



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE SICOLOGÍA CLÍNICA**

**DETERIORO DE LA SALUD MENTAL DEBIDO AL  
IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID-19: DESARROLLO  
DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA SU  
MEDICIÓN Y CONTROL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN  
CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
SICÓLOGAS CLÍNICAS**

**AUTORES: LEIDY JANETH JARAMILLO SALINAS**

**BRITANNY MICHELLE HERRERA CAIZATOA**

**DIRECTOR: DR. GEOVANNY REIVAN ORTIZ, PHD.**

**CUENCA – ECUADOR**

**2021**

*Yo me gradué en  
los 50 años de La Cato!  
... y sostuve la Universidad*



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE SICOLOGÍA CLÍNICA**

**DETERIORO DE LA SALUD MENTAL DEBIDO AL IMPACTO DE**

**LA PANDEMIA COVID-19: DESARROLLO DE UNA**

**APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA SU MEDICIÓN Y**

**CONTROL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN**

**CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

**SICÓLOGAS CLÍNICAS**

**AUTORES: LEIDY JANETH JARAMILLO SALINAS**

**BRITANNY MICHELLE HERRERA CAIZATOA**

**DIRECTOR: DR. GEOVANNY REIVAN ORTIZ, PHD.**

**CUENCA - ECUADOR**

**2021**

*Yo me gradué en  
los 50 años de La Cato!  
... y sostuve la Universidad*



Universidad  
Católica  
de Cuenca

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

CÓDIGO: F – DB – 34  
VERSION: 01  
FECHA: 2021-04-15  
Página 1 de 32

### Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

**Leidy Janeth Jaramillo Salinas** portadora de la cédula de ciudadanía **N.º 1900896125** y **Britanny Michelle Herrera Caizatoa** portadora de la cédula de ciudadanía **N.º 1724920184**. Declaramos ser las autoras de la obra: **“Deterioro de la Salud Mental debido al impacto de la pandemia COVID-19: Desarrollo de una aplicación informática para su medición y control”**, sobre la cual nos hacemos responsables sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaramos que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaramos finalmente que nuestra obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también nos responsabilizamos y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **10 de septiembre de 2021**

F: 

**Leidy Janeth Jaramillo Salinas**

**C.I. 1900896125**

F: 

**Britanny Michelle Herrera Caizatoa**

**C.I. 1724920184**

## INFORME DE APROBACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO DEL TUTOR

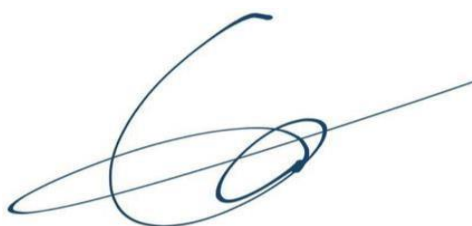
Cuenca, 20 de julio del 2021

En calidad de tutor, informo que una vez revisado el trabajo de investigación presentado por las estudiantes: **Leidy Janeth Jaramillo Salinas y Brittany Michelle Herrera Caizatoa, del 10mo ciclo C**, previo a la sustentación, con el tema:

**“Deterioro de la Salud Mental debido al impacto de la pandemia COVID – 19: Desarrollo de una aplicación informática para su medición y control”**, ha sido aprobado.

Para constancia firma

Atentamente,



Dr. Geovanny Reivan Ortiz, PhD.  
TUTOR INVESTIGACIÓN TITULACION

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a Dios, por haberme guiado, fortalecido y enseñado que su voluntad es mejor que la mía, por actuar a su tiempo permitiéndome llegar a este nivel profesional anhelado en mi vida. A mis padres Carlos Jaramillo y Janet Salinas, por ser pilares fundamentales en mi crecimiento profesional y en mi vida en general, no cabe duda de que con su apoyo, valores, consejos y amor logré llegar hasta aquí. A mi hermana Carla Jaramillo que ha sido participe en cada etapa de mi vida, como compañera y amiga instruyéndome por el camino del bien. A mis dos hermanos menores Anthony Jaramillo y Jean Jaramillo, porque con su carisma y ocurrencias me han regalado alegría en momentos difíciles o de tristeza. Los amo familia.

*Leidy Jaramillo*

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento trascendental de mi formación profesional. A mi padre que, aunque tuvo que partir de este mundo terrenal, pero, sin antes dejarme varias enseñanzas para ser una mejor persona y brindarme herramientas necesarias para construir mi futuro, lo llevo siempre presente en cada paso que doy, a mi madre y hermanos por ser los pilares fundamentales y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. Finalmente, dedico también a mis queridas mascotas, que han sido mi soporte emocional y fuente de alegría en momentos de tristeza, y, a aquellas personas que formaron parte de mi vida y que en su momento aportaron en mi crecimiento personal, dándome aliento para seguir con esta travesía.

*Britanny Herrera*

## RESUMEN

La salud mental se ha visto deteriorada debido al impacto de la pandemia COVID-19, afectando en diversas áreas de manera integral en el individuo. Desde un comienzo esta crisis sanitaria ha causado temor e inquietud, siendo los medios de comunicación una herramienta de aporte de conocimiento, como también de desinformación por el mal uso de estas, respecto a las medidas de bioseguridad. El objetivo de esta investigación es implementar una herramienta tecnológica psicológica para facilitar el autocuidado en la adopción de medidas de bioseguridad orientada a reducir el malestar psicológico durante la pandemia por COVID-19. Por lo cual, se desarrolló una aplicación móvil para la detección de síntomas ansiosos, depresivos y estresantes, aunado a la incorporación de estrategias de auto ayuda. De acuerdo con los resultados, se obtuvo que la aplicación es versátil y de fácil uso en los participantes, sin embargo, se recomienda realizar futuros estudios que engloben diversos estados emocionales con diferentes grupos poblacionales, para integrar nuevas estrategias psicológicas con la finalidad que se brinde mayor alcance en el bienestar de la salud mental.

