

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

¿Ha afectado el COVID-19 a estudiantes universitarios? Una evaluación de emociones negativas y comportamiento responsable

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Economista

Presentado por:

Cindy Samantha Cunalata Soledispa

Ariel Alejandro Flores Ulloa

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2021

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico a mi mamá por su amor incondicional, y por enseñarme a jamás rendirme ante las adversidades. Un abrazo al cielo a mi papá, por ser mi principal y más bonita motivación. A mis hermanos Jefferson y Josué, por acompañarme siempre en todas mis decisiones, y sin duda alguna a mis familiares, amigos, y profesores quienes han sido mi soporte y fortaleza para alcanzar mis objetivos.

CINDY SAMANTHA CUNALATA SOLEDISPA

El presente proyecto lo dedico a mis padres, en especial a mi madre, la cual siempre ha estado pendiente de mi en el ámbito profesional. A mis tías a mi abuela. Adicionalmente, este trabajo está también dedicado a mi profesora: Silvia Mariela Méndez Prado, la cual siempre ha estado presente y dispuesta a brindarnos sus enseñanzas tanto personales como profesionales.

ARIEL ALEJANDRO FLORES ULLOA

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todos los que estuvieron dispuestos a brindarnos su apoyo en esta etapa universitaria, por los aprendizajes, momentos, y alegrías compartidas durante este período. Agradecemos a nuestros padres por su apoyo y preocupación en cada proceso, a nuestros abuelos y familiares que siempre estuvieron pendientes por nuestro bienestar y crecimiento profesional. Nuestros más sinceros agradecimientos a nuestra profesora, Silvia Mariela Méndez Prado, por su confianza, paciencia, guía y enseñanzas en el ámbito científico.

DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, me(nos) corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; (*nombre de los participantes*) y doy(damos) mi(nuestro) consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"



Cindy Cunalata



Ariel Flores

EVALUADORES

Andrea Molina

PROFESOR DE LA MATERIA

Silvia Méndez

PROFESOR TUTOR

RESUMEN

Los problemas relacionados con el impacto del COVID-19 en los estudiantes universitarios siguen siendo un tema por tratar hoy en día. El objetivo de este estudio es describir cómo los estudiantes se han visto afectados emocional y conductualmente utilizando la encuesta de la Unión Europea de Estudiantes (2020). Esta encuesta fue utilizada y coordinada por el Laboratorio de Ciencias Sociales COVID-19 de la Universidad de Liubiana. Se utilizó un muestreo de bola de nieve para seleccionar el mayor número de participantes, obteniendo 1507 respuestas. Para el conjunto de la muestra, el 70,27% fueron de la Universidad Politécnica ESPOL; Además, La gran mayoría cursaron carreras de tercer nivel, un 93,56% de la muestra. Adicionalmente, la muestra de mujeres fue moderadamente mayor que la de hombres y el alcance de la edad estaba entre [23-50]. Este trabajo se centra en analizar sus emociones negativas (EN) y comportamiento responsable (CR). Las preguntas en el presente trabajo utilizan un formato de escala de 5-Likert. Los resultados mostraron diferencias significativas para las emociones negativas por género, y para el comportamiento responsable por campo de estudio. Se concluye que la mayoría de los estudiantes universitarios han aumentado su comportamiento responsable y a menudo experimentan sentimientos negativos. El estudio actual podría ayudar a los formuladores de políticas a apoyar a los estudiantes con resultados desfavorables y tratar de eliminar la diferencia entre los grupos.

Palabras Clave: COVID-19, Ecuador, Estudiantes Universitarios, Comportamiento y Emociones Negativas.

ABSTRACT

Problems that are related to the COVID-19 impact on university students are still an issue to treat nowadays. The objective of this study is to describe how students have been affected emotionally and behaviorally using the European students' Union survey (2020). This survey was utilized and coordinated by the COVID-19 Social Science Lab of The University of Ljubljana. A snowball sampling was used to select the greatest number of participants, obtaining 1507 answers. For the whole sample, 70,27% were from ESPOL Polytechnic University and in the case of cursing a bachelor's degree, there was a 93,56% of the sample. Furthermore, the sample of women was moderately bigger than men. The age scope was between [23-50]. This work is focused on analyzing their Negative emotions (NE) and Responsible Behavior (RB). Questions in the present work use a 5-Likert scale format. Results showed significant differences for negative emotions by gender, and for Responsible Behavior by field of study. Finally seeing that most college students have increased their responsible Behavior and often experienced negative feelings. The current study might help policymakers to support students with unfavorable results and try to eliminate the difference between groups.

Keywords: COVID-19, Ecuador, University Students, Behavior, Negative Emotions.

