

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio

Convocatoria 2018-2020

Tesis para obtener el título de maestría de Investigación en Economía del Desarrollo

La Resiliencia socio económica en estudiantes universitarios de Ecuador ante el impacto del  
Covid-19

Gustavo Gabriel Hermosa Vega

Asesor: Hugo Jácome Estrella

Lectores: Giovanni Herrera E. y Anderson Argothy

Quito, septiembre de 2021

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a mi Madre Nancy con su apoyo incondicional me ha motivado cada día a ser mejor. A mi abuelo Julio más que un abuelo un Padre que desde la infancia me enseñó a luchar incondicionalmente por mis sueños y a mi Abuelita Luz que siempre confió en mí y con sus consejos apoyo y motivación fue una luz y guía para mi vida.

## Tabla de Contenido

Resumen .....	IX
Agradecimientos.....	X
Introducción .....	1
1.1 Objetivos .....	2
1.1.1 General.....	2
1.1.2 Objetivos específicos:.....	2
1.2 Preguntas de Investigación:.....	3
1.3 Hipótesis.....	3
Capítulo 1 .....	4
Marco teórico .....	4
2.1 Resiliencia evolución histórica del concepto .....	4
2.2 Resiliencia Social .....	7
2.3 Resiliencia económica.....	9
2.4 Métodos de medición de la resiliencia .....	11
2.5 Escala de Resiliencia para Adultos (RSA).....	13
2.5.1 Competencia personal .....	14
2.5.2 Competencia social .....	14
2.5.3 Estructura personal.....	15
2.5.4 Cohesión familiar .....	15
2.5.5 Recursos sociales.....	15
2.6 Los estudiantes universitarios y la Resiliencia.....	16
Capítulo 2 .....	18
Marco Metodológico .....	18
3.1 Análisis situacional. ....	18
3.1.1 Contexto Global .....	18
3.1.2 Contexto ecuatoriano.....	22
3.2 Enfoque de Investigación .....	29
3.3 Alcance de la investigación.....	29
3.4 Fuentes de información.....	30
3.4.1 Fuentes secundarias. ....	30
3.4.2 Fuentes primarias. ....	31
3.5 Población meta .....	35

3.6	Tipo de muestreo .....	35
3.7	Procedimiento para el análisis de datos.....	37
3.8	Metodología Análisis factorial .....	38
3.9	Análisis factorial Exploratorio (AFE) .....	39
3.10	Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) .....	43
3.10.1	Especificación del modelo: .....	44
3.10.2	Identificación del modelo.....	47
3.10.3	Parámetros del modelo .....	48
3.10.4	Ajuste del modelo.....	48
3.10.5	Características AFC.....	51
3.9	Diferencias entre un AFE y AFC .....	53
Capítulo 4 .....		55
Marco empírico .....		55
4.1	Análisis situacional de los estudiantes de las universidades objeto de estudio de.....	57
Ecuador en base a métodos cuantitativos.....		55
4.2	Análisis de COVID-19 en los estudiantes universitarios objeto de estudio.....	57
4.3	Análisis bivariado.....	57
4.4	Análisis Factorial Test RSA modificado.....	64
4.4.1	Validación supuestos.....	66
4.4.2	Análisis de Fiabilidad.....	67
4.4.3	Análisis Factorial Exploratorio test RSA modificado.....	71
4.4.4	Análisis factorial exploratorio por dimensiones.....	72
4.4.5	Análisis factorial Exploratorio Global .....	74
4.5	Análisis Factorial Confirmatorio.....	80
4.5.1	Estimación del modelo en AMOS.....	80
4.5.2	Análisis factorial confirmatorio de primer y segundo orden.....	82
4.5.3	Ajustes del modelo de primer orden.....	85
4.5.4	Ajustes del modelo de segundo orden.....	87
4.6	Análisis correlación.....	88
Capítulo 5 .....		89
Resultados y discusión .....		89
5.1	Discusión e implicaciones .....	89
5.2	Conclusiones y recomendaciones.....	97
Anexos.....		102

Lista de referencias..... 110

## Ilustraciones

### Tablas

Tabla 1. Gasto Directo en instituciones públicas en millones de USD .....	26
Tabla 2. Distribución de registros matriculas por provincias.....	27
Tabla 3 Estudiantes matriculados por universidades. Ecuador .....	28
Tabla 4. Matriz de planificación encuesta estudiantes universitarios COVID-19 .....	32
Tabla 5 Número de Encuestados por Universidades.....	37
Tabla 6. Estudiantes encuestados por unidad de educación superior.....	55
Tabla 7. Nacionalidades estudiantes .....	55
Tabla 8. Información General Estudiantes Universitarios objeto de estudio .....	56
Tabla 9. Impacto COVID-19 Estudiantes Universitarios objeto de estudio .....	57
Tabla 10. Género vs Tipo de Universidad.....	58
Tabla 11. Género vs Trabajo .....	59
Tabla 12. Género vs COVID .....	59
Tabla 13. COVID vs Cuarentena .....	60
Tabla 14. COVID vs Dejar de Estudiar.....	61
Tabla 15. Internet vs Dejar de Estudiar .....	61
Tabla 16. Dejar de estudiar vs Trabajo.....	62
Tabla 17. Dejar de Estudiar vs Impacto economía.....	63
Tabla 18. Factores Test de RSA vs Género.....	63
Tabla 19. Ítems RSA Modificado .....	64
Tabla 20. Asimetría y Curtosis RSA.....	67
Tabla 21. Estadísticas de fiabilidad.....	68
Tabla 22. Alfa de Cronbach por dimensiones .....	68
Tabla 23. Prueba de KMO y Bartlett.....	74
Tabla 24. Matriz Comunalidades .....	75
Tabla 25. Matriz de Componente Rotada.....	77
Tabla 26. Indicadores de bondad de ajuste de análisis factoriales confirmatorios de.....	84
primer y segundo orden de la escala de resiliencia para adultos.....	82
Tabla 27. Resultado Indicadores AFC primer orden con siete factores.....	85
Tabla 28. Resultado Indicadores AFC segundo orden (Interpersonal vs Intrapersonal).....	87
Tabla 29. Matriz de correlaciones RSA .....	102

## Figuras

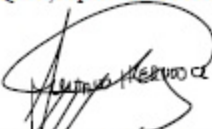
Figura 1. Cierre instituciones de educación por COVID-19 .....	19
Figura 2. Principales Problemas COVID-19.....	20
Figura 3. Porcentaje de hogares con conexión a internet por regiones .....	21
Figura 4. Porcentaje de hogares con conexión a internet y líneas móviles por cada 100.....	22
habitantes en América Latina y el Caribe (2018).....	21
Figura 5. Afiliación seguro privado o público .....	22
Figura 6. Asistencia a clases 18 a 24 años .....	23
Figura 7. Causa Inasistencia clases .....	23
Figura 8. Tiene un Smartphone jóvenes entre 18 y 24 años.....	24
Figura 9. Acceso a Internet jóvenes entre 18 y 24 años .....	24
Figura 10. Distribución Universidades y escuelas politécnicas por provincias. ....	26
Figura 11. Estructura financiamiento estudiantes universitarios .....	28
Figura 12. Ejemplo gráfico de Sedimentación .....	42
Figura 13. Modelo estándar AFC .....	45
Figura 14. AFE vs AFC.....	54
Figura 15. Gráfica Sedimentación.....	77
Figura 16. AFC Primer orden (siete factores). ....	84
Figura 17. Análisis factorial confirmatorio (Resilience Scale for Adults 31 ítems) .....	86

### Declaración de cesión de derechos de publicación de tesis

Yo, Gustavo Gabriel Hermosa Vega autor-a de la tesis titulada “La Resiliencia socio económica en estudiantes universitarios de Ecuador ante el impacto del Covid-19” declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título maestría de Investigación en Economía del Desarrollo concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, septiembre de 2021



Gustavo Gabriel Hermosa Vega



## **Resumen**

El SARS-COV-2 ha transformado la realidad de todo el mundo deteriorando sus condiciones socioeconómicas incidiendo con mayor énfasis en grupos vulnerables. Los estudiantes universitarios antes de la pandemia ya afrontaban severos cambios en su vida rodeados por la transición de un estado de dependencia familiar a una autonomía familiar; cambios que se han vuelto más severos a raíz de la pandemia, la pérdida del contacto social ha impactado de forma crucial en los estudiantes, rodeados por problemas económicos y la necesidad imperante de buscar una fuente de ingreso para colaborar con los gastos familiares, viéndose en la necesidad de postergar sus estudios o abandonarlos definitivamente. Los gobiernos y autoridades se han visto limitados para gestionar una ayuda acertada y focalizada en factores que contribuyan a mejorar sus capacidades resilientes debido a la carencia de instrumentos válidos y mecanismos de evaluación de los factores protectores de resiliencia de los estudiantes universitarios.

La presente investigación tiene como objetivo determinar los factores protectores inter e intrapersonales que mejor determina la resiliencia en los estudiantes universitarios de Ecuador en un contexto del SARS-COV-2. Mediante una metodología de análisis factorial exploratorio y confirmatorio, se validó la escala de resiliencia para adultos incluyendo una dimensión económica en su análisis, los resultados arrojaron un instrumento de medición de resiliencia conformado por 31 indicadores de resiliencia agrupados en 7 dimensiones, con buenos índices de ajuste absoluto e incremental, un alfa de Cronbach mayor a .90, demostrando la validez y confiabilidad del constructo, las 7 dimensiones del RSA arrojaron correlaciones positivas con el empleo, más no con la educación, las mujeres registraron mejores puntajes en recursos sociales y cohesión familiar y hombres en autopercepción, resultados que son reveladores para focalizar estrategias para el mejoramiento de los factores protectores de resiliencia en los estudiantes universitarios.

## **Agradecimientos**

Extiendo un cordial agradecimiento a Hugo mi asesor de tesis quien fue una guía esencial en el desarrollo de mi trabajo de investigación, sus enseñanzas han trascendido y me han permitido irme formando como investigador.