*Palabras clave:* covid-19, APP móvil, estrés, ansiedad, depresión

## ABSTRACT

Mental health has been deteriorated as a result of the impact of the COVID – 19 pandemic, affecting the individual in several areas in a comprehensive manner. From the beginning, this health crisis has caused fear and concern, and the media has been a tool to provide knowledge, as well as misinformation due to the misuse of these, regarding biosecurity measures. This research aims to implement a psychological technological tool to facilitate self – care in the adoption of biosecurity measures aimed at reducing psychological distress during the COVID – 19 pandemic. Thus, a mobile application was developed for the detection of anxious, depressive, and stressful symptoms, together with the incorporation of self – help strategies. According to the results, it was found that the application is versatile and easy to use by the participants; however, it is recommended to conduct future studies that encompass different emotional states with different population groups, to integrate new psychological strategies to provide greater scope in the welfare of mental health.

*Keywords:* covid – 19, mobile APP, stress, anxiety, depression

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDO

### Contenido

|                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD .....</b>              | <b>i</b>   |
| <b>INFORME DE APROBACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO DEL TUTOR ..</b>   | <b>ii</b>  |
| <b>DEDICATORIA .....</b>                                            | <b>iii</b> |
| <b>RESUMEN .....</b>                                                | <b>iv</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                               | <b>v</b>   |
| <b>Introducción.....</b>                                            | <b>1</b>   |
| <b>Marco teórico.....</b>                                           | <b>3</b>   |
| Pandemia por COVID-19 .....                                         | 3          |
| Influencia de la salud mental .....                                 | 3          |
| Afectación de estrés, ansiedad y depresión por COVID 19 .....       | 4          |
| Estrategias psicológicas .....                                      | 6          |
| Justificación del porqué se debe crear herramientas digitales ..... | 7          |
| <b>Método .....</b>                                                 | <b>9</b>   |
| Diseño .....                                                        | 9          |
| Protocolo (Instrumento).....                                        | 9          |
| Participantes.....                                                  | 9          |
| Procedimiento .....                                                 | 10         |
| <b>Resultados .....</b>                                             | <b>10</b>  |
| Tabla 1 .....                                                       | 10         |
| <b>Discusión.....</b>                                               | <b>13</b>  |
| <b>Bibliografía.....</b>                                            | <b>15</b>  |
| <b>Glosario .....</b>                                               | <b>19</b>  |
| <b>Anexos.....</b>                                                  | <b>20</b>  |



## **Introducción**

Debido a la aparición y propagación abrupta del virus COVID-19, y posteriormente, al confinamiento como medida de protección, se ha podido evidenciar el aumento de sintomatología ansiosa, depresiva y alteraciones afines con el estrés en niveles moderados y severos (De Kock et al., 2021). Conjuntamente, la calidad de vida, las relaciones interpersonales, trabajo, educación, entre otros factores, predisponen a que ciertas patologías se desarrollen, de igual modo, es importante tener en cuenta la pérdida del funcionamiento que puede custodiar la enfermedad obtenida y a su vez se represente en desamparo y desmoralización, lo que ocasiona desequilibrio emocional (Ramírez et al., 2020).

Por otro lado, se menciona además que los medios de comunicación fueron la manera de demanda en más grande incremento a partir del principio de la enfermedad pandémica, ocasionando la sobreproducción de noticias relacionado al coronavirus. Sin embargo, la demanda de esta con noticias no claras, verificadas, certeras o de fuentes seguras, provocaron la desesperación, e inclusive mal acatamiento de las medidas de bioseguridad frente a el virus, construyendo inquietud y malestar en los individuos (Wani et al., 2021).

Por tal razón, el discernimiento de las fuentes de información repercute en la población, generando así un impacto de menor o mayor grado, dependiendo de cómo se hizo uso de estas. Además, se menciona que la invasión y mal uso desarrolló distintos malestares (confusión, frustración, miedo, insomnio, estrés, ansiedad, entre otros) generando inestabilidad, de modo que, repercute en la salud mental (Brooks et al., 2020).

Por consiguiente, el estudio pretende demostrar la influencia de la pandemia COVID-19 en el deterioro de la salud mental y emocional, además de dar a conocer estrategias de afrontamiento psicológicas dentro de un soporte tecnológico conductual.

De acuerdo con la (OMS, 2020), al hacer referencia a la salud se menciona que no es simplemente el no tener alguna afección o enfermedad, sino que se comprende además como el estado de bienestar físico, mental y social de los individuos. Siendo así que, la salud mental se considera como eje fundamental dentro de la salud en general, por lo tanto, se ha visto pertinente generar concientización en las poblaciones, para que tengan una mejor resolución de conflictos ante diversas problemáticas que se presenten.

Por lo tanto, un individuo con una buena salud mental podrá hacer frente al estrés cotidiano de su vida, de igual modo, podrá desenvolverse óptimamente y realizará labores que puedan contribuir a sus comunidades (Etienne, 2018). Por consiguiente, de acuerdo con el breve análisis de investigaciones referentes a cómo se ha ido deteriorando la salud mental de los individuos a raíz de la pandemia COVID – 19, permiten que se pueda generar un estudio de carácter analítico y comparativo más persuasivo y de ese modo, demostrar la importancia del cuidado de la salud mental y en efecto, crear conciencia para que los individuos puedan acudir donde profesionales de la salud, y así, poder solventar sus problemáticas.