ÍNDICE GENERAL

EVALUADORES.....	5
RESUMEN.....	I
<i>ABSTRACT</i>	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ABREVIATURAS	IV
ÍNDICE DE TABLAS	V
1. Introducción	6
1.1 Revisión de literatura	7
1.2 Objetivos.....	10
1.2.1 Objetivo General	10
1.2.2 Objetivos Específicos	10
2. Metodos y medidas	11
2.1 Recopilación y procedimiento de conjuntos de datos	11
3. Resultados	14
4. Discusión	17
5. Conclusiones.....	19
5.1 Contribuciones.....	19
5.2 Limitaciones.....	20
BIBLIOGRAFÍA.....	21

ABREVIATURAS

EN	Emociones Negativas
CR	Comportamiento Responsable
ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
OMS	Organización Mundial de la Salud
ARIMA	Modelo Autorregresivo Integrado de Media Móvil
LSTM	Memoria a Corto y Largo Plazo

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1: Proporciones demográficas	12
Tabla 3.1: Parametricidad	14
Tabla 3.2: Estadísticas descriptivas e inferenciales.....	15

1. INTRODUCCIÓN

A principios de 2020, el nuevo coronavirus comenzó a propagarse rápidamente por todo el mundo (Jackson et al., 2021). En este punto, la OMS (Organización Mundial de la Salud) ya había decretado una pandemia mundial. Los casos aumentaron a casi 20 millones, y las muertes se acercaron a las 732,000 muertes en agosto de 2020. La emergencia había llevado a los gobiernos de todo el mundo a establecer cuarentenas y restricciones inmediatas en la mayoría de los países, lo que afectó la vida de millones de personas (Arima et al., 2020).

Esta nueva enfermedad tiene un impacto sustancial en varios factores. Uno de ellos es la salud psicológica de las personas, que es un tema importante para considerar además de los problemas relacionados con la economía (Hernández-Sánchez et al., 2020). En China, casi el 58,3% de las personas mostraron sentimientos negativos, un aumento en la insatisfacción con la vida y otros problemas de salud encausados por el empleo, la seguridad, los ingresos, la educación, el apoyo social y la discriminación (Hernández-Sánchez et al., 2020). Además, en otros países, la falta de apoyo a las familias dificultó que puedan hacerle frente a la pandemia con estrategias eficaces (Salazar-Fernández et al., 2021a).

Uno de los principales tipos de instituciones que se han visto bastante afectadas son las universidades y los colegios. El sector educativo se vio repentinamente obligado a cerrar sus puertas. En consecuencia, muchos maestros en la industria no estaban muy preparados y algunos incluso manifestaron desacuerdo (Cicha et al., 2021). Alrededor de 30 millones de estudiantes chinos dejaron de recibir clases tradicionales, teniendo graves problemas para adaptarse rápidamente a las nuevas formas de aprendizaje (Zhang et al., 2021).

Inicialmente se presenta un esquema de revisión de la literatura, que muestra algunos trabajos sobre aspectos psicológicos y conductuales de la vida de los estudiantes y relacionados; Estos temas son los más comunes en la literatura global; sin embargo, la literatura es escasa en Ecuador, incluso en este tipo de investigaciones.

Con respecto a la metodología, el estudio aplica la (encuesta de la Unión Europea de Estudiantes (2020)) para conocer el impacto del COVID-19 en los estudiantes universitarios (Aristovnik et al., 2020) y se realizan estadísticos basados en la

normalidad y homogeneidad de las pruebas de varianza y procedimientos de pruebas de diferencia de medias.

El estudio finalmente muestra los resultados respondiendo a las preguntas de hipótesis de investigación y contrastándolas con otros estudios en la discusión. Los estudiantes universitarios se han visto significativamente afectados por el COVID-19 (como sucedió en otros países también), no solo como un grupo completo, sino también con diferencias entre cohortes específicas como el género y los campos de estudio. También se especifica cómo este estudio contribuye a la literatura, que no es suficientemente tratada en Ecuador, y sus limitaciones. En consecuencia, esto puede ayudar a comprender a los estudiantes universitarios, ya sea emocional o conductualmente, y trabajar como una herramienta para nuevas investigaciones mejoradas en el futuro, dadas las limitaciones de este trabajo.

1.1 Revisión de literatura

Se llevó a cabo una selección de los artículos de investigación más relevantes relacionados con el impacto del COVID-19 en los estudiantes universitarios conjuntamente, con el objetivo principal de tener una idea más clara sobre los estudios aplicados y los resultados comúnmente obtenidos respecto a este tema.

Los estudios relacionados al COVID-19 en la presente investigación son sobre el comportamiento de los estudiantes y sus aspectos psicológicos. Con respecto a los problemas psicológicos, muchos estudios enfatizan temas relacionados con el estrés, la ansiedad y la depresión. Como esta investigación pertenece a América Latina, es importante destacar algunos estudios de este continente. Por ejemplo, en Brasil, una encuesta sobre la población adulta mostró altos niveles de depresión para las personas que practican el distanciamiento social. Este estudio encontró que factores como la reevaluación positiva reducen la probabilidad de tener ansiedad o depresión (Ferreira et al., 2021b). Adicionalmente, Chile participó en una encuesta para ver la influencia de las pandemias en el estilo de vida y la salud mental, exponiendo que el COVID-19 aumentó el consumo de alimentos poco saludables y disminuyó la salud mental (Salazar-Fernández et al., 2021b). También es esencial destacar la importancia de tratar y analizar el impacto del COVID-19 porque esto podría ayudar a entender qué tipo de acciones se deben tomar para mejorar la vida de las personas.