A Giovanni lector de mi tesis y amigo; tuve el privilegio de ser su estudiante en la Universidad de las Fuerzas Armadas, fue mi director de tesis de pregrado y en esta nueva etapa de mi vida tuve la oportunidad de contar con su guía incondicional durante cada etapa de mi investigación, para mí es un ejemplo a seguir y le admiro por su calidad como persona y docente.

A mis compañeros y amigos con los cuales he compartido gratos momentos, gracias por su apoyo, y por su incondicionalidad.

## **Introducción**

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara la enfermedad por el coronavirus 2019 (COVID-19) una pandemia, la crisis sanitaria y el confinamiento producto de las medidas adoptadas se transformaron en una amenaza para la vida física, estabilidad psicológica, social, política y económica de la sociedad, pero con mayor repercusión en grupos vulnerables. Los Estudiantes universitarios uno de los grupos más vulnerables y afectados, sin distinción si pertenecen a países de economías avanzadas o emergentes, han tenido que replantear sus prácticas sociales y económicas, consideradas como normales hasta finales del año 2019, apelando a su capacidad resiliente para afrontar y superar las secuelas del COVID-19.

En América Latina, las investigaciones de resiliencia son escasas, y no se dispone de un instrumento o metodología válida en el contexto latinoamericano que permita medir la resiliencia en los estudiantes universitarios; dificultándose el desarrollo de intervenciones para mejorar las condiciones socioeconómicas y salud en general de los jóvenes universitarios.

El Covid-19, una pandemia inusitada, ha planteado un verdadero desafío al sistema socioeconómico local y mundial, y a los jóvenes universitarios en particular, desde la aplicación de las primeras medidas sanitarias, conjugado con el temor por el contagio, han ido creciendo las evidencias anecdóticas, derivándose la necesidad de comprender de una mejor forma la repercusión social y económica en los sectores más vulnerables de la sociedad, así como su capacidad de mitigación y recuperación, despertando la necesidad de un instrumento válido en Ecuador para medir la resiliencia desde una perspectiva socio económica y formular políticas públicas acertadas, direccionadas en contrarrestar los efectos del aislamiento social, facilitando la reactivación económica y el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos.

La vida universitaria antes de la pandemia ya era una etapa estresante para los estudiantes, quienes afrontaban una transición multidimensional que incluía: el inicio de la vida laboral, participación social y su independización familiar; sin embargo, las relaciones sociales y motivación por el desarrollo económico y profesional les permitía afrontar y superar esta transición. Hoy la realidad para los estudiantes es diferente, los jóvenes deben acostumbrarse al nuevo contexto educativo online, siendo una nueva experiencia que ha generado dificultad en el desarrollo de sus competencias y habilidades personales; ocasionando cuadros

depresivos, estrés y ansiedad; conjugado con un futuro incierto que no asegura a los futuros profesionales el acceso a una fuente de empleo digna y estable.

La presente investigación gira entorno a la problemática de deficiente información para la gestión del impacto de la pandemia en los estudiantes universitarios de Ecuador , y tiene como objetivo determinar los factores inter e intrapersonales que explican mejor la resiliencia en los estudiantes universitarios de la Universidad Central del Ecuador (UCE), Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL), y Universidad San Francisco de Quito (USFQ), principales universidades de Ecuador en el contexto del COVID-19 a través de la validación del modelo test de *Resilience Scale for Adults* (RSA) modificado. Los resultados permitirán focalizar políticas públicas para en un mejoramiento de los factores protectores de resiliencia.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 General**

Determinar los factores inter e intrapersonales que explican mejor la resiliencia en los estudiantes universitarios de la Universidad Central del Ecuador (UCE), Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL), y Universidad San Francisco de Quito (USFQ) en el contexto del COVID-19 a través de la validación del modelo test de Resilience Scale for Adults (RSA) modificado.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Establecer una relación teórica entre la resiliencia y las variables socio económicas que afectan a los estudiantes universitarios ante la incidencia del COVID-19.
- Identificar las características socioeconómicas e incidencia del COVID-19 en los estudiantes de la UCE, ESPE, ESPOL y USFQ.
- Examinar la validez transcultural del test de Resilience Scale for Adults (RSA) modificado acorde a las conceptualizaciones más actuales en una muestra de estudiantes universitarios ecuatorianos en un contexto del COVID-19 mediante un análisis factorial confirmatorio y exploratorio.

## **1.2 Preguntas de Investigación**

- 1) ¿Qué características socioeconómicas sobresalen y cuál es la incidencia del COVID-19 en los estudiantes de la UCE, ESPE, ESPOL y USFQ en un contexto del COVID-19?
- 2) ¿Qué factores protectores explican mejor la resiliencia de los estudiantes de la UCE, ESPE, ESPOL y USFQ entorno del COVID-19?
- 3) ¿Qué modelo de Test de RSA modificado represente mejor el conjunto de factores interpersonales e intrapersonales en los estudiantes de la UCE, ESPE, ESPOL y USFQ?

## **1.3 Hipótesis**

- 1) Los estudiantes Universitarios de la UCE, ESPE, ESPOL y USFQ en su mayoría son de género femenino, nacionalidad ecuatoriana, entre 18 y 24 años, viven en casa propia con sus familiares y no trabajan, Producto de las afectación por el COVID-19, en su mayoría no se han contagiado, llevan más de dos meses en confinamiento, consideran que sus ingresos familiares han disminuido por un menor sueldo y por no poder ir a trabajar, han dejado de pagar sus préstamos, acudiendo a sus familiares por apoyo económico, el impacto del COVID-19 en la economía les es indiferente y en sus estudios es alto, y consideran abandonar sus estudios por problemas financieros.
- 2) Recursos sociales y Cohesión familiar son los factores protectores que mejor explican la resiliencia en los estudiantes universitarios de la UCE, ESPE, ESPOL y USFQ en el contexto del COVID-19.
- 3) Un modelo de siete factores de resiliencia conformado por: Percepción de uno mismo, Futuro planeado, Estructura Personal, Competencia Social, Cohesión Familiar, Recurso Social y Dimensión económica, tiene los mejores índices de ajuste para medir la resiliencia en estudiantes universitarios de la UCE, ESPE, ESPOL y USFQ.

## Capítulo 1

### Marco teórico

#### 2.1 Resiliencia evolución histórica del concepto

La etimología del sustantivo resiliencia nace del latín “resilio” que significa acto de rebote; el empleo de este concepto se remonta a principios del siglo XVII que se formula la ley de la elasticidad (Allen, y otros 2014) y se utilizaba para describir la capacidades de "recuperación" y "elasticidad" de un material. A principios del siglo XIX el concepto de resiliencia se transforma en un término más técnico, incorporándose por Holling en 1973 en la literatura ecológica, definiéndole como la medida de persistencia y capacidad de un sistema para absorber cambios y perturbaciones, manteniendo las mismas relaciones entre las variables de estado. Esta definición se usa como base y esencia para definir a la resiliencia en otras áreas de estudio.

Históricamente se han desarrollado diversos conceptos de resiliencia, dependiendo su concepción de los variados enfoques que se han abordado. Según un enfoque geográfico; para Forés y Granné (2012) los conceptos de resiliencia se pueden agrupar en torno a la escuela europea, anglosajona y latinoamericana.

Respecto a la escuela anglosajona, se desarrolla especialmente en Reino Unido y Estados Unidos alrededor de los años 70 y sobresalen dos generaciones de investigaciones referentes a la resiliencia, la primera generación se centra en la identificación de los factores protectores de los infantes ante riesgos, señalando ciertas características personales significativas como: el autoestima, la empatía, el sentido del humor, competitividad y el apoyo de un adulto mayor; en la primera generación la resiliencia es vista como lo opuesto al riesgo y entre los autores más representativos se encuentran Werner y Smith (1982), Beardslee (1989) y Garmenzy (1991), quienes conciben a la resiliencia como la capacidad de recuperación ante un trauma.

La segunda generación se desarrolla alrededor de los años 90 y el estudio de la resiliencia se centra en los adolescentes, buscando determinar de qué manera se puede alcanzar la resiliencia y qué prácticas permiten promoverla, en esta generación la resiliencia ya se la concibe como un proceso, desarrollándose el estudio en base teorías ecológicas que enfatizan al proceso resiliente como el resultado de la interacción desde los microsistemas hasta el

macrosistema (Bronfenbrenner, 1981), recalando la importancia e influencia del entorno en el sujeto y las dinámicas que intervienen. Entre los autores más destacados en esta segunda generación se encuentran Luthar, Cichetti y Becker (2000), que consideran que la resiliencia debe medirse a través de la adaptación o competencias sociales, y Rutter y Grotner (1999), que defienden criterios más flexibles para evaluar la resiliencia, adaptándolos a la diversidad de los procesos resilientes.

En la escuela europea, se concibe a la resiliencia como un proceso de superación de la adversidad, presente en todas las personas que requieren de un entorno social para sustentarse y expresarse, la diferencia con la escuela anglosajona se centra en que la resiliencia en esta escuela ya no depende exclusivamente de las características innatas de un individuo, las personas tienen un rol crucial en el desarrollo de sus capacidades resilientes, siendo entes constructores de su propia historia en su entorno sociocultural; entre los autores más sobresalientes se encuentran Cyrulnik (2001) quien menciona que la resiliencia busca entender de qué forma un golpe puede ser asimilado, provocando efectos variables e incluso un rebote.

Finalmente, la escuela latinoamericana desarrolla aspectos más prácticos de la resiliencia mediante programas enfocados en la parte comunitaria, buscando determinar las características socioculturales y valores comunitarios que constituyen la base del proceso resiliente. Melillo (2004) menciona que la resiliencia ha traspasado el ámbito psicológico, hacia lo social. En la escuela latinoamericana los autores han dedicado gran parte de la literatura de resiliencia a temas relacionados con la pobreza y factores de riesgo.