De igual modo, al estar en intervención mundial el tema de la pandemia COVID - 19, ha parecido relevante crear un estudio enfocado en estrategias de afrontamiento ante la presencia de diferentes sintomatologías a nivel psicológico, desencadenas a raíz de esta. Por lo tanto, el estudio tiene por objetivo implementar una herramienta tecnológica de evaluación psicológica del estrés, ansiedad y depresión para facilitar el autocuidado en la adopción de medidas de bioseguridad orientadas a reducir el malestar psicológico durante la pandemia por COVID-19.

## **Marco teórico**

### **Pandemia por COVID-19**

A un inicio se desconocía del COVID-19, hasta que el 31 de diciembre del 2019 se comunicó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) de la presencia ascendente de casos de neumonía atípica de Wuhan, en China. Fue ahí donde un nuevo virus llamado SARS-CoV-2 (Coronavirus) fue descubierto, siendo el causante de problemas respiratorios agudos y severos en las personas. La expansión rápida no fue solo a nivel de ese país, sino global en Asia, Europa, América, en países como Estados Unidos, India, Brasil (en donde inicialmente se empezó a extender el virus). Esto llevó a la OMS a declarar la pandemia del COVID-19 el 11 de marzo de 2020, en ese momento es donde la humanidad entró en pánico y se empezó a desarrollar y propagar medidas de protección para evitar el contagio (Silva et al., 2021).

Por lo cual, era imprescindible mantener la higiene personal (lavarse las manos, usar alcohol o gel antibacterial, etc.) y así el número de casos no estuvieran en aumento, pero estas medidas no fueron suficientes para controlar el esparcimiento del virus. Por lo que se incrementaron otras más que estableció la OMS, distanciamiento social y posteriormente el confinamiento. Las mismas se dieron con el propósito de que el área de la salud pública no se saturará y finalmente colapsará por la rapidez con la que se daba el contagio. Siendo esto un motivo del impacto que tuvo el COVID-19 reflejado psicológicamente en las personas (Silva et al., 2021).

### **Influencia de la salud mental**

Las medidas de protección contra el COVID-19 tuvieron su consecuencia y repercusión positiva (protección ante el contagio), como también negativa debido al impacto que generaron las mismas, entre ellas, el confinamiento y aislamiento de las personas, desencadenando problemas de salud mental. En un estudio en Estados Unidos,

realizaron un análisis de datos que demostraron que, entre todos los grupos de edad, los estadounidenses más jóvenes de 18 a 29 años son los más vulnerables, presentando los niveles más altos de malestar mental, siendo los jóvenes los más afectados por la pandemia de COVID-19. Países como: Italia, Portugal, España, Gran Bretaña, Canadá demostraron indicadores de trastornos psicosomáticos (Dlugosz, 2021).

En otro estudio realizado en estudiantes universitarios de Australia, se indicó que esta población presenta una salud mental más deficiente que la población australiana en general, debido al estrés financiero y la soledad que sobrellevaban. Por lo tanto, se ve involucrado en el efecto del estrés, ansiedad y depresión, subyacentes a medidas de prevención tomadas, al igual que la vulnerabilidad mental que ya presentaban cierta parte de la población (Collins, 2021).

Por lo tanto, la salud mental se ha visto deteriorada en las personas a nivel global, pero se focalizó en grupos vulnerables (adolescentes y adultos hasta los 29 años), estas investigaciones confirman que las generaciones más jóvenes están luchando para hacer frente a la pandemia de Covid-19 y las dificultades relacionadas. Sin duda alguna el COVID-19 indistintamente de las edades o países impactó en el deterioro mental (Długosz, 2021).

### **Afectación de estrés, ansiedad y depresión por COVID 19**

Durante el confinamiento de la pandemia COVID-19 varios individuos desarrollaron diversas sintomatologías, de tipo leve, moderada y grave, ello debido al impacto que tuvieron las medidas de restricción en las poblaciones y los problemas sociales que acarrearón, lo que, influyó de manera negativa en las comunidades al experimentar niveles altos de estrés, ansiedad y depresión (Khademian et al., 2021).

Investigaciones recientes durante la pandemia, han revelado que más de la mitad de los individuos que fueron encuestados habían calificado el impacto psicológico en contexto de pandemia como moderado a grave y cerca de un tercio informó ansiedad de moderada a severa (Khademian, 2021). Respecto a la actual preocupación universal debido a la propagación del COVID-19, los individuos enfrentan diversas limitaciones que atentan contra su salud mental, de igual modo, es menester mencionar que los índices de prevalencia en cuanto a la sintomatología, aparece mayormente en el género femenino (Cortés et al., 2020).

Por consiguiente, las patologías emergentes y la salud mental se han podido identificar como el décimo tema de investigación prioritaria durante la pandemia COVID-19. De acuerdo con estudios realizados en Estados Unidos, Asia y Europa, en la etapa temprana del confinamiento, se encontró que los niveles de ansiedad en los habitantes correspondían al 6,33% y en lo que respecta a la depresión era del 17,17%, siendo así que las enfermedades mentales simbolizan un desafío característico para el sistema de atención de salud, además se logró identificar factores protectores (recursos o contextos que son utilizados como mecanismo de defensa por las personas ante escenarios de riesgo o vulnerabilidad emocional, beneficiando el correcto manejo de emociones, la regulación del estrés y permitiéndoles potencializar sus capacidades humanas), al igual que de riesgo en la salud mental durante el COVID-19 (Wang et al., 2021).

En cuanto a los factores de riesgo de salud mental desfavorable que se pudo encontrar, era la prevalencia de la edad, es decir, en una población joven la aparición de la sintomatología era más evidente (Ebrahimi et al., 2021). En cambio, los factores de protección en la salud mental hacen referencia a los medios de difusión de información confiable que, si bien es cierto, aquejan o interfieren con el bienestar psicológico al

generar un estado de tensión en las poblaciones, lo que hace que aumente de igual modo, la sintomatología (Wang et al., 2021).