Un estudio más amplio centrado en América Latina ha encontrado relaciones de percepción de COVID-19 con variables de personalidad y decisiones personales como iniciar el emprendimiento (Hernández-Sánchez et al., 2020). Este estudio encontró que la percepción de COVID-19 fue influenciada por la intención emprendedora y los problemas psicológicos (Hernández-Sánchez et al., 2020); esto podría ser importante para que los investigadores sepan cuántos estudiantes están siendo afectados psicológicamente. Pueden comprender profundamente las causas y tratar de implementar políticas; por ejemplo, crear un nuevo apoyo para hacer que los estudiantes universitarios sean más emprendedores o tal vez un plan para cambiar la mentalidad de los estudiantes. Además, la investigación adicional también ha ayudado a comprender cómo la adaptabilidad y el compromiso de los estudiantes tienen un aspecto positivo y una correlación significativa en la emoción académica durante las clases en línea. Los estudiantes que tienen más probabilidades de disfrutar de lo que estudian y aquellos que son resilientes (adaptabilidad) podrían tener una mejor actitud durante una crisis similar (Khan et al., 2020), explicando por qué algunos tienden a sentir sentimientos más negativos y se comportan de manera diferente que otros.

En Bangladesh se utilizó modelos de regresión bivariada para estimar el impacto de las circunstancias provocadas por COVID-19 en la angustia, la ansiedad, y el estrés de los estudiantes, encontrando una relación entre las variables, lo que confirmó el impacto psicológico sustancial del COVID-19 (Khan et al., 2020).

Además, se han realizado más investigaciones sobre el comportamiento para ver la conducta de lavado de manos entre los estudiantes. Para octubre de 2020, en los Estados Unidos, una proporción significativa de estudiantes universitarios no seguía las recomendaciones de lavado de manos de las autoridades. Este estudio también descubrió cómo ciertas prácticas de confianza conductual o entorno físico aumentaron la probabilidad de no practicar el lavado de manos (Sharma et al., 2021). Otros estudios en el Reino Unido realizados desde octubre de 2019 hasta enero de 2020 han mostrado una disminución en la actividad física en respuesta a la cuarentena por COVID-19 (Savage et al., 2020). Este estudio y otros también han encontrado una relación positiva entre el estrés percibido y el comportamiento sedentario (Rogowska et al., 2020). Del mismo modo, el COVID-19 también ha

tenido implicaciones para otros comportamientos poco saludables como el sueño de mala calidad (Du et al., 2021).

Adicionalmente, algunos estudios pueden ayudar a comprender mejor o predecir las consecuencias relacionadas con COVID-19. En India, miles de tweets fueron analizados; observando preocupaciones, felicidad, o acciones similares que las personas tuvieron durante la pandemia, destacando el hecho de que la mayoría de los tweets fueron abordados de manera neutral y también se referían a preocupaciones sobre el futuro (Dey et al., 2020). Aparte de eso, las herramientas econométricas como el modelo ARIMA y LSTM han ayudado a predecir el posible comportamiento de las muertes y transmisiones en los países desarrollados (Kumar, Munish; Gupta, Surbhi; Kumar, Krishan; Sachdeva, 2020). La tecnología y el software también son importantes hoy en día; ya que estas podrían ser útiles para ayudar a estudiantes que posiblemente sean futuros empresarios, a predecir mejor ciertos comportamientos relacionados a la pandemia y su incidencia en el mercado; algunas nuevas pequeñas empresas que se avocan son vulnerables a los ataques cibernéticos, ya que se vieron obligadas a moverse en línea (Tam et al., 2021). En cuanto a los procesos de aprendizaje, estudios de Asia han encontrado relaciones positivas entre los métodos de enseñanza y el rendimiento de los estudiantes e interés basado en la identificación de expresiones y comunicación con reconocimiento facial de inteligencia artificial, incluida la calidad del aprendizaje (Liu & Wu, 2019). Además, se ha encontrado que diferentes emociones tienen diferentes impactos en el uso y aprendizaje de la tecnología individual (Qu & Chen, 2021; Sandanayake et al., 2011).

Comprender algunos de los problemas más comunes relacionados con el COVID-19 y los estudiantes universitarios, y tratar de analizarlos con las herramientas disponibles llevó a proponer la siguiente pregunta principal de investigación:

¿El COVID-19 ha afectado a estudiantes universitarios con emociones negativas y comportamiento responsable?

Preguntas sobre los objetivos de la investigación:

- ¿Cómo han cambiado los estudiantes su comportamiento responsable (hábitos preventivos de COVID-19) durante la pandemia?