En la actualidad las investigaciones de resiliencia ya no están enmarcadas en una sola escuela, los esquemas rígidos han quedado atrás, gracias al desarrollo de la tecnología las investigaciones de resiliencia se realizan mediante redes colaborativas, equipos transnacionales y multidisciplinarios centrados en propuestas innovadoras que integren distintas perspectivas (Forés y Granné 2012). El enfoque investigativo tradicional de la resiliencia como un rasgo fijo o atributo personal a dado paso a un proceso resiliente dinámico que se lo puede ir desarrollando y mejorando (Sanderson y Brewer 2017). Pereira (2007) considera a la resiliencia como un proceso dinámico, el cual tiene lugar a lo largo del tiempo, y se fundamenta en la interacción entre la persona y el entorno familiar social y económico.

La resiliencia como concepto ha despertado la atención de muchos investigadores definiéndola desde diversas disciplinas. Holling (1973) la define como una medida de persistencia y capacidad de un sistema para absorber cambios y perturbaciones manteniendo la misma relación entre sus poblaciones, definición base para el presente trabajo de investigación. Walker, y otros (2006) la definen como la capacidad de un sistema para recuperarse y mantener su función, estructura y retroalimentación después de sufrir una interrupción. Vugrin, y otros (2010), la definen como la capacidad eficiente de disminuir el impacto y la duración de la desviación del grado de rendimiento del sistema objetivo, en donde el sistema son entidades interconectadas con un objetivo colectivo y medible.

Para Caldera, Aceve y Reynoso (2016) la resiliencia es una capacidad humana de tener éxito frente a situaciones adversas y los factores que pueden generar en un individuo un mayor o menor grado de resiliencia son: la inteligencia emocional, el entorno social, la familia, y las relaciones personales. Annarelli y Nonino (2015) la definen como la capacidad de resistir, responder a un choque (interno o externo) y recuperarse una vez que ha ocurrido. Para Herrera (2016) la resiliencia es una capacidad dinámica de aprendizaje y adaptabilidad de un sistema territorial autoorganizado que permite mantener sus funciones básicas frente a perturbaciones internas o externas.

En general no existe un consenso sobre una definición estándar de resiliencia, los enfoques multidisciplinares han abordado a este concepto desde diversas perspectivas, pero en su gran mayoría coinciden en conceptualizar a la resiliencia como una capacidad dinámica de aprendizaje, adaptabilidad y mejora de las condiciones iniciales de un sistema ante un evento adverso.

Es así como la capacidad resiliente de un sistema no debe investigarse en forma unidimensional, una concepción holística de este concepto permite dar cabida a la diversidad y complejidad de los procesos resilientes, integrando y englobando elementos de varias propuestas que proporcionen una visión de la resiliencia como un proceso multidimensional, dinámico y cronológico que se desarrolla dentro de un esquema ecológico (Forés y Granné 2012).

El tratamiento de la resiliencia empíricamente es diverso y carece de un consenso, identificándose 3 dimensiones recurrentes en un análisis de los sistemas socio económicos las



cuales son: social, económica y ecológica (Herrera 2016), siendo aún más amplia la propuesta planteada por Cutter, y otros (2008) que incorpora en su análisis las dimensiones: institucional, de infraestructura y competencias comunitarias.

En el presente estudio se considerarán la dimensión social y económica de la resiliencia, dimensiones recurrentes en el análisis de un sistema socioeconómico.

## **2.2 Resiliencia Social**

El ser humano se encuentra expuesto a un sinnúmero de cambios difíciles de predecir, prepararse, aprender y protegerse que afectan negativamente su estabilidad y desarrollo. Los datos históricos no permiten pronosticar cuándo ocurrirá un desastre natural, una pandemia o un evento adverso, peor aún su magnitud o en qué lugar sucederá (Cox 2012), pero si ha permitido identificar individuos sobresalientes con características sociales destacadas, que tras haber afrontado inexorables circunstancias adversas, han sobresalido, así como comunidades con características sociales particulares que se recuperaron favorablemente a la pobreza, aislamiento y catástrofes, encontrando en los momentos adversos una ventaja, estímulo u oportunidad para superarse e inclusive mejorar (Peña 2009).

Aunque la existencia de la terminología de la resiliencia social ya estaba vinculada con desastres en la década de 1990, se considera a la resiliencia social como tal hasta que Adger en su artículo “Resiliencia social y ecológica”, la distinguió y definió por primera vez como “la habilidad o capacidad de una comunidad para afrontar una tensión, perturbación o cambio externo, producto de cambios políticos, sociales o ambientales que afectan su estructura social” (Adger 2000). La dimensión social de la resiliencia surge con la ecología, como medio para lograr un cambio en los enfoques de disminución del riesgo de desastres, logrando una mejora en la seguridad y bienestar de los seres humanos (Chuang, y otros 2018); y es el resultado de una serie de componentes o características como personalidad, autoeficacia, apoyo social y eventos de la vida (Rita, Reis y Ferrão 2020).

En varios estudios de Rutter (2007), Garmezy (1974), hacen referencia al aporte de la resiliencia psicológica en el análisis de la dimensión social, proporcionando una serie de metodologías que permiten su evaluación psicométrica, algunas adecuadas para adolescentes y otras para un rango más amplio de edad como la metodología de Escala de resiliencia para adultos (RSA), y permiten estudiar la actitud o el comportamiento de un ente social ante un evento adverso, identificando que factores psicológicos favorecen a la resiliencia, como son:

competencias personales, sociales, cohesión familiar, recursos sociales entre otros (Friborg, y otros 2005).

“Los sistemas sociales son complejos, no lineales y autoorganizados, permeados por la incertidumbre y las discontinuidades” (Rita, Reis y Ferrão 2020), requiriendo la conceptualización del esquema social de la resiliencia desde un ámbito multidimensional, enmarcándolo como un proceso y resultado, con características estructurales y cognitivas, abarcando escalas espaciotemporales (Shandiz, y otros 2020). Según Morrow (2008), esta dimensión está influenciada por fortalezas de instituciones y redes sociales, condiciones económicas y políticas preexistentes, vinculando el concepto de resiliencia social a un carácter holístico que incluye factores socio regionales, comunitarios, económicos y experienciales (Saja, y otros 2019).

Existen estudios entorno a la resiliencia social enfocados en la gestión de recursos naturales, cambio social y desarrollo, y la gestión de desastres que ha tenido un creciente énfasis debido a la cantidad de desastres importantes que acontecen a nivel mundial y sus impactos cada vez más catastróficos en comunidades (Saja, y otros 2019).

La resiliencia social se la puede definir según Hagan y Maguire (2007) como la capacidad de un ente social para anticipar, mitigar, afrontar y recuperarse a fenómenos adversos, minimizando las interrupciones sociales y el impacto de potenciales desastres futuros. Prieto (2013) define a la resiliencia social como propiciadora de relaciones sociales en un sistema conformado por familias, comunidades, organizaciones y gobierno, para afrontar cambios repentinos por eventos aversos. Para Joerin, y otros (2012), la resiliencia social es la capacidad de un ente social para absorber, gestionar y recuperarse después de un desastre. Según Uriarte (2013) la resiliencia social es la capacidad del sistema social para hacer frente a las adversidades, reorganizándose y mejorando sus funciones, estructura e identidad, para Norris y Otros (2008) es un proceso de vinculación de una red de capacidades de adaptación (recursos con atributos dinámicos) a la adaptación después de una perturbación o la adversidad. La definición de la resiliencia social puede cambiar según la perspectiva o campo en el que se emplee (Sajaa, y otros 2019), y se puede conceptualizar en forma general como el conjunto de características personales y sociales de un sistema complejo para, absorber, hacer frente, adaptarse y transformarse frente a perturbaciones y cambios que lo han impactado. En este contexto se reconoce ampliamente que el capital social juega un papel crucial en la

construcción y desarrollo de la resiliencia, bajos niveles de participación social afectan la capacidad de recuperación de un sistema. La resiliencia social está fuertemente influenciada por las ciencias sociales, abordando particularmente al ser humano y sus relaciones sociales, institucionales, de poder y estructuras de red (Keck y Sakdapolrak 2013).

### **2.3 Resiliencia económica**

Durante años los investigadores se han enfocado en la conceptualización de la resiliencia y estudios de casos aplicados, pero recientemente, el interés se ha centrado en reconocer los indicadores de resiliencia desde diversas dimensiones y mediante su combinación, construir un índice compuesto, la dimensión económica se desprende de este análisis y el concepto surge en el estudio desarrollado por Reggiani, Graaff y Nijkamp (2002) definiéndola como la capacidad económica de entes económicos espaciales para resistir y adaptarse a las fuerzas del cambio o el impacto de un evento adverso. Para Hallegatte (2014) el concepto de resiliencia económica se lo puede clasificar en resiliencia macroeconómica y microeconómica, la primera hace referencia a la capacidad de un conjunto de entes económicos para afrontar, recuperarse y reconstruirse ante un evento adverso y la segunda se refiere a la capacidad del ente social en forma individual para disminuir la crisis a lo largo del tiempo mediante sus ingresos, ahorros, préstamos, seguros, etc. (Hallegatte 2014).

Rose y Krausmannba (2013) clasifican al concepto de resiliencia económica en microeconómica, meso económica y macroeconómica, el enfoque microeconómico se refiere a la capacidad de recuperación de la empresa o el hogar en forma individual, en el nivel mesoeconómico se encuentran las industrias o el mercado individual y en el nivel macroeconómico es el resultado de la combinaciones de todos los niveles anteriores, representando una imagen más holística de la resiliencia económica, de todos los niveles mencionados. Los economistas han apreciado durante mucho tiempo la importancia del nivel microeconómico porque está conformado por los componentes individuales del comportamiento del hogar y es la base de las interacciones grupales (Rose y Krausmannba 2013).

Para Briguglio y otros (2009), la resiliencia económica es el conjunto de acciones gestionadas e implementadas por políticos y agentes económicos con el fin de resistir o recuperarse de los efectos negativos de eventos disruptivos. Según Rose y Krausmannba (2013) la resiliencia económica es una capacidad estática y dinámica de un ente, para dar continuidad a su

funcionamiento tras un shock que agravo el problema de la escasez del sistema económico y es imperativo utilizar los recursos restantes en una forma eficiente, aprovechando al máximo la capacidad productiva durante el proceso de recuperación y acelerando este proceso, centrándose en mejorar la capacidad en el tiempo, (Rose y Krausmannba 2013).