### **Estrategias psicológicas**

De acuerdo con (Mautong et al., 2021), mencionan que el sexo femenino a comparación del masculino tiene más probabilidades de asociarse a niveles altos de estrés, ansiedad y depresión, mientras que, en el caso del sexo masculino las probabilidades son reducidas. Además, se encontró que una variedad de síntomas relacionados con COVID-19 se asociaban con un significativo aumento de niveles de estrés, ansiedad y depresión. Es por ello, que es relevante implementar estrategias psicológicas que permitan reducir los niveles de malestar emocional, con el fin de evitar el aumento de la sintomatología expuesta anteriormente.

Respectivamente las estrategias psicológicas están enfocadas en mejorar el estado anímico de manera individual y al momento que se lo necesite, pero sin dejar de acudir donde un profesional de la salud mental que pueda complementar con otras herramientas de apoyo y soporte emocional, que solidifique este tipo de estrategias (Fawzy & Hamed, 2017). Por consiguiente, se presenta a continuación algunas estrategias breves que han logrado resultados positivos:

Actividad física para aumentar el ánimo. El realizar este tipo de actividad de modo habitual ayuda a reducir los síntomas de estrés, depresión y ansiedad, debido al aumento de niveles de neurotransmisores, mismos que se encargan de regular el estado de ánimo, como es el caso de las endorfinas, además de disminuir niveles de cortisol, misma que se incrementa en estados de estrés (Fawzy & Hamed, 2017).

Ejercicios de resistencias. Ayuda a disminuir los niveles elevados de ansiedad, estos se relacionan con el levantamiento de pesas, correr, andar en bicicleta, entre otros, mejorando los problemas de ansiedad (Fawzy & Hamed, 2017).

Técnicas de respiración y relajación para aumentar la atención. Al estar en múltiples actividades, se disminuye la concentración y atención, lo que ocasiona un estado de tensión, por lo tanto, es relevante que se dé un tiempo no tan extenso para aplicar esta técnica y aumentar la capacidad de atención y concentración sin sobrecargar la mente (Fawzy & Hamed, 2017).

Mantener diálogo interno positivo. Esto ayuda a cuando se presentan ideas o creencias irracionales, de modo que, al cambiar el diálogo interno y el flujo de pensamiento o consciencia, se evitará el malestar emocional ocasionado por la intrusión de los pensamientos negativos (Fawzy & Hamed, 2017).

### **Justificación del porqué se debe crear herramientas digitales**

La tecnología digital con el pasar del tiempo ha tomado gran impacto e importancia, ya que, por medio de esta, varias personas pueden tener una mejor organización en diversas actividades, constituyéndose, así como un eje fundamental para el diario vivir. Es por esa razón que las plataformas digitales deben contar con aplicaciones relevantes y que se ajusten a cada necesidad, y, sobre todo, que brinden un adecuado funcionamiento y cumplan con las expectativas de las personas que lo usan (Woodcock, 2021).

La importancia de crear un soporte tecnológico que permita conocer a profundidad acerca de las afecciones psicológicas a raíz de la pandemia COVID-19, ya que, se ha evidenciado gran deterioro en cuanto a la salud mental, radica en los altos índices de depresión y ansiedad, de acuerdo con (OPS , 2020), especialmente en el personal de la salud, al igual que, en personas que viven dentro de un ambiente conflictivo, violento, con prevalencia de consumo de estupefacientes o psicoactivos y por otro lado, las sensaciones de pérdida de familiares debido a los contagios masivos, son considerados factores relevantes que incrementan el riesgo de la aparición de patologías.

Por lo cual, mediante la asistencia psicológica virtual y de la creación de herramientas digitales, ayudarían a los individuos a discriminar y sugerir estrategias psicológicas que permitan disminuir la sintomatología a consecuencia de la pandemia, hasta que puedan acudir donde un profesional de la salud de manera presencial o virtual y que el mismo profesional, de seguimiento a las herramientas o estrategias implementadas dentro del software, complementado así con técnicas de acuerdo con el caso de cada paciente.

Por lo tanto, se incorporará una herramienta digital de aplicación en línea basada en una encuesta de tamizaje tipo escala DASS-21, que permite medir y discriminar los estadios ansiosos, estresantes y depresivos, además, de sugerir estrategias de afrontamiento y prevención. En lo que respecta a la fiabilidad, fue de 0.81 para la subescala de depresión, 0.79 para la de estrés, de 0.76 para la de ansiedad y de 0.86 para toda la escala, lo cual, hace que sea adaptable para la población en general. En consecuente tiene por finalidad evaluar los estados emocionales de depresión, ansiedad y estrés en los individuos, arrojando un diagnóstico equivalente a leve, moderado y grave, y de acuerdo con ello, proporcionando automáticamente las estrategias indicadas anteriormente (Brog, 2021).

Se menciona que las intervenciones dentro de una herramienta digital pueden diferir en cuanto a su diseño, en especial en el nivel de apoyo que ofrece el terapeuta, como, por ejemplo, mediante la autoayuda guiada que hace referencia al contacto directo con el terapeuta o intervenciones de autoayuda no guiada o automatizadas, esto en caso de soportes tecnológicos que brindan primeros auxilios psicológicos cuando los individuos entran en un estado de tensión o crisis (Brog, 2021).



## **Método**

### **Diseño**

Se empleo la metodología ágil de programación y proceso unificado de desarrollo de software. Para ello, se contó con un estudio mixto, por un lado, la búsqueda de información bibliográfica, y por otro, el desarrollo de una aplicación que permita discriminar los estadios ansiosos, estresantes y depresivos para sugerir propuestas de tratamiento.