- ¿Cómo han tenido que lidiar los estudiantes con problemas emocionales debido al COVID-19?

- ¿Los grupos demográficos de los estudiantes se han comportado de manera diferente con respecto a los problemas emocionales y de comportamiento?

Además, se establecieron dos hipótesis nulas alineadas con la pregunta de investigación y los objetivos de investigación:

Ho1: Los estudiantes han aumentado considerablemente su comportamiento responsable o hábitos preventivos durante la pandemia de COVID-19.

Ho2: La mayoría de los estudiantes universitarios a menudo han sentido emociones negativas durante la pandemia.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Evaluar el impacto del COVID-19 en estudiantes universitarios respecto al comportamiento responsable (hábitos preventivos de COVID-19) y emociones negativas.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Determinar los cambios de los comportamientos responsables en los estudiantes universitarios durante la pandemia.
2. Analizar el nivel de emociones negativas en los estudiantes universitarios durante la pandemia.
3. Examinar como los estudiantes universitarios han cambiado sus comportamientos responsables y emociones negativas según grupos demográficos.

2. METODOS Y MEDIDAS

2.1 Recopilación y procedimiento de conjuntos de datos

Los estudiantes respondieron a una pregunta basada en la encuesta de la Unión Europea de Estudiantes, 2020, que fue adaptada y coordinada por el Laboratorio de Ciencias Sociales COVID-19 de la Universidad de Liubliana (Association, 2020) y evalúa los diferentes problemas que suelen tener los adultos más jóvenes cuando están en la educación superior (Aristovnik et al., 2020). Esta encuesta fue lanzada para estudiantes ecuatorianos el 5 de mayo de 2020 y permaneció abierta hasta el 15 de junio de 2020. Las respuestas de Ecuador fueron de alrededor de 1.507, de estudiantes de diferentes universidades del país. Todos los estudiantes dieron su consentimiento antes de participar, y no se vieron obligados a completar todo el cuestionario; por tanto, se obtuvo un número diferente de respuestas de las preguntas. Encuentre la versión completa del cuestionario en el marco metodológico de la encuesta global (Aristovnik et al., 2020).

El tipo principal de software utilizado para analizar los datos fue Excel 2016 y STATA 15. Las preguntas número 25 y 38 ayudaron a evaluar estos temas entre los estudiantes universitarios. Las emociones negativas se evaluaron con la pregunta número 25, que utilizó una escala Likert (Nunca;1, raramente;2, a veces;3, a menudo;4, siempre;5) y preguntó con qué frecuencia los estudiantes sentían seis sentimientos negativos: frustración, enojo, ansiedad, vergüenza, desesperación y aburrimiento. Sin embargo, en cuanto al comportamiento responsable, el objetivo fue medir el cambio o variación. En esta pregunta, los estudiantes tuvieron que responder cómo se comportaron antes y después de la pandemia; si practicaban el lavado de manos, si evitaban lugares concurridos, si evitaban tocarse la cara, si se abastecían de materiales esenciales, si usaban mascarilla afuera, si realizaban compras de comestibles en línea, etc. Aquí se aplicó la misma estructura de escala Likert que en las emociones negativas. Además, los datos se analizaron principalmente con una puntuación, cuyo valor máximo era la suma en porcentaje de todas las emociones negativas si obtenían 5 puntos ("siempre"). De esta manera, la puntuación es una representación de la proporción de puntos obtenidos para todas las preguntas.

Se llevó a cabo un muestreo de bola de nieve para obtener la mayor cantidad de respuestas posibles de las universidades de Ecuador. En la muestra, 1,059 (70,27%), eran de la ESPOL (Escuela Superior Politécnica del Litoral). En el nivel educativo, 1,410 (93,56%) cursaban en el tercer nivel de educación superior y 14(0,93%) no respondió. 1285 (85,27%) eran estudiantes a tiempo completo. Adicionalmente, la muestra se distribuye perfectamente entre áreas de estudio; (Ciencias Sociales, Ciencias Aplicadas, Ciencias Naturales y de la Vida, y Artes y Humanidades). Las tres primeras áreas obtuvieron entre 407 y 477 respuestas (27,1% - 32,78%), sin embargo, las artes y las humanidades obtuvieron sólo 113 (7,5%) de las respuestas; 16 (1,06%) no respondieron. Con respecto al género, 636 (42,20%) eran hombres y 836 (55,47%) eran mujeres. En cuanto a la edad, hubo un alcance de edad entre 23 y 50 años, y las edades más comunes fueron entre 23 y 27 (37,82%). Adicionalmente, la media total de la muestra fue de 25,8766; la edad de los hombres fue (25.9598) y la de las mujeres (25.8650). Sin embargo, 826 (54,81%) no respondieron con respecto a la edad. Véase la tabla 2.1.