Para Briguglio, Cordina, Bugeja y Farrugia (2005) la resiliencia económica de un ente se refiere a su capacidad para recuperar su estado económico anterior a la crisis mediante la búsqueda de nuevas fuentes de ingreso, apoyo económico, reestructuración financiera, reducción de gastos entre otros, fortaleciendo sus factores protectores. Todos los conceptos convergen en mencionar a la resiliencia económica como un conjunto de características económicas que permiten a un ente recuperarse después de un impacto adverso y se puede clasificar a la resiliencia en inherente y adaptativa.

La resiliencia inherente hace referencia a aspectos ya incorporados al sistema económico, como la disponibilidad de recursos, la capacidad para sustituir un bien por otro, la facilidad de acceso a recursos fuera del área afectada, el acceso a créditos; (Liao y Rose 2005) y la adaptativa surge del ingenio de un sistema en una situación de estrés, como buscar nuevas fuentes de trabajo, cambios en la forma en que se labora y búsqueda de nuevas fuentes de ingreso (Rose y Krausmannba 2013), relacionada con una respuesta ingeniosa para afrontar shocks externos, evitando o disminuyendo las pérdidas potenciales. (Liao y Rose 2005). Según (Rose y Krausmannba 2013) para evaluar una táctica de resiliencia económica, se debe considerar analizar su capacidad para reducir pérdidas y debe compararse con el nivel que habría existido, si la táctica no se hubiera implementado, evaluando mediante un escenario contrafactual y estableciendo un punto referencial para el peor de los casos. Las tácticas resilientes son limitadas y dan como resultado menos pérdidas en solo un pequeño porcentaje (Rose y Krausmannba 2013).

El gobierno tiene un papel clave en el desarrollo de estas tácticas y en la recuperación económica, mejorando los servicios de emergencia, incrementando la asistencia financiera durante una crisis y distribuyendo eficazmente esta ayuda, sin embargo la prestación de ayuda puede conllevar a desincentivos sobre la capacidad resiliente cuando los afectados por un desastre no emprenden tareas de mitigación (Herrera 2016), o desarrollan limitadas actividades económicas que los vuelve más vulnerables a disrupciones, salvo si su economía

se centra en una especialización en actividades de alto crecimiento o innovadoras, las cuales promueven la adaptabilidad (Martin y Sunley 2014).

Es importante recalcar que los indicadores de una dimensión económica son bastos. En la revisión previa de la literatura se ha identificado los más reiterativas cómo, la autonomía financiera, apoyo económico, ingresos, planificación de finanzas personales, ahorro, estructura financiera, gastos, entre otros, pero vale reiterar que su configuración explicativa de la resiliencia es dinámica, no tienen el mismo impacto en todas las regiones y hoy en día puede que expliquen la resiliencia un grupo específico de variables, pero en un futuro puede que no lo hagan, siendo necesario disponer de un instrumento de medición de resiliencia válido y actualizado en la región geográfica de análisis, Susilowati (2020) menciona que las investigaciones futuras deben comprender cómo los atributos psicológicos contribuyen a la resiliencia económica.

#### **2.4 Métodos de medición de la resiliencia**

En el esquema multidimensional de la resiliencia es indispensable escoger bien el método de medición que mejor se acople a los datos, considerando una evaluación más allá del post-evento, revelando todas la características de los individuos, capturando su realidad en una escala: individual, familiar, comunitaria y en la sociedad en general (Rita, Reis y Ferrão 2020), sin embargo no existe un consenso en la mejor metodología debido a sus bases aún en desarrollo, pero la basta literatura se puede aprovechar para identificar métodos más coherentes para su desarrollo.

Según Herrera (2016) la primera clasificación de los métodos de medición surge desde un enfoque determinista e indeterminista. Un enfoque determinista, se centra en las leyes naturales y en la ciencia en general para dar una explicación a los fenómenos, respetando una secuencia lógica progresiva en los sucesos requiriendo datos de cohorte longitudinal, útil especialmente en estudios de resiliencia ecológica pero no disponibles en algunos estudios de resiliencia socioeconómica, especialmente en países en vías de desarrollo; en contraposición un enfoque indeterminista considera a un fenómeno como un proceso no lineal el cual depende del azar, y permite considerar la complejidad que rodea el mundo, los estudios de cohorte transversal son abordados dentro de este enfoque.

Otra clasificación que considerar en la medición de resiliencia surge al dividir a las metodologías en enfoques cualitativos y cuantitativos, Salgado (2005) considerando estos enfoques resalta tres tipos de medición de la resiliencia incluyendo sus respectivos instrumentos, los métodos son: medición del proceso de resiliencia, adaptación positiva y la adversidad.

Según Salgado (2005), la medición de la adversidad o riesgo se la puede abordar desde: múltiples factores, situación de vida específica o constelación de múltiples riesgos; múltiples factores se centra en un solo instrumento en el cual se incluye una escala de eventos negativos y el encuestado los califica acorde a su impacto; situación de vida específica, se enfoca en situaciones estresantes que atravesó el encuestado, evaluando su experiencia dentro de estos eventos disruptivos, y Constelación de múltiples riesgos, refleja de una mejor forma la multidimensionalidad de la resiliencia considerando la medición de la interacción de una dimensión social, comunitaria, familiar, e individual al mismo tiempo para la superación de un evento adverso.

Respecto a la medición de adaptación positiva, es similar a la adversidad, pero se distingue por la operacionalización del constructo y se la puede abordar desde: adaptación según múltiples factores mide la adaptación de un sistema mediante el logro de metas acorde a la etapa de desarrollo en que se encuentra la persona; ausencia de desajuste, se ocupa de evaluar desordenes psicológicos haciendo énfasis en la superación del evento adverso sin presentar sintomatologías y constelación de adaptación, mide la parte conductual de un individuo en la adaptación a un impacto.

Y respecto a la medición del proceso de resiliencia, esta enlaza la adversidad y adaptación positiva surgiendo un modelo basado en variables e individuos; en variables, emplea un análisis estadístico para evaluar la relación existente entre un conjunto de variables de riesgo, resultados esperados y factores protectores que permiten superar un evento adverso; un modelo basado en individuos realiza una comparación de individuos a través del tiempo buscando determinar qué factores le permitieron a un individuo ser mejor que otro ante la adversidad.

Existen otros métodos de medición de la resiliencia alineados a la dimensión económica centrándose en su mayoría en la economía regional, Rose y Liao (2005) proponen el modelo

de equilibrio general computable, el cual permite modelar la conducta de un ente ante la escasez de insumos y cambios en el mercado, el índice de resiliencia económica otro índice a considerar se enfoca en la estabilidad macroeconómica, el buen gobierno, desarrollo social y un mercado microeconómico eficiente, sin embargo, estas metodologías requieren la modelación para explicar un evento adverso dejando de lado el carácter social que influye trascendentalmente en todo sistema económico (Herrera 2016).

En cada uno de los métodos anteriormente descritos han surgido diversos instrumentos especialmente psicológicos que permiten medir la resiliencia, mereciendo especial atención al The Resilience Scale for Adults (RSA) (2001), Connor-Davison Resilience Scale (1999) y Escala breve de Resiliencia que tiene adecuadas propiedades psicométricas, de los 3, el RSA es la escala más estable acorde al test-retest midiendo la consistencia y estabilidad de las puntuaciones y evaluando factores familiares y de protección social, yendo más allá de una autoevaluación en forma individual y de la consideración de características internas de un individuo, reconociendo la importancia de los recursos percibidos del entorno, siendo uno de los mecanismos más relevantes para realizar evaluaciones de mecanismos de protección dentro de contextos multiculturales (Morote, y otros 2017).

### **2.5 Escala de Resiliencia para Adultos (RSA)**

La Escala de Resiliencia para Adultos o Resilience Scale for Adults (RSA), es una herramienta psicométrica que analiza las competencias personales que hacen a una persona resiliente y muy útil para realizar una evaluación de los mecanismos de protección interpersonales e intrapersonales en contextos multiculturales especialmente en donde las redes de apoyo social juegan un papel crucial en la adaptación y el bienestar (Morote, y otros 2017).

El RSA es una herramienta de medición de la resiliencia propuesta por Hjemdal, Fribourg, Martinussen y Rosenvinge (2001) e inicialmente estaba conformado por 195 variables con una escala de Likert, investigaciones posteriores modificaron la escala a un diferencial semántico y mediante un análisis factorial exploratorio y confirmatorio disminuyeron las variables a 45 y finalmente a 33, mejorando la fiabilidad del instrumento. El test se ha traducido a siete idiomas, demostrando su validez en culturas occidentales y no occidentales demostrando pruebas consistentes de su estructura factorial y validez contextual, sin embargo,

existen vacíos relacionados a su relevancia contextual en países de América Latina (Morote, y otros 2017).

Las dimensiones que inicialmente conformaban el test eran: Competencia Personal, Estructura Personal, Competencia Social, Cohesión Familiar y recursos Sociales, investigaciones posteriores demostraron que una estructura de seis dimensiones tenía mejores índices de ajuste, el factor original Competencia personal se dividió en dos dimensiones: Percepción del yo y Futuro planificado, las cuales con la dimensión estructura personal y competencia social conforman los factores intrapersonales, mientras los factores interpersonales son cohesión familiar y recursos sociales (Morote, y otros 2017).

Los resultados más representativos de la aplicación del test de RSA en diversos contextos culturales han coincidido en asociar la resiliencia con el empleo más no con la educación, respecto al estilo estructurado incrementa con la edad, y las mujeres tienen mejores puntuaciones en recursos sociales, mientras que los hombres tienen mejores puntuaciones en competencia personal y estructura personal (Morote, y otros 2017).

A continuación, se detalla las cinco escalas que conformaban la versión original del test de RSA.