### **Protocolo (Instrumento)**

Se ha ejecutado la creación de un nuevo software con método de programación, se trata de una aplicación gratuita para Android. Esta consta de un cuestionario (Escala Dass-21) que evalúa estados emocionales (depresión, ansiedad, estrés), donde según los resultados que los usuarios obtengan, se desplieguen estrategias psicológicas de autocuidado como medio de apoyo. Esto consiste en un estudio de prueba piloto, con la intención de ver las dificultades o aportaciones que tuvieron los participantes al ingresar o manejar la aplicación. Con ello, se alcanzará un instrumento de cribado en pro de la salud mental.

### **Participantes**

Para la validación de la aplicación se trabajó con 23 participantes. Dentro de los criterios de inclusión, se determinó que la muestra seleccionada sea de manera aleatoria a personas del entorno social, sin preferencia de género o edad, que tengan una herramienta tecnológica como un dispositivo móvil, acceso a internet y sistema operativo Android. En lo que respecta a los criterios de exclusión se estableció: problemas de responder al instrumento, visuales, de lectura y bajo el efecto de sustancias psicotrópicas.

## Procedimiento

Los participantes recibieron un enlace de la dirección de acceso a la descarga de la aplicación, para poder hacer uso y llenar la información respectiva solicitada (21 preguntas). Según el resultado arrojado accedían a las estrategias psicológicas para el estrés, depresión y ansiedad. Posteriormente, por un enlace enviado con acceso a un formulario de Google, procedieron a llenar una vez ya usada la app, para brindar información del manejo, comprensión y aporte que la misma tuvo para esta muestra.

## Resultados

Se obtuvieron los siguientes resultados en base a la apreciación de la muestra seleccionada con respecto al desarrollo y manejo de la app presentadas en 11 preguntas que muestran porcentajes de los ítems evaluados por los participantes.

**Tabla 1**

*Valoración del uso y contenido de la app*

|                                 | <b>Categorías</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Personas</b> |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Factibilidad de manejo</b>   | Excelente         | 87%               | 20              |
|                                 | Bueno             | 4.3%              | 1               |
|                                 | Regular           | 8.7%              | 2               |
|                                 | Deficiente        | 0-                | 0               |
| <b>Comprensión del lenguaje</b> | Excelente         | 91.3%             | 21              |
|                                 | Bueno             | 4.3%              | 1               |
|                                 | Regular           | 4.3%              | 1               |
|                                 | Deficiente        | 0-                | 0               |
| <b>Utilidad</b>                 | Excelente         | 82.6%             | 19              |

|                       |            |       |    |
|-----------------------|------------|-------|----|
|                       | Bueno      | 13%   | 3  |
|                       | Regular    | 4.3%  | 1  |
|                       | Deficiente | 0-    | 0  |
| <b>Recomendable</b>   | Excelente  | 87%   | 20 |
|                       | Bueno      | 4.3%  | 1  |
|                       | Regular    | 8.7%  | 2  |
|                       | Deficiente | 0-    | 0  |
| <b>Versatilidad</b>   | Excelente  | 73.9% | 17 |
|                       | Bueno      | 21.7% | 5  |
|                       | Regular    | 4.3%  | 1  |
|                       | Deficiente | 0-    | 0  |
| <b>Dificultad</b>     | Excelente  | 65.2% | 15 |
|                       | Bueno      | 17.5% | 4  |
|                       | Regular    | 4.3%  | 1  |
|                       | Deficiente | 13%   | 3  |
| <b>Ayuda y aporte</b> | Excelente  | 73.9% | 17 |
|                       | Bueno      | 21.7% | 5  |
|                       | Regular    | 4.3%  | 1  |
|                       | Deficiente | 0-    | 0  |
| <b>Beneficiosa</b>    | Excelente  | 65.2% | 15 |
|                       | Bueno      | 34.8% | 8  |
|                       | Regular    | 0-    | 0  |

|                                    |            |             |               |
|------------------------------------|------------|-------------|---------------|
|                                    | Deficiente | 0-          | 0             |
|                                    | Excelente  | 73.9%       | 17            |
| <b>Dinamismo y<br/>Creatividad</b> | Bueno      | 26.1%       | 6             |
|                                    | Regular    | 0-          | 0             |
|                                    | Deficiente | 0-          | 0             |
|                                    | Excelente  | 65.2%       | 15            |
| <b>Aporte de información</b>       | Bueno      | 30.4%       | 7             |
|                                    | Regular    | 4.3%        | 1             |
|                                    | Deficiente | 0-          | 0             |
|                                    | Excelente  | 65.2%       | 15            |
| <b>TOTAL</b>                       |            | <b>100%</b> | <b>n = 23</b> |

**Nota.** Los grupos de género no son diferentes según la edad ( $t=-0.70$ ;  $gl=21$ ;  $p=0.486$ ).

Anexo 2. Los datos descriptivos muestran que existen diferencias de los estados civiles en función de la edad de los participantes ( $F=5.198$ ;  $gl=2$ ;  $p=0.015^*$ ). Anexo 2.

Finalmente, en la onceava pregunta que era de tipo abierta los 23 participantes manifestaron varias recomendaciones y sugerencias para la posterior mejora de la app, entre ellas se encuentran, el aumento de preguntas para tener más información asertiva y el incluir más imágenes; con ello se ha visto entonces que, esta herramienta tecnológica resulta ser de gran utilidad, ya que, aporta las estrategias psicológicas necesarias de acuerdo a los resultados que se arrojen.

## **Discusión**

En relación con el objetivo general planteado, se evidencia el cumplimiento de este al desarrollar con éxito un soporte tecnológico que, mediante el implemento de estrategias psicológicas, proporcionó las medidas de autocuidado en tiempo de pandemia por Covid-19 a los participantes, logrando con ello, resultados positivos. Por otra parte, se constató que nuestro diseño de estudio a comparación de otras herramientas tecnológicas desarrolladas en función de la salud mental, implementó dentro de la misma, un cuestionario (Escala Dass-21), con el objetivo de evaluar la presencia de estados negativos de ansiedad, depresión y estrés y con ello, lograr una discriminación culminante entre estas condiciones, para así brindar posteriormente en base a los resultados obtenidos, una respuesta óptima de las estrategias adecuadas de acuerdo a la sintomatología evidenciada en los participantes (McKay et al., 2019).

En lo que respecta a otros estudios y soportes tecnológicos no cuentan con una metodología similar, sin embargo, llegan a un mismo fin, que es brindar soporte emocional, primeros auxilios psicológicos o en su defecto, estrategias psicológicas de afrontamiento y prevención en los participantes como lo es nuestro estudio. Del mismo modo, por medio de esta herramienta tecnológica se pretende detectar y alertar al usuario de la sintomatología para prevenir y tratar antes de que se convierta en una patología como tal o agrande su condición (Xiao & Benxian, 2020).

Por otra parte, en cuanto a las limitantes encontradas en el desarrollo del estudio, se encontró que al estar constantemente en correcciones previas de la app antes de la prueba final en los participantes, generó cierto retraso en el tiempo de aplicación, de igual modo, al ejecutar la prueba de la app, se encontró que en algunos dispositivos Android no se podía acceder a la misma, arrojando un enunciado de error en la descarga, siendo un impedimento para que algunas personas puedan participar en el estudio.

Además, el hecho de ser una plataforma virtual los participantes pueden responder las preguntas de manera inconsciente, pudiéndose presentar alguna alteración en los resultados arrojados. Asimismo, la aplicación al no encontrarse disponible en la plataforma de Play Store para dispositivos Android, restringe el libre acceso a la misma, debido a que el único punto de descarga es mediante un link privado que solamente fue proporcionado a los participantes para el estudio. Sin embargo, estas limitantes no obstaculizaron el correcto análisis e interpretación de los resultados logrados.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se propone que futuros estudios puedan intervenir en las limitantes mencionadas para que otros investigadores a base del presente, puedan obtener hallazgos complementarios, mejoren o desarrollen una app tecnológica en pro de la salud mental que brinde mayor beneficio en la población y que su enfoque vaya más allá de los estados emocionales trabajados ya en este estudio.

## Bibliografía

- Brog, N. A., Hegy, J. K., Berger, T., & Znoj, H. (2021). An internet-based self-help intervention for people with psychological distress due to COVID-19: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 22(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05089-9>
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The lancet*, 395(1), 912-920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Cortés-Álvarez, N. Y., Pineiro-Lamas, R., & Vuelvas-Olmos, C. R. (2020). Psychological effects and associated factors of COVID-19 in a Mexican sample. *Disaster medicine and public health preparedness*, 14(3), 413-424. <https://doi.org/10.1017/dmp.2020.215>
- Collins, F. E. (2021). Measuring COVID-19-related fear and threat in Australian, Indian, and Nepali university students. *Personality and Individual Differences*, 175(1), 1-30 <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.110693>
- De Kock, J.H, Latham, H. A, Leslie, S.J., Grindle, M., Munoz, S.-A., Ellis, L., Polson, R., & O'Malley, C.M. (2021). A rapid review of the impact of COVID-19 on the mental health of healthcare workers: implications for supporting psychological well-being. *BMC Public Health*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-10070-3>
- Dlugosz, P. (2021). Factors influencing mental health among American youth in the time of the Covid-19 pandemic. *Personality and Individual Differences*, 175 (1). <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.110711>

- Ebrahimi, O. V., Hoffart, A., & Johnson, S. U. (2021). Physical distancing and mental health during the COVID-19 pandemic: Factors associated with psychological symptoms and adherence to pandemic mitigation strategies. *Clinical Psychological Science*, 9(3). <https://doi.org/10.1177/2167702621994545>
- Etienne, C.F. (2018). Mental health as a component of universal health. *Rev Panam Salud Publica*, 42(140). ISSN:16805348. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.140>
- Fawzy, M., & Hamed, S. A. (2017). Prevalence of psychological stress, depression and anxiety among medical students in Egypt. *Psychiatry research*, 255(1), 186-194. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.05.027>
- Jefatura de Docencia, “Formatos para presentar Trabajos de Titulación,” Repositorio Institucional de Documentación Abierta (Universidad Católica de Cuenca), consulta 10 de septiembre de 2021, <https://documentacion.ucacue.edu.ec/items/show/2258>.
- Khademian, F., Delavari, S., Koohjani, Z., & Khademian, Z. (2021). An investigation of depression, anxiety, and stress and its relating factors during COVID-19 pandemic in Iran. *BMC Public Health*, 21(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10329-3>
- Mautong, H., Gallardo-Rumbea, J.A., Alvarado-Villa, G.E., Fernández-Cadena, J.C., Andrade-Molina, D., Orellana-Román, C.E., Cherrez-Ojeda, I. (2021). Assessment of depression, anxiety and stress levels in the Ecuadorian general population during social isolation due to the COVID-19 outbreak: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03214-1>



- McKay, F. H., Slykerman, S., & Dunn, M. (2019). The APp Behavior Change Scale: Creation of a scale to assess the potential of apps to promote behavior change. *JMIR MHealth and UHealth*, 7(1), 1–18. <https://doi.org/10.2196/11130>
- Organización Mundial de la Salud. (17 de Abril de 2020). *Salud mental y apoyo psicosocial en las emergencias*. Extraído de: [https://www.who.int/mental\\_health/emergencies/es/](https://www.who.int/mental_health/emergencies/es/)
- Organización Panamericana de la Salud. (10 de Septiembre de 2020). *Pandemia por COVID-19 exacerba los factores de riesgo de suicidio*. Extraído de: <https://www.paho.org/es/noticias/10-9-2020-pandemia-por-covid-19-exacerba-factores-riesgo-suicidio>
- Ramírez-Ortiz, J., Castro-Quintero, D., Lerma-Córdoba, C., Yela-Ceballos, F., & Escobar-Córdoba, F. (2020). Mental health consequences of the COVID-19 pandemic associated with social isolation. *Colombian Journal of Anesthesiology*, 48(4). <https://doi.org/10.5554/22562087.e930>
- Silva, W., Brito, T., & Pereira, C. R. (2021). Anxiety associated with COVID-19 and concerns about death: Impacts on psychological well-being. *Personality and individual differences*, 176(1). <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.110772>
- Wani, M. A., Agarwal, N., & Bours, P. (2021). Impact of unreliable content on social media users during COVID-19 and stance detection system. *Electronics (Switzerland)*, 10(1), 1–21. <https://doi.org/10.3390/electronics10010005>
- Wang, C., Chudzicka-Czupała, A., Tee, M. L., Núñez, M. I. L., Tripp, C., Fardin, M. A., ... Sears, S. F. (2021). A chain mediation model on COVID-19 symptoms and

mental health outcomes in Americans, Asians and Europeans. *Scientific Reports*, 11(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85943-7>

Woodcock, J. (2021) Towards a Digital Workerism: Workers' Inquiry, Methods, and Technologies. *Nanoethics* 15(1), 87–98. <https://doi.org/10.1007/s11569-021-00384-w>

Xiao Zhou & Benxian Yao (2020) Social support and acute stress symptoms (ASSs) during the COVID-19 outbreak: deciphering the roles of psychological needs and sense of control. *European Journal of Psychotraumatology*, 11(1). [10.1080/20008198.2020.1779494](https://doi.org/10.1080/20008198.2020.1779494)

## Glosario

- **Confinamiento:** aislamiento temporal y generalmente impuesto de una población, una persona o un grupo por razones de salud o de seguridad.
- **Desamparo:** situación o estado de la persona que no recibe la ayuda o protección que necesita.
- **Desmoralización:** es una situación psicoemocional que se caracteriza por la desesperanza, el desamparo, la pérdida de sentido y el distrés existencial.
- **Desequilibrio emocional:** es una alteración de la afectividad. Las personas que lo sufren tienen grandes altibajos en sus estados de ánimo sin un motivo que los justifique o con una intensidad desproporcionada a sus causas.
- **Discernimiento:** juicio por cuyo medio o mediante el cual percibimos y declaramos la diferencia que existe entre varias cosas de un mismo asunto o situación específica.
- **Discriminar:** ver o percibir dos conceptos o dos realidades como diferentes.
- **Estupefaciente:** toda sustancia psicotrópica, con alto potencial de producir conducta abusiva y/o dependencia.
- **Patología:** enfermedad física o mental que padece una persona.
- **Prueba piloto:** es aquella experimentación que se realiza por primera vez persiguiendo comprobar ciertas cuestiones.
- **Software:** conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.
- **Soporte tecnológico:** es un área que proporciona asistencia a los usuarios al tener algún problema al utilizar un producto o servicio, ya sea este el hardware o software de una computadora, de un servidor de Internet, de los periféricos, o de cualquier otro equipo o dispositivo.

## Anexos

## Anexo 1. Autorización de Publicación en el Repositorio Institucional

|                                                                                                                                 |                                                                        |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Universidad<br/>Católica<br/>de Cuenca</b> | <b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL<br/>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b> | CÓDIGO: F – DB – 30<br>VERSION: 01<br>FECHA: 2021-04-15<br>Página 20 de 32 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|

**Leidy Janeth Jaramillo Salinas** portadora de la cédula de ciudadanía **N.º 1900896125** y **Britanny Michelle Herrera Caizatoa** portadora de la cédula de ciudadanía **N.º 1724920184**. En calidad de autoras y titulares de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Deterioro de la Salud Mental debido al impacto de la pandemia COVID-19: Desarrollo de una aplicación informática para su medición y control”**, de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizamos además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **10 de septiembre de 2021**

F: 

**Leidy Janeth Jaramillo Salinas**

**C.I. 1900896125**

F: 

**Britanny Michelle Herrera Caizatoa**

**C.I. 1724920184**

## Anexo 2. Prueba T

### Estadísticas de grupo

|      | Género | N  | Media | Desviación | Desv Error promedio |
|------|--------|----|-------|------------|---------------------|
| Edad | Mujer  | 15 | 26,87 | 9.086      | 2,346               |
|      | Varón  | 8  | 29,38 | 5,502      | 1,945               |

### Prueba de muestras independientes

|      |                                 | Prueba de Levene de igualdad de varianzas |      |       |        | Prueba t para la igualdad de medias |                      |                              |          |          |
|------|---------------------------------|-------------------------------------------|------|-------|--------|-------------------------------------|----------------------|------------------------------|----------|----------|
|      |                                 | F                                         | Sig  | t     | gl     | Sig. (bilateral)                    | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | Inferior | Superior |
| Edad | Se asumen varianzas iguales.    | ,626                                      | ,438 | -,710 | 21     | ,486                                | -2,508               | 3,533                        | -9,856   | 4,839    |
|      | No se asumen varianzas iguales. |                                           |      | -,823 | 20,494 | ,420                                | -2,508               | 3,047                        | -8,855   | 3,839    |

## ANOVA UNIFACTORIAL

### Descriptivos

| 95% del intervalo de confianza para la media |    |       |                  |             |                 |                 |        |        |  |
|----------------------------------------------|----|-------|------------------|-------------|-----------------|-----------------|--------|--------|--|
|                                              | N  | Media | Desv. Desviación | Desv. Error | Límite inferior | Límite superior | Mínimo | Máximo |  |
| Soltero                                      | 15 | 24,47 | 4,612            | 1,191       | 21,91           | 27,02           | 20     | 38     |  |
| Casado                                       | 7  | 34,43 | 10,196           | 3,854       | 25,00           | 43,86           | 24     | 52     |  |
| Unión libre                                  | 1  | 30,00 | .                | .           | .               | .               | 30     | 30     |  |

|              |    |       |       |       |       |       |    |    |
|--------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| <b>Total</b> | 23 | 27,74 | 7,978 | 1,664 | 24,29 | 31,19 | 20 | 52 |
|--------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|

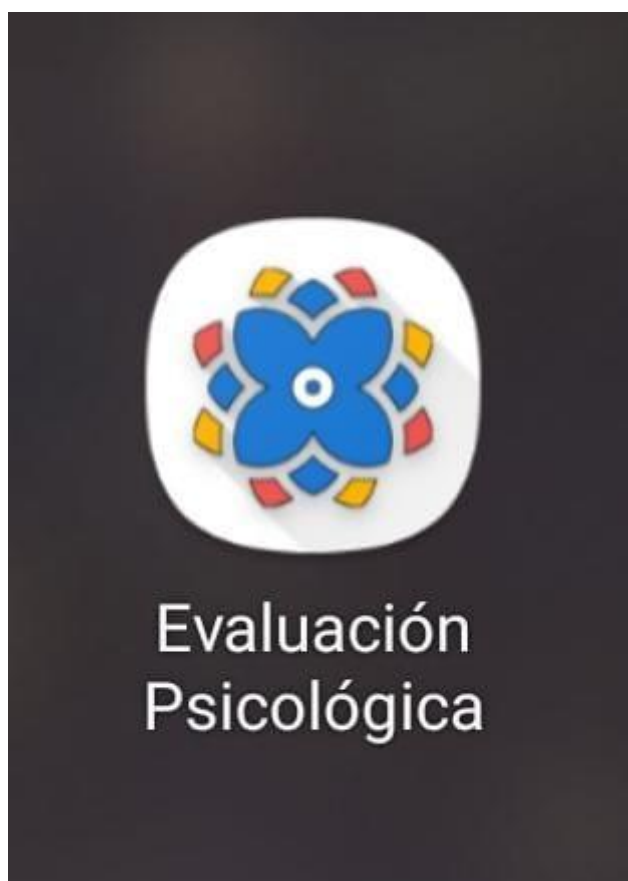
### Prueba de homogeneidad de varianzas

|             |                                            | Estadístico de Levene | gl1 | gl2    | Sig. |
|-------------|--------------------------------------------|-----------------------|-----|--------|------|
| <b>Edad</b> | Se basa en la media                        | 8,045                 | 1   | 20     | ,010 |
|             | Se basa en la mediana                      | 3,117                 | 1   | 20     | ,093 |
|             | Se basa en la mediana y con<br>gl ajustado | 3,117                 | 1   | 11,946 | ,103 |
|             | Se basa en la media recortada              | 7,748                 | 1   | 20     | ,011 |

### Anova

| Edad                     |                      |    |                     |       |      |
|--------------------------|----------------------|----|---------------------|-------|------|
|                          | Suma de<br>cuadrados | gl | Media<br>cuadrática | F     | Sig. |
| <b>Entre grupos.</b>     | 478,987              | 2  | 239,494             | 5,198 | ,015 |
| <b>Dentro de grupos.</b> | 921,448              | 20 | 46,072              |       |      |
| <b>Total</b>             | 1400,435             | 22 |                     |       |      |

### Anexo 3. Aplicación Evaluación Psicológica



## Evaluación y apoyo psicológico

## Funcionamiento de la aplicación

Esta aplicación está enfocada en diagnosticar, a través de la evaluación, y presentar estrategias de tratamiento a problemas psicológicos (estrés, ansiedad y depresión) ocasionados por el confinamiento en tiempos de pandemia. No pretende dar veredictos finales sobre su situación mental, forma de pensar o comportamiento. En caso de sentir algún malestar que no pueda controlar, comuníquese de forma oportuna con un profesional competente.

DE ACUERDO

DECLINAR

## Evaluación psicológica

## Análisis 1 de 3 - Consulta 1 de 7

¿No podía sentir ningún pensamiento positivo?

Seleccione la opción que más se adapte a su criterio:

## Notas sobre la evaluación

A continuación se presentará una serie de preguntas distribuidas en diferentes etapas que deberá contestar de forma personal, honesta y sin distracciones. Cada respuesta se validará al presionar el botón Aceptar. Tómese su tiempo.

ENTENDIDO

## Evaluación psicológica

## Análisis 1 de 3 - Consulta 1 de 7

¿No podía sentir ningún pensamiento positivo?

Seleccione la opción que más se adapte a su criterio:

- ☐ No me ha ocurrido.
- ☐ Me ha ocurrido un poco o durante parte del tiempo.
- ☐ Me ha ocurrido bastante o durante una buena parte del tiempo.
- ☐ Me ha ocurrido mucho o la mayor parte del tiempo.

ACEPTAR

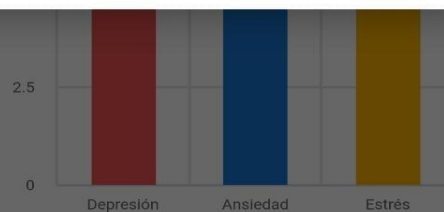
## Resultados de la evaluación



## Detalle de los resultados

- **Depresión:** Extremadamente Severa
- **Ansiedad:** Extremadamente Severa
- **Estrés:** Extremadamente Severo

ACEPTAR



VER DETALLE

Apoyo psicológico



ESTRATEGIAS DEPRESIÓN

ESTRATEGIAS ANSIEDAD

ESTRATEGIAS ESTRÉS