Tabla 2.1: Proporciones demográficas

Variable	Cantidad	Porcentaje
Universidad		
"Escuela Superior Politécnica del Litoral"	1059	70.27
"Universidad Estatal Amazónica"	192	12.74
"Universidad Estatal del Sur de Manabí"	70	4.64
"Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí"	35	2.32
"Universidad Regional Amazónica Ikiam"	31	2.06
"Universidad de las Fuerzas Armadas"	27	1.79
"Universidad Yachay Tech"	20	1.33
"Universidad Estatal de Guayaquil"	15	1.00
"Universidad Politécnica Salesiana"	6	0.40
"Universidad Técnica de Manabí"	4	0.27
"Universidad Laica Vicente Rocafuerte"	4	0.27
"Universidad Tecnológica Ecotec"	4	0.27
"Universidad Tecnológica Equinoccial"	4	0.27
Otras	36	2.39
Edad		
23	211	14.00
24	167	11.08
26	117	7.76
27	75	4.98
28	44	2.92
35	45	2.99
Mayor a 35	22	1.46
Sin respuestas	826	54.81

Variable	Cantidad	Porcentaje
Género		
Masculino	636	42.20
Femenino	836	55.47
Diversidad de Género	26	1.73
Prefiero no contestar	5	0.33
Sin respuestas	4	0.27
Estado		
Tiempo completo	1285	85.27
Medio tiempo	208	13.80
Sin respuestas	14	0.93
Nivel de estudio		
Tercer nivel	1410	93.56
Maestría	50	3.32
Doctorado	4	0.27
Sin respuestas	43	2.85
Campo de estudio		
Artes y Humanidades	113	7.50
Ciencias Sociales	407	27.01
Ciencias Aplicadas	494	32.78
Ciencias Naturales y de la Vida	477	31.65
Sin respuestas	16	1.06

Elaborado por los autores.

3. RESULTADOS

Una prueba de normalidad y homogeneidad de la varianza ayudó a saber si es necesario utilizar una prueba de diferencia de medias paramétrica o no paramétrica. En la tabla 2, El grupo de emociones negativas es paramétrico porque la muestra se comporta como una distribución normal, y la varianza de los grupos analizados son homogéneos. En el campo de estudio, los p-value descritos representan todos los pares posibles de homogeneidad de varianza entre los tres grupos.

Tabla 3.1: Parametricidad

Grupo	Sub-Grupo	Distribución Normal Shapiro Francia test (p-value):	Homogeneidad de varianzas: Fligner test (p-value):	Homogeneidad de varianzas: (std-test) p-value	¿Paramétrico?
1 Emociones negativas	Masculino	0.55383	0.04868	0.9624	Sí
	Femenino	0.27428			
	Ciencias Sociales	0.86796			
	Ciencias Aplicadas	0.07116			
	Ciencias Naturales y de la Vida	0.60111			
	Grupo completo	0.17235			
2 Comportamiento Responsable	Masculino	0.00001	0.04868		No
	Femenino	0.00003			
	Ciencias Sociales	0.02187			
	Ciencias Aplicadas	0.00095			
	Ciencias Naturales y de la Vida	0.00001			
	Grupo Completo	0.00001			

Elaborado por los autores.

Una vez que se define si las muestras son paramétricas o no, la prueba de diferencia de medias explica la diferencia entre algunos grupos como significativa. Para paramétricas (emociones negativas), se utilizó una prueba t (p-value=0,000) (Paoule et al., 2000) para la diferencia entre géneros y el ANOVA unidireccional (p-value=0,2108) (TEJEDOR, 1999) (tres o más grupos) para el campo de estudio. En el caso del Comportamiento responsable, que no es paramétrico, se aplicó la prueba U mann-Whitney (p-value=0,0978) (Nagarajan & Keich, 2009) para la

diferencia entre géneros, y la prueba de Kruskal-Wallis (p -valor=0,0007) (Mahoney & Magel, 1996) (3 o más grupos) para el campo de estudio. Todas las pruebas realizadas bajo un nivel de significancia del 1%. Además, se aplicó la herramienta z-score para identificar los valores atípicos; convenientemente no hubo diferencias en el análisis inferencial una vez que se eliminaron los valores atípicos; por lo tanto, no fueron eliminados.

Como se ve en la tabla 3, la mayoría de los estudiantes encuestados afirmaron haber sentido emociones negativas a menudo y de manera consistente, habiendo obtenido una puntuación de 0,5867 como grupo entero. Adicionalmente, en Comportamiento responsable (medidas preventivas), los estudiantes obtuvieron un promedio de 0,5687 (aumento o variación en la puntuación). Esto significa que, si los estudiantes tendían a evitar lugares concurridos o practicar el lavado de manos antes de la pandemia, ahora lo están haciendo mucho más a menudo y de manera consistente, mejorando y elevando sus puntuaciones basadas en la escala Likert en aproximadamente 0,57 puntos porcentuales.