### **2.5.1 Competencia personal**

Mide la confianza de las personas en sus capacidades personales y juicios, si mantienen una autoeficacia y expectativas realistas, su capacidad para la planificación de su futuro, si mantienen una perspectiva positiva, y la orientación es hacia los objetivos; (Hjemdal, y otros 2011) encargándose de evaluar el nivel de autoestima, autoeficacia, esperanza, determinación y una orientación realista a la vida. Una valoración positiva de estos factores contribuye a un mayor grado de resiliencia (Friborg, y otros 2005).

### **2.5.2 Competencia social**

La competencia social representa la capacidad de un ente social para adaptarse a entornos sociales (Morote, y otros 2017) y mide: los niveles de calidez social, la flexibilidad, capacidad de establecer nuevas amistades, y un uso positivo del humor. Resultados positivos en su medición denotan una buena capacidad de adaptación a nuevos entornos sociales lo cual incide positivamente en una mejora en la resiliencia (Hjemdal, y otros 2011).



### **2.5.3 Estructura personal**

Esta categoría se identifica con individuos organizados que siguen rutinas (Morote, y otros 2017) y mide si tienen un objetivo claro por el cual esforzarse, la planificación previa de nuevos proyectos, la organización del tiempo e importancia de las reglas y rutinas. (Friborg, y otros 2005).

### **2.5.4 Cohesión familiar**

Cohesión familiar evalúa el grado de separación o conexión entre los integrantes de una familia y si tienen la capacidad de apoyarse entre sí. A esta dimensión se la define como el vínculo emocional existente entre cada uno de los miembros de una familia (Villarreal y Paz 2017), midiendo la existencia de valores compartidos en una familia, si los miembros disfrutan pasar tiempo con otros, si mantienen una visión positiva de su futuro, su lealtad, y la existencia de sentimientos de aprecio y apoyo mutuo (Hjemdal, y otros 2011), características que al ser positivas facilitan los procesos de autoorganización, adaptabilidad y transformación en la sociedad, afectada por un evento adverso (Friborg, y otros 2005).

### **2.5.5 Recursos sociales**

Recursos sociales, mide los recursos de apoyo social que dispone una persona como el acceso al apoyo externo de amigos y familiares, la intimidad y la capacidad del individuo para brindar apoyo, un índice positivo está directamente relacionadas con un mejor índice de resiliencia (Hjemdal, y otros 2011).

El RSA ha demostrado ser un instrumento fiable y válido, que no se limita únicamente a una autoevaluación de las características internas personales, e identifica la relevancia de los recursos percibidos en el entorno (Friborg, y otros 2005), siendo relevante para evaluar los mecanismos de protección en entornos multiculturales en donde las redes de apoyo social tienen una implicación crucial en la adaptabilidad y bienestar (Morote, y otros 2017).

Hoy en día la resiliencia es parte de la agenda política alrededor del mundo, requiriendo un mayor dialogo entre la academia y políticos, identificando los determinantes y dimensiones a incluir en su evaluación. El test de RSA un instrumento para la medición de la resiliencia abarca una dimensión social y psicológica y es la base para evaluar la capacidad resiliente de un individuo desde otras dimensiones, sin embargo, es imperativo ampliar su factores de análisis en base a la realidad del entorno, el ser humano al soportar el impacto del mundo que

lo rodea, diversas y complejas interacciones socioeconómicas surgen las cuales dan forma y permiten entender su capacidad resiliente (Vera, y otros 2011).

## **2.6 Los estudiantes universitarios y la Resiliencia**

Problemas psicológicos, sociales y económico son los que más dificultan a los estudiantes universitarios en terminar sus estudios y en su mayoría surgen al inicio de o fin de la carrera universitaria (Holguin y Rodríguez 2020). La evidencia teórica señala un alto grado de presencia de características depresivas, ansiedad y estrés en los jóvenes durante la etapa universitaria, convirtiéndose en un reto el estudio de sus capacidades resilientes para focalizar acertadamente intervenciones en pro de generar mejores condiciones de salud (Herrero, y otros 2019).

La etapa universitaria está rodeada por una serie de cambios personales sociales, emocionales, problemas económicos, nuevas amistades y la adaptación a nuevos roles familiares y sociales que afectan a todos los estudiantes, pero hay casos de jóvenes universitarios que se adaptan mejor que otros a esta transición, cobrando importancia las investigaciones prácticas sobre resiliencia como marco referencial para evaluar el por qué existen casos que se adaptan de una mejor forma al cambio; los principales resultados de estas investigaciones arrojaron factores psicosociales como la conexión social, sentimientos de pertenencia, apoyo social y el bienestar psicológico como claves para una mejor adaptación (Pidgeon, y otros 2014).

Los jóvenes resilientes comparten ciertas características en común como es: un adecuado control en sus emociones en situaciones de riesgo; optimismo y persistencia frente al fracaso; un buen manejo de situaciones de dolor, frustración o enojo; asertividad frente a los problemas; establecen amistades duraderas; tienen una mayor autonomía financiera; confían en sí mismos; mantienen una visión positiva de su futuro; tienen un buen sentido del humor y son flexibles, y tolerantes (Pidgeon, y otros 2014). Según Pidgeon y otros (2014), existe un fuerte nexo entre la resiliencia y el apoyo social percibido por estudiantes, el apoyo social se lo conceptualiza como la percepción que tiene una persona respecto al cuidado tanto físico como emocional que recibe por parte de su entorno social, ya sean familiares, amigos u otras personas importantes en su vida, aportando significativamente al desarrollo de su capacidad para afrontar adversidades.

Los estudiantes tienen ciertas características resilientes, unos más desarrollados que otros, pero que sirven como base para afrontar y superar dificultades presentes y en escenarios futuros, de una forma optimista, denotando confianza en sí mismos. El desarrollo de políticas públicas en base a estudios que pretenda ofrecer un apoyo a la salud y bienestar de los estudiantes universitarios es una inversión que se traduce en un beneficio económico para la sociedad. Las universidades y todo el sistema educativo en general son responsables de ir desarrollando las habilidades resilientes de sus educandos para que puedan afrontar de una mejor forma sucesos adversos. (Uriarte 2006). Estudios demuestran que los estudiantes con características resilientes afrontan de una mejor forma las exigencias académicas coincidiendo con lo enunciado por la teoría de liderazgo para el éxito resiliente, en la cual se recalca la importancia e indispensabilidad del desarrollo de aptitudes, resilientes en los estudiantes (Chen 2016).

## **Capítulo 2**

### **Marco Metodológico**

#### **3.1 Análisis situacional**

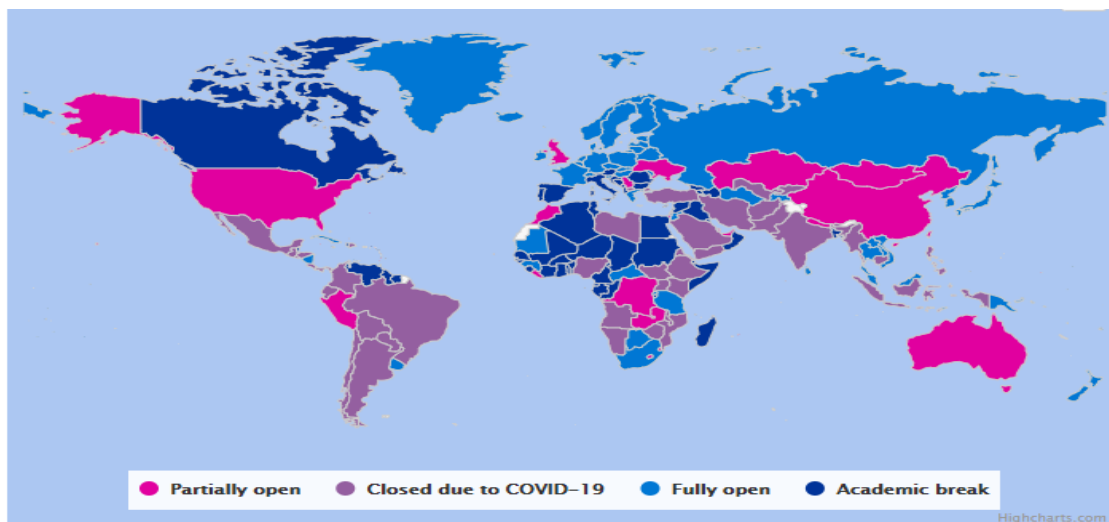
##### **3.1.1 Contexto Global**

Desde su fundación las universidades han afrontado diversos problemas que han impactado en sus operaciones cotidianas, pero han perseverado en su misión aun a puertas cerradas, un ejemplo es la Universidad de Cambridge, cerró sus puertas en el año de 1665 a causa de la peste negra. Una anécdota rememora a Isaac Newton quien tuvo que detener sus estudios producto de la pandemia y retornar a su hogar, en esta etapa sentado en el jardín miro caer una manzana de un árbol lo que le inspiro en formular la teoría de la gravitación, dejando una moraleja, “Aunque las puertas de las instituciones de educación estén cerradas, las actividades académicas no se detienen en donde existe fuerza de voluntad y compromiso con la ciencia y el progreso” (IESLAC 2020).

El año 2020 ha generado una serie de cambios en la forma de vida de todo el mundo y seguramente pasara a la historia con la pandemia producto del COVID-19 con más de 26 millones de casos confirmados y 865 mil contagios a septiembre del 2020 (OMS 2020) y millones de personas aún en confinamiento, el mundo ha experimentado diversas y severas restricciones con el fin de disminuir los contagios, paralizándose actividades económicas y educativas presenciales en todos los niveles (Garcia, y otros 2020).

La paralización en las actividades educativas ha impactado en el 91,30% de estudiantes alrededor del mundo, dejando a más de 1.500 millones sin la posibilidad de acceder a clases en forma presencial (UNESCO 2020), a septiembre del 2020 según UNESCO (2020) se registró un total de 826.802.660 estudiantes afectados, 46 cierres de instituciones a nivel nacional y con un total de 47,20% de alumnos matriculados; respecto a los estudiantes de educación superior, 23,4 millones de estudiantes han sido afectados dejándolos en un escenario nuevo, sin saber cuánto tiempo durara esta nueva realidad con incidencias inmediatas en su diario vivir, ingresos, gastos y en la continuidad de sus estudios (IESLAC 2020). En el caso de Ecuador el número total de estudiantes afectados es de 5.131.897 de los cuales 669.437 corresponden a educación superior (UNESCO 2020) .

**Figura 1. Cierre instituciones de educación por COVID-19**



**Fuente:** (OMS 2020)

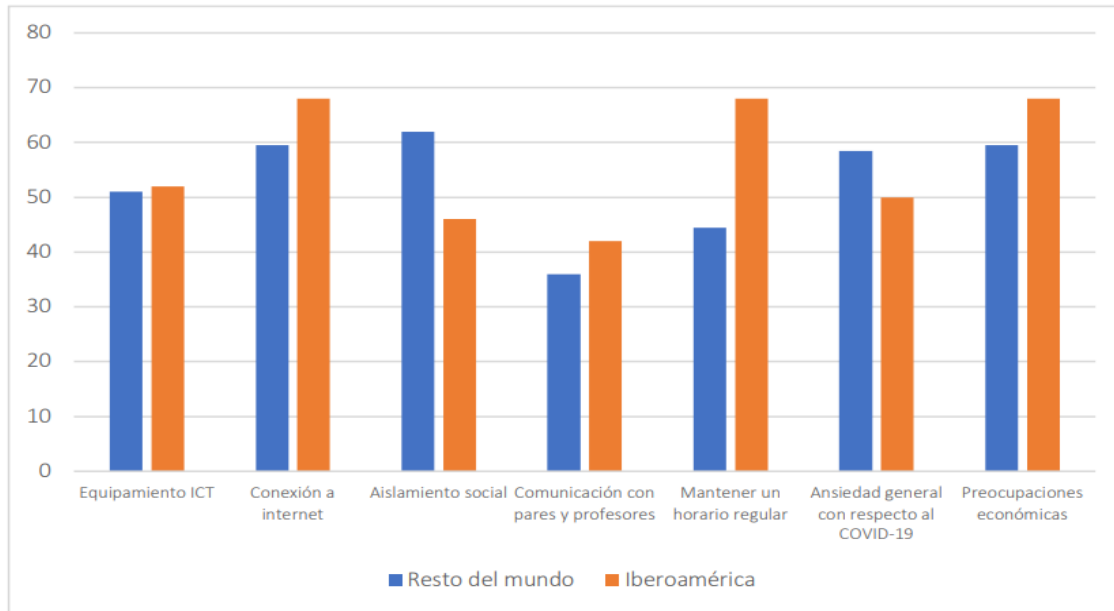
La repercusión del cierre de escuelas, colegios y universidades arraigo consigo un alto costo social y económico para las personas alrededor del mundo en mayor grado en niños y niñas más vulnerables y marginados, exacerbando las diferencias en el sistema educativo, privándoles de oportunidades para su crecimiento y desarrollo, limitando sus oportunidades educativas, incremento la tasa de deserción de los estudios debido a la crisis económica ejerciendo presión sobre los estudiantes para trabajar y generar ingresos y el aislamiento social ha limitado las capacidades de aprendizaje y desarrollo de los estudiantes (UNESCO 2020).

Según IESLAC (2020) los problemas más sobresalientes de la pandemia en los estudiantes son: la pérdida del contacto social y actividades de socialización afectando su equilibrio socioemocional especialmente en estudiantes con problemas preexistentes; problemas financieros; suspensión o retraso en ayudas estudiantiles para alojamiento, alimentación y transporte; alta tasa de desempleo que impactara principalmente en los graduados en el 2020 y 2021 dificultándoles acceder al mercado laboral y disminuyendo sus perspectivas de ingresos. Proyecciones y estimaciones realizadas por la OEI, revelan significativas disminuciones en los ingresos de los nuevos estudiantes graduados a causa de la crisis que afronta el mundo (Sanz, Sáinz y Capilla 2020).

Respecto a las dificultades que ha arraigado la pandemia en los estudiantes universitarios según IESLAC (2020) las principales son el aislamiento social, problemas económicos,

acceso a internet y un entorno de ansiedad por la pandemia y medidas de confinamiento. a nivel mundial y en Latinoamérica se suma como importante la dificultad de mantener un horario regular, factor que registra un alto impacto (ver Figura 2).

**Figura 2. Principales Problemas COVID-19**

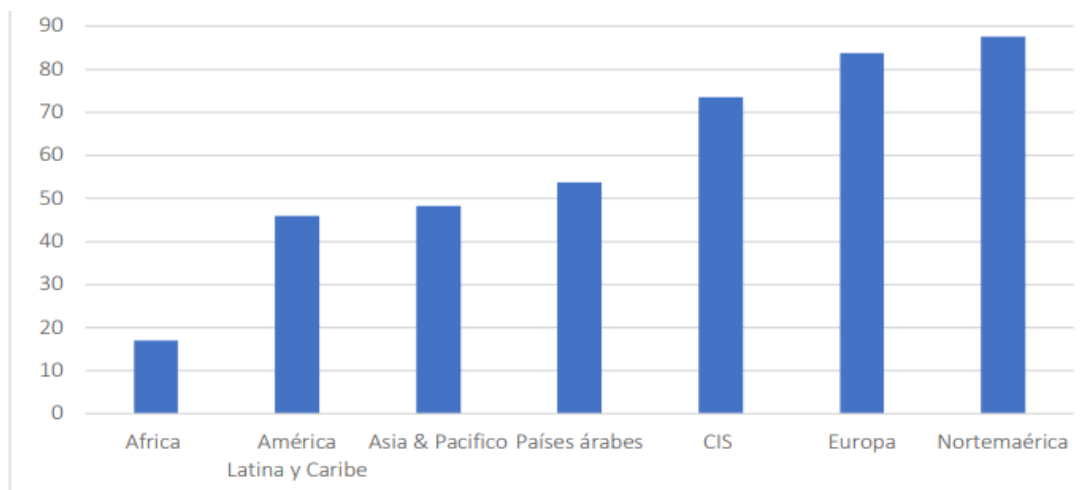


**Fuente:** (IESLAC 2020)

Conjuntamente con los problemas y dificultades que afrontan los estudiantes universitarios se han puesto en manifiesto y acentuado la existencia de 3 brechas, el acceso a dispositivos electrónicos o conexión a internet; el uso de la conectividad y dispositivos vinculado con el tiempo y la calidad, existiendo casos de hogares que pese a disponer medios de conectividad no son de buena calidad o es insuficiente para todos los miembros de la familia; y la última brecha está relacionada con las competencias digitales tanto de profesores como estudiantes para el uso de medios digitales (García, y otros 2020).

Respecto a la conectividad de internet, en la Figura 3 se puede apreciar el porcentaje de hogares que disponen de conexión a internet, denotando el bajo nivel de conectividad que se registran en Latinoamérica y África alcanzando un porcentaje de conectividad del 45% y 17% respectivamente, en América Latina uno de cada dos hogares dispone de conectividad a internet (IESLAC 2020).

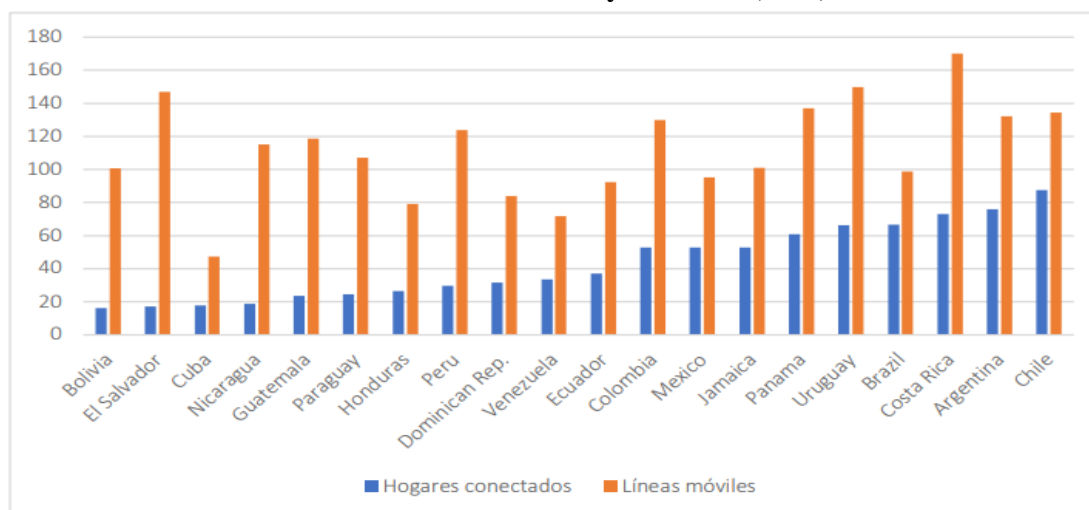
**Figura 3. Porcentaje de hogares con conexión a internet por regiones**



**Fuente:** (IESLAC 2020)

Resulta útil comparar el acceso a internet y la disponibilidad de líneas móviles, como resultado se puede apreciar que la disponibilidad de líneas móviles es elevada y supera en la mayoría de los casos la cifra de una línea telefónica por persona. Para Ecuador la conectividad a internet de los hogares alcanza un porcentaje de aproximadamente el 40% vs líneas móviles que aproximadamente es el 100%, (IESLAC 2020).

**Figura 4. Porcentaje de hogares con conexión a internet y líneas móviles por cada 100 habitantes en América Latina y el Caribe (2018)**



**Fuente:** (IESLAC 2020)

Respecto a estudiantes extranjeros en 2017 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), conformada por 37 países, realizó una estimación respecto al número de estudiantes fuera de sus territorios y determinó que el número asciende a 5.3

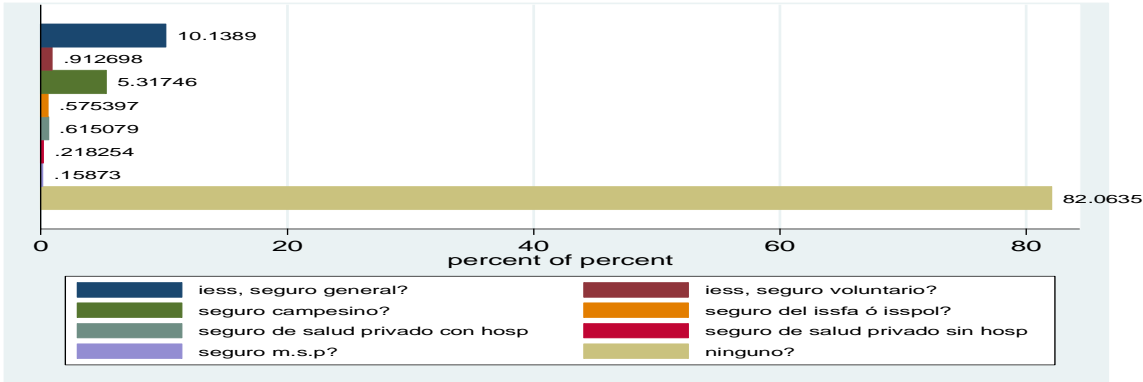
millones, ubicando en primer lugar a China con 928.000 de sus estudiantes en el extranjero. El impacto del COVID-19 conllevará a que alrededor de 80.000 estudiantes chinos menos, ingresen a USA, 35.000 a Reino Unido y 30.000 a Australia, afectando directamente sus ingresos al ser la educación su tercera fuente de ingresos (IESLAC 2020).

Para tratar de mitigar el impacto del COVID-19 en los estudiantes universitarios en Estados Unidos se creó un fondo de atención a la emergencia en educación; en Australia alrededor de 230.000 estudiantes recibirán ayudas económicas para compensar principalmente la pérdida de sus trabajos como parte de los 40 mil millones de dólares asignados para atender la emergencia, en Alemania se ha creado un fondo de emergencia destinado a estudiantes que trabajan a tiempo parcial, en Chile se tomaron medidas financieras para ayudar a estudiantes que tienen algún tipo de beca o apoyo financiero y promover la creación de la educación a distancia (IESLAC 2020).

**3.1.2 Contexto ecuatoriano**

En un contexto ecuatoriano es importante incluir algunas variables en el análisis para la caracterización de los jóvenes entre 18 y 24 años, en primer lugar, se analiza la afiliación de los estudiantes universitarios al seguro de salud pública o privado (ver Figura 5).

**Figura 5. Afiliación segura privado o público**



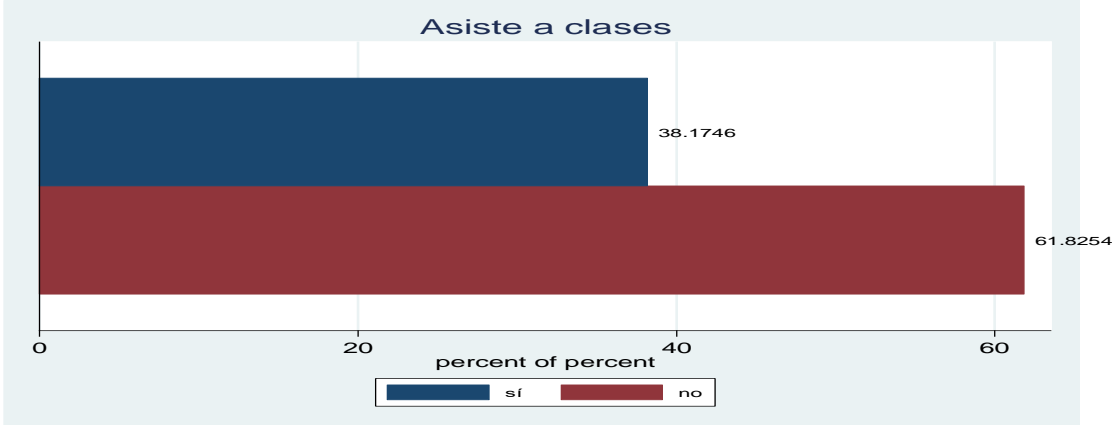
**Fuente:** (INEC 2019)

El 82% de personas entre 18 y 24 años, que están en la edad de cursar una carrera universitaria no tienen ningún tipo de afiliación seguida por el 10,14% que están afiliados al IESS, aproximadamente el 10% de jóvenes trabajan formalmente (SENESCYT 2020).



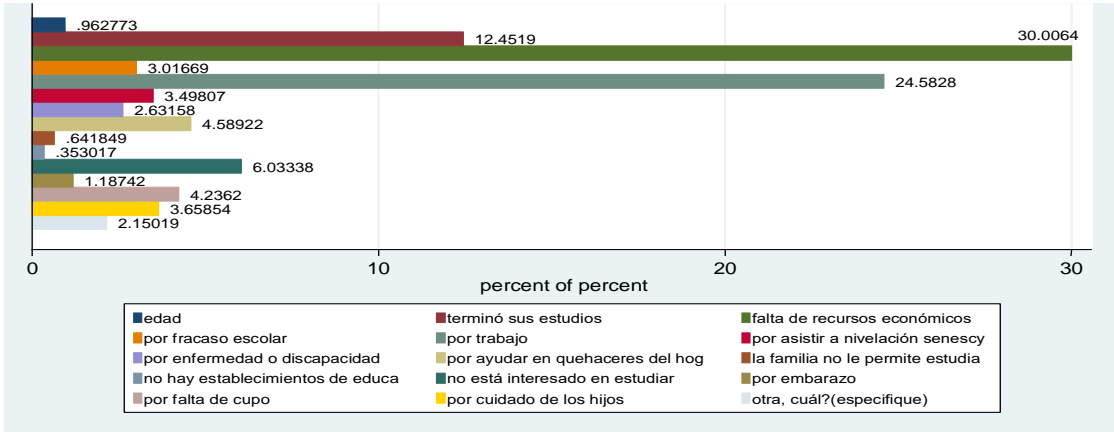
Con relación la asistencia a clases, los jóvenes entre 18 y 24 años, al 2019 el 61,83% no asistía a clases (ver Figura 6), y un 30% señaló como razón principal la falta de recursos económicos, seguido por el 24,58% que considera como al trabajo (ver Figura 7).

**Figura 6. Asistencia a clases 18 a 24 años**



Fuente: (INEC 2019)

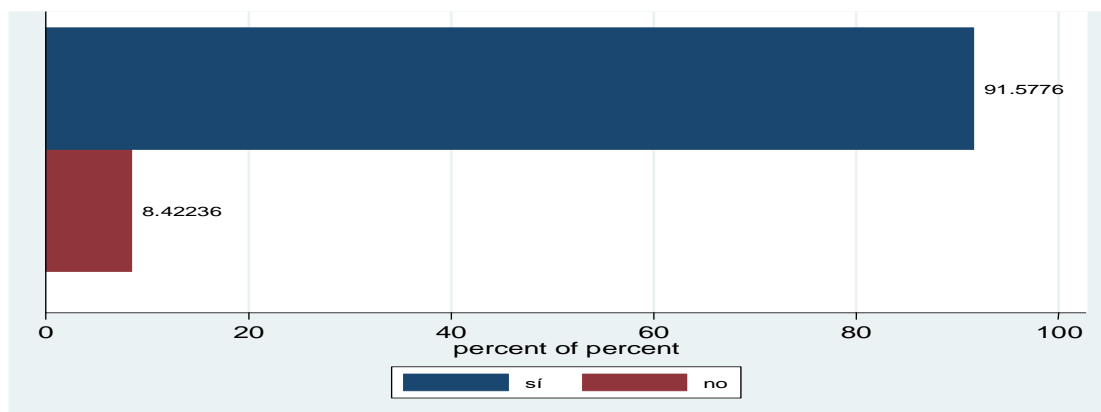
**Figura 7 Causa Inasistencia clases**



Fuente: (INEC 2019)

En cuanto al uso de teléfonos móviles, el 91,58% de jóvenes entre 18 y 24 años disponen de un smartphone, el 96,34% utiliza internet mediante su teléfono celular y el 98.43% utilizan redes sociales (ver Figura 8).

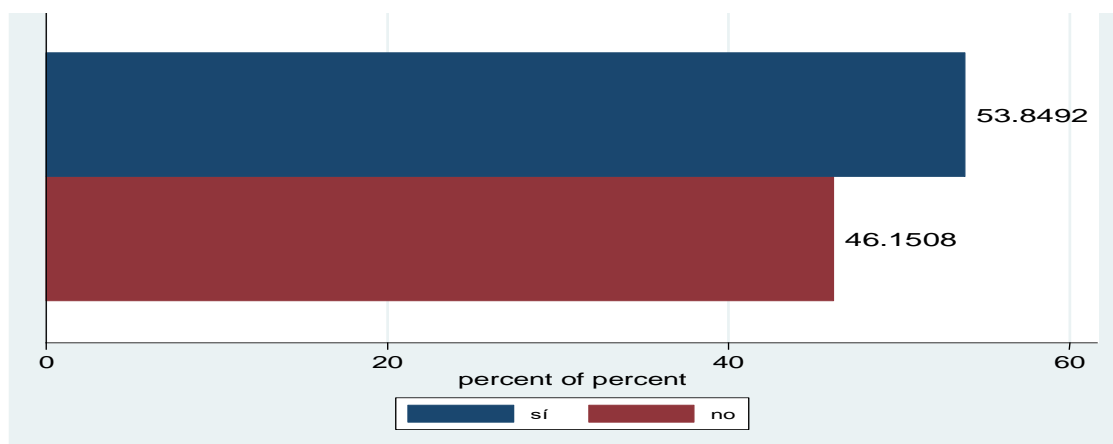
**Figura 8 Tiene un Smartphone jóvenes entre 18 y 24 años**



**Fuente:** (INEC 2019)

Respecto a la conectividad a internet el 53,85% tienen acceso a internet de los cuales el 28,08% manifiesta disponer en su hogar una computadora de escritorio y el 34,60% tiene una Tablet o laptop (ver Figura 9).

**Figura 9. Acceso a Internet jóvenes entre 18 y 24 años**



**Fuente:** (INEC 2019)

Con relación a la educación superior en Ecuador, el sistema educativo ha reflejado un comportamiento de desarrollo desigual y diferenciado como resultado de la inequidad socioeconómica e insuficiente cobertura de servicios públicos en el territorio, en los últimos años se han realizado diversos esfuerzos por cambiar dicha realidad: incrementando la cobertura de gratuidad en la enseñanza pública, impulsando la inclusión y el financiamiento entre otras mejoras, sin embargo, en la actualidad aún persisten asimetrías claramente diferenciadas entre áreas urbanas y rurales y a pesar de un aumento en la cobertura de acceso a la educación a grupos étnicos, persisten porcentajes de acceso menores al promedio

nacional, generándose brechas de acceso a la educación superior en aspectos socioeconómicos y pertenencia étnica (INEVAL 2018).

Hoy en día el principal desafío de políticas públicas que afronta la educación superior es el requerimiento creciente de la oferta en relación de la demanda de cupos universitarios, para el año 2018 la tasa bruta de matriculación de tercer nivel en universidades y escuelas politécnicas es del 26,45% y la tasa neta del 18.90%, lo cual refleja un alto número de estudiantes en edad de cursar la educación superior que no están matriculados, agudizándose el problema cuando se analiza los requisitos y procesos de acceso a las universidades. La oferta del sistema de educación superior aún no es suficiente frente al número de postulantes en búsqueda de un cupo.

Para el segundo periodo del 2020 se inscribieron un total de 198.685 estudiantes para rendir el examen de acceso y obtener un cupo en una institución de educación superior, las provincias de Pichincha, Guayas y Azuay son las que registran la mayor cantidad de aspirantes al tener un 55% de registros; sin embargo esta realidad se contrasta con la oferta de cupos, que para el segundo semestre del 2020 fue de 105.613, disminuyendo los cupos ofertados en 7.459 en comparación con el primer semestre del 2020 y denotando un brecha significativa de acceso a la educación superior ; del total de cupos ofertados el 95% corresponde a instituciones de educación superior públicas y el 5% a particulares (SENESCYT 2020).

Respecto a la ejecución presupuestaria de las instituciones de educación superior, según datos del SENESCYT (2020) para el 2017 la ejecución presupuestaria de las instituciones de educación superior ascendió en un 6,71% para el año 2018, el incremento fue del 2,56% y para el 2019 del 0,25% (ver Tabla 1. **Gasto Directo en instituciones públicas en millones de USD**. Con relación al gasto en I+D como porcentaje del PIB para el 2020 se estima que es de 0.47%, el mismo valor del 2019 y un punto porcentual superior al del año 2018; el mayor incremento histórico se registró del año 2012 al 2014 con un incremento del 0,33% al 0,44%.

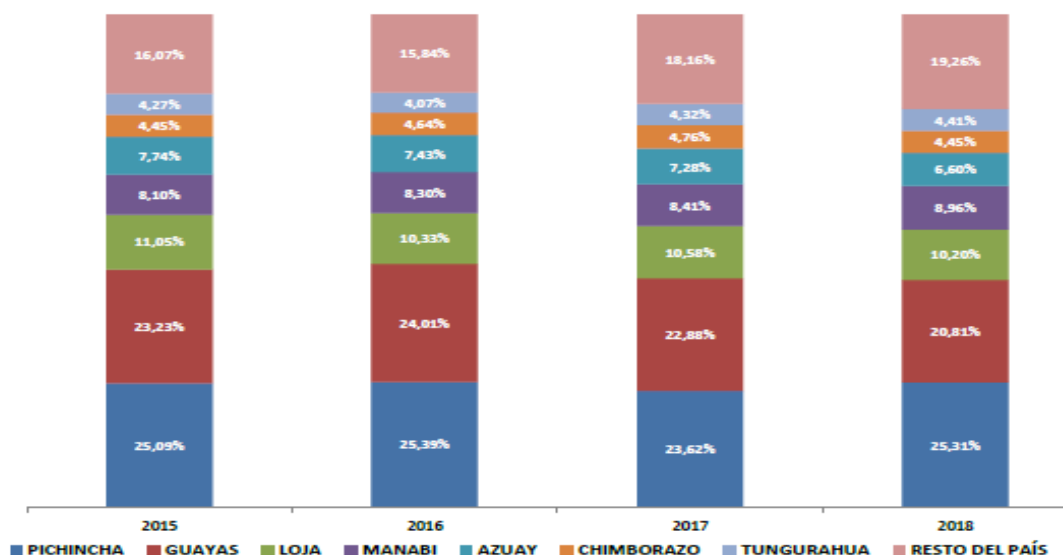
**Tabla 1. Gasto Directo en instituciones públicas en millones de USD**

Año	Ejecución	Var.% YoY
2016	1.161	
2017	1.239	6,71%
2018	1.271	2,56%
2019	1.274	0,25%

**Fuente:** (SENESCYT 2020)

Respecto al número de instituciones de educación superior, según el SENESCYT (2020) para el año 2020 se contabilizó 60 universidades y escuelas politécnicas de las cuales 33 son públicas, 8 particulares cofinanciadas y 19 particulares autofinanciadas; respecto a institutos técnicos y tecnológicos, existen 286, de los cuales 146 son públicos y 140 particulares. En la Figura 10 se puede apreciar la distribución por provincias de universidades, evidenciando que en Pichincha se registra al 2018 el 25,31% del total de universidades, seguido por Guayas con el 20,81% y Loja con el 10,20%.

**Figura 10. Distribución Universidades y escuelas politécnicas por provincias.**



**Fuente:** (SENESCYT 2020)

Con relación al número de estudiantes matriculados en universidades y escuelas politécnicas, la tasa bruta al 2017 es del 26.82%, para el 2018 de 27.93% y se estima una proyección para el 2019 y 2020 del 29.38% y 29.90% respectivamente (SENESCYT 2020). Por provincias,

del 2017 al 2018 se evidencia que el número de estudiantes matriculados han pasado de 590.727 a 632.541, el mayor número se encuentra en la provincia de Pichincha y Guayas, registrando una participación porcentual del 25,31% y 20,81% respectivamente, respecto a la variación porcentual Pichincha registra un aumento del 2,79% en estudiantes matriculados y Guayas una disminución del 0,53% (ver Tabla 2).

**Tabla 2. Distribución de registros matriculas por provincias**

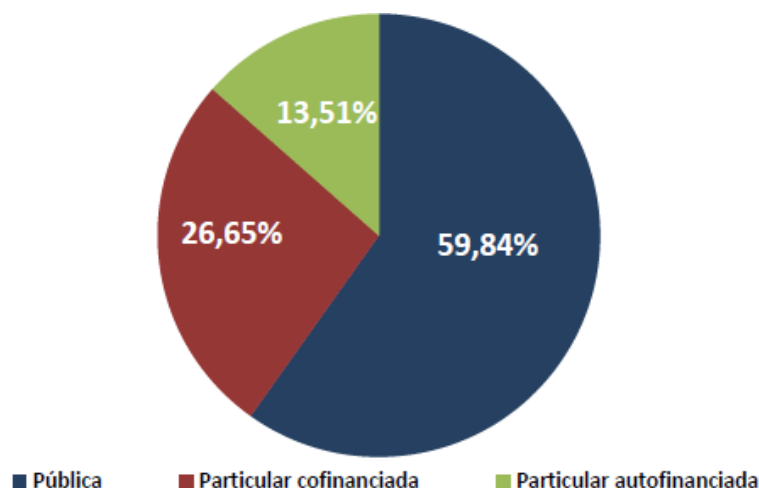
Provincia	2017	2018	Part. %	Var. % 16/12
<b>Total</b>	<b>590.727</b>	<b>632.541</b>	<b>100%</b>	<b>1,38%</b>
PICHINCHA	139.513	160.114	25,31%	2,79%
GUAYAS	135.141	131.602	20,81%	-0,53%
LOJA	62.492	64.547	10,20%	0,65%
MANABI	49.655	56.687	8,96%	2,68%
AZUAY	42.990	41.772	6,60%	-0,57%
CHIMBORAZO	28.107	28.142	4,45%	0,02%
TUNGURAHUA	25.534	27.877	4,41%	1,77%
RESTO DEL PAÍS	107.295	121.800	19,3%	2,57%

**Fuente:** (SENESCYT 2020)

Con relación al género y autoidentificación étnica de estudiantes matriculados en universidades y escuelas politécnicas, según el SENESCYT (2020) al 2018 el 53% correspondía a mujeres; el 71,37 % se autoidentifica como mestizos y para afroecuatorianos, indígenas, blancos y mulatos se reportó un 5%, 2,6%, 1,69% y 1,51% respectivamente.

Respecto al tipo de financiamiento al 2018, el 59,84% de estudiantes matriculados se encuentra en universidades públicas el 26,65% en particulares cofinanciada y el 13,51% en particular autofinanciada (ver Figura 11).

**Figura 11. Estructura financiamiento estudiantes universitarios**



**Fuente:** (SENESCYT 2020)

En la modalidad de estudios, al 2018 aproximadamente el 87% se encuentran en una modalidad presencial, el 9,77% en distancia, 2,7% semipresencial, y en línea el 0.1%, última modalidad implementada desde el 2017.

Las principales áreas de estudio elegidas por los estudiantes son ciencias sociales, periodismo, información y derecho con el 34,8%, seguido por salud y bienestar e ingenierías con el 19% y 15% respectivamente (SENESCYT 2020).

Con relación al número de estudiantes matriculados en la Universidad Central del Ecuador (UCE), Universidad de las Fuerzas Armadas, Universidad San Francisco de Quito y Escuela Politécnica del Ejército se puede apreciar en la Tabla 3, que la UCE tiene el mayor número de estudiantes, registrando al 2016 un total de 45.332 seguida por la ESPE con 15.110.

**Tabla 3. Estudiantes matriculados por universidades. Ecuador**

Universidad	# Estudiