ÁREAS TEMÁTICAS:	Multimedia, Realidad virtual, Psicología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Realidad Virtual, Psicología, Ansiedad, Estrés, COVID-19, Herramienta tecnológica.		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>La presente investigación se planteó con la finalidad de analizar la manera en que la Realidad Virtual pueda ser usada como una herramienta de apoyo a jóvenes universitarios afectados por la ansiedad y el estrés durante la pandemia causada por el COVID-19 en la ciudad de Guayaquil, en donde se aplicó una metodología mixta con enfoques cualitativo y cuantitativo, además del uso de la bibliografía documental, con las cuales se logró generar una aproximación teórica de la influencia de la realidad virtual en el campo de la Psicología y determinar el tipo de ansiedad que ha surgido entre los jóvenes universitarios afectados emocionalmente en el período de pandemia. Para la elaboración de la propuesta, primero se realizó un análisis de la virtualización de distintas técnicas de relajación y su viabilidad con la ayuda de profesionales en Psicología y en Realidad Virtual.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-9-39294333	E-mail: sussan.castro@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ing. Cabanilla Urrea, Sara María Auxiliadora, Mgs.		
	Teléfono: +593-9-84511945		
	E-mail: sara.cabanilla@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			