Tabla 3.2: Estadísticas descriptivas e inferenciales

Constructo	Grupo	Media	SD	Prueba de diferencias de medias	
				Paramétrica P-value Género (T- test), Field of study (one-way ANOVA)	No Paramétrica P-value Género (U Mann Whitney), Field of study (Kruskal-Wallis)
1 Emociones Negativas	Masculino	0.5621	0.1546	0.000*	
	Femenino	0.6042	0.1543		
	Ciencias Sociales	0.5721	0.1496	0.2108	
	Ciencias Aplicadas	0.5785	0.1609		
	Ciencias Naturales y de la Vida	0.5941	0.1547		
Grupo completo	0.5867	0.1568			
2 Comportamiento Responsable	Masculino	0.5445	0.4554		0.0978
	Femenino	0.5854	0.4527		
	Ciencias Sociales	0.6079	0.4571	0.0007*	
	Ciencias Aplicadas	0.5968	0.4422		
	Ciencias Naturales y de la Vida	0.4933	0.4457		
Grupo completo	0.5686	0.4543			

Elaborado por los autores.

En el caso de las emociones negativas, los resultados mostraron una diferencia significativa entre hombres y mujeres, donde la prueba t (valor p :0,000) confirmó que las mujeres (0,6042) habían sentido más emociones negativas que los

hombres (0,5621). La puntuación de todo el grupo fue (0,5867). Contrariamente a esto, en cuanto al Campo de estudio, ANOVA (p-valor:0.2108) no mostró diferencias estadísticas entre los grupos de campos de estudio.

Con respecto a la variación del comportamiento responsable por género, a pesar de que los puntajes ni siquiera están muy cerca, La prueba de U Mann Whitney (valor p:0,0978) no mostró diferencias significativas entre hombres (0,5445) y mujeres (0,5854). Aquí la puntuación de todo el grupo fue (0,5686). No obstante, sí se encontró diferencias entre el campo de estudio. La prueba de Kruskal-Wallis (valor p=0,001) confirmó la diferencia que ilustraban las estadísticas, donde las ciencias naturales (0,4933) obtuvieron mucho menos puntaje de variación que los otros grupos (aproximadamente 0,60). Véase la tabla 3.2.

4. DISCUSIÓN

El estudio muestra que los estudiantes universitarios se vieron afectados tanto por las emociones negativas como por el comportamiento responsable, habiendo obtenido una puntuación alta para las emociones negativas (0,5867) y una alta variación positiva (0,5686) para el Comportamiento responsable. También se encontraron diferencias entre los grupos de género (con respecto a las emociones negativas) y el campo de estudio (para el comportamiento responsable). Los resultados arrojados sobre las mujeres muestran que tienen más probabilidades de verse afectadas negativamente por contextos de pandemia, y que los estudiantes especializados en ciencias naturales suelen ser un poco menos responsables con respecto a casos de emergencia como una pandemia.

En suma, estos resultados son similares a los hallazgos de otros estudios; una investigación en una población adulta joven mostró que tuvieron altos niveles de emociones negativas de ansiedad y depresión durante la pandemia (Ferreira et al., 2021a) y fue el mismo caso en estudios de estudiantes universitarios en Bangladesh (Khan et al., 2020). Con respecto al comportamiento responsable, investigaciones anteriores han encontrado que aún hay alta proporción de adultos jóvenes que no practican medidas preventivas, lo cual es motivo de preocupación. Casi el 31% de los estudiantes no practicaban el lavado de manos (Sharma et al., 2021). Esto significa que todavía existe la necesidad de disminuir el comportamiento irresponsable de los estudiantes.

Los hallazgos también podrían ayudar a contrastar otros problemas que podrían ser importantes en diferentes países para saber cómo tomar medidas sobre temas específicos. Dado que hay una proporción de estudiantes universitarios que manejan de mejor forma estos desafíos, se debe tratar de averiguar qué características los hacen ser capaces de enfrentarse a problemas relacionados a una pandemia y adaptarse rápidamente; de esta manera, se podrían crear programas o políticas para que otros estudiantes se comporten de manera similar. Por ejemplo, varias instituciones en América Latina encontraron que los estudiantes que tienden a comportarse más como empresarios tienen más probabilidades de adaptarse mejor a todos los problemas y desafíos que trajo el COVID-19. A partir de ahí, se pueden llevar a cabo planes y políticas para

fomentar y apoyar el espíritu empresarial de los estudiantes universitarios (Hernández-Sánchez et al., 2020). Asimismo, también se puede considerar para todas las poblaciones adultas y no solo para los estudiantes.

5. CONCLUSIONES

Esta investigación concluye que los estudiantes universitarios ecuatorianos se han visto significativamente afectados por el COVID-19 en los temas analizados y también expuso una clara diferencia entre algunos grupos. Los hombres (media: 0,5620) y las mujeres (media: 0,6042) se vieron afectados negativamente por las emociones debido al COVID-19, pero el impacto de las mujeres fue mayor y significativo. En el caso del grupo de los campos de estudio, no hubo diferencia significativa. Habiendo obtenido una puntuación entre 0,57 y 0,59, que está cerca de la puntuación de todo el grupo (0,58).

En cuanto al Comportamiento Responsable, fue todo lo contrario; los hombres (0,5445) y las mujeres (0,5854) parecieron verse igualmente afectados (sin diferencias significativas), ya que la variación antes y después del COVID-19 representa un aumento en el Comportamiento responsable en aproximadamente la misma proporción. Este escenario no ocurrió con el Campo de estudio donde la diferencia fue estadísticamente significativa utilizando la prueba de Kruskal-Wallis (p -valor=0,001); las ciencias naturales y de la vida (0,4933) aumentaron su variación menos que las ciencias sociales (0,6079) y las ciencias aplicadas (0,5968).

Finalmente, se destaca la importancia de continuar aplicando la investigación en los estudiantes universitarios de Ecuador para conocer varios aspectos de su vida, compararlo con otros países y crear políticas públicas aún mejores para ofrecer un apoyo importante.

5.1 Contribuciones

Algo importante a destacar es que no muchos estudios formales y científicos han analizado el impacto del COVID-19 en los estudiantes universitarios. Tampoco la diferencia en emociones negativas y comportamiento responsable causado por el COVID-19 entre grupos como género y campo de estudio en América Latina, y menos aún en Ecuador.

Este estudio también puede ayudar a los responsables de la formulación de políticas a tomar decisiones esenciales sobre las poblaciones de estudiantes y

abrir nuevas preguntas a estudios en el futuro sobre el impacto de eventos como una pandemia o cualquier aislamiento.

5.2 Limitaciones

La fecha en que se recopilaron los datos para Ecuador fue significativamente cercana a la fecha en que se decretó la emergencia pública. Por lo tanto, no hay forma de saber si las experiencias de los estudiantes fueron necesariamente debido a la pandemia.

Adicionalmente, la mayor parte de la muestra (70,27%) fue de la ESPOL (Escuela Superior Politécnica del Litoral), por tanto, podría no ser la mejor representación de la población de Ecuador.

Por último, en el estudio existieron gran cantidad de valores perdidos ya que los estudiantes no estuvieron obligados a responder todas las preguntas.

BIBLIOGRAFÍA

- Arima, M., Takamiya, Y., Furuta, A., Siriratsivawong, K., Tsuchiya, S., & Izumi, M. (2020). Factors associated with the mental health status of medical students during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study in Japan. *BMJ Open*, *10*(12), 7. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-043728>
- Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomaževič, N., & Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: A global perspective. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(20), 1–34. <https://doi.org/10.3390/su12208438>
- Association, E. U. (2020). *The European University Association*. <https://eua.eu/partners-news/492-esu's-survey-on-student-life-during-the-covid-19-pandemic.html>
- Cicha, K., Rizun, M., Rutecka, P., & Strzelecki, A. (2021). Covid-19 and higher education: First-year students' expectations toward distance learning. *Sustainability (Switzerland)*, *13*(4), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su13041889>
- Dey, N., Mishra, R., James Fong, S., Santosh, K. C., Tan, S., & González Crespo, R. (2020). COVID-19: Psychological and psychosocial impact, fear, and passion. *Digital Government: Research and Practice*, *2*(1), [1-4] 3. <https://doi.org/10.1145/3428088>
- Du, C., Zan, M. C. H., Cho, M. J., Fenton, J. I., Hsiao, P. Y., Hsiao, R., Keaver, L., Lai, C.-C., Lee, H., Ludy, M.-J., Shen, W., Swee, W. C. S., Thirvikraman, J., Tseng, K.-W., Tseng, W.-C., Almotwa, J., Feldpausch, C. E., Folk, S. Y. L., Gadd, S., ... Tucker, R. M. (2021). Health Behaviors of Higher Education Students from 7 Countries: Poorer Sleep Quality during the COVID-19 Pandemic Predicts Higher Dietary Risk. *Clocks & Sleep*, *3*(1), 12–30. <https://doi.org/10.3390/clockssleep3010002>
- Ferreira, F. de O., Lopes-Silva, J. B., Siquara, G. M., Manfroi, E. C., & de Freitas, P. M. (2021a). Coping in the Covid-19 pandemia: how different resources and strategies can be risk or protective factors to mental health in the Brazilian population. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, *9*(1), 182–205. <https://doi.org/10.1080/21642850.2021.1897595>
- Ferreira, F. de O., Lopes-Silva, J. B., Siquara, G. M., Manfroi, E. C., & de Freitas, P. M. (2021b). Coping in the Covid-19 pandemia: how different resources and strategies

- can be risk or protective factors to mental health in the Brazilian population. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 9(1), 182–205. <https://doi.org/10.1080/21642850.2021.1897595>
- Hernández-Sánchez, B. R., Cardella, G. M., & Sánchez-García, J. C. (2020). Psychological factors that lessen the impact of covid-19 on the self-employment intention of business administration and economics' students from latin america. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 1–22. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155293>
- Jackson, K. M., Merrill, J. E., Stevens, A. K., Hayes, K. L., & White, H. R. (2021). Changes in Alcohol Use and Drinking Context due to the COVID-19 Pandemic: A Multimethod Study of College Student Drinkers. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 45(4), 752–764. <https://doi.org/10.1111/acer.14574>
- Khan, A. H., Sultana, M. S., Hossain, S., Hasan, M. T., Ahmed, H. U., & Sikder, M. T. (2020). The impact of COVID-19 pandemic on mental health & wellbeing among home-quarantined Bangladeshi students: A cross-sectional pilot study. *Journal of Affective Disorders*, 277(July), 121–128. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.07.135>
- Kumar, Munish; Gupta, Surbhi; Kumar, Krishan; Sachdeva, M. (2020). SPREADING OF COVID-19 IN INDIA, ITALY, JAPAN, SPAIN, UK, US: A Prediction Using ARIMA and LSTM Model. *Digital Government: Research and Practice*, 24(4), 1–9. <https://doi.org/10.1145/3411760>
- Liu, J., & Wu, X. (2019). Prototype of educational affective arousal evaluation system based on facial and speech emotion recognition. *International Journal of Information and Education Technology*, 9(9), 645–651. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2019.9.9.1282>
- Mahoney, M., & Magel, R. (1996). Estimation of the power of the Kruskal-Wallis test. *Biometrical Journal*, 38, 613–630. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/bimj.4710380510>
- Nagarajan, N., & Keich, U. (2009). Reliability and efficiency of algorithms for computing the significance of the Mann-Whitney test. *Computational Statistics*, 24(4), 605–622. <https://doi.org/10.1007/s00180-009-0148-x>
- Pauole, K., Madole, K., Garhammer, J., Lacourse, M., & Rozenek, R. (2000). Reliability and Validity of the T-Test as a Measure of Agility, Leg Power, and Leg Speed in

- College-Aged Men and Women. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 14(4), 443–450. <https://doi.org/10.1519/00124278-200011000-00012>
- Qu, Y., & Chen, I. H. (2021). Are emotions important for college teachers' intentions to use the online learning system? An integrated model of TAM and PAD. *International Journal of Information and Education Technology*, 11(2), 73–83. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2021.11.2.1492>
- Rogowska, A. M., Pavlova, I., Kuśnierz, C., Ochnik, D., Bodnar, I., & Petrytsa, P. (2020). Does Physical Activity Matter for the Mental Health of University Students during the COVID-19 Pandemic? *Journal of Clinical Medicine*, 9(11), 3494. <https://doi.org/10.3390/jcm9113494>
- Salazar-Fernández, C., Palet, D., Haeger, P. A., & Román Mella, F. (2021a). COVID-19 Perceived Impact and Psychological Variables as Predictors of Unhealthy Food and Alcohol Consumption Trajectories: The Role of Gender and Living with Children as Moderators. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 13. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094542>
- Salazar-Fernández, C., Palet, D., Haeger, P. A., & Román Mella, F. (2021b). COVID-19 Perceived Impact and Psychological Variables as Predictors of Unhealthy Food and Alcohol Consumption Trajectories: The Role of Gender and Living with Children as Moderators. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4542. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094542>
- Sandanayake, T. C., Madurapperuma, A. P., & Dias, D. (2011). Affective E Learning Model for Recognising Learner Emotions. *International Journal of Information and Education Technology*, 1(4), 315–320. <https://doi.org/10.7763/ijiet.2011.v1.51>
- Savage, M. J., James, R., Magistro, D., Donaldson, J., Healy, L. C., Nevill, M., & Hennis, P. J. (2020). Mental health and movement behaviour during the COVID-19 pandemic in UK university students: Prospective cohort study. *Mental Health and Physical Activity*, 19(September), 100357. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2020.100357>
- Sharma, M., Batra, K., Davis, R. E., & Wilkerson, A. H. (2021). Explaining Handwashing Behavior in a Sample of College Students during COVID-19 Pandemic Using the Multi-Theory Model (MTM) of Health Behavior Change: A Single Institutional Cross-Sectional Survey. *Healthcare*, 9(1), 55. <https://doi.org/10.3390/healthcare9010055>

- Tam, T., Rao, A., & Hall, J. (2021). The Invisible COVID-19 Small Business Risks. *Digital Government: Research and Practice*, 2(2), 1–8. <https://doi.org/10.1145/3436807>
- TEJEDOR, F. J. (1999). *Análisis de varianza: introducción conceptual y diseños básicos*. <https://doi.org/https://www.torrossa.com/en/resources/an/2414925>
- Zhang, K., Wu, S., Xu, Y., Cao, W., Goetz, T., & Parks-Stamm, E. J. (2021). Adaptability Promotes Student Engagement Under COVID-19: The Multiple Mediating Effects of Academic Emotion. *Frontiers in Psychology*, 11, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.633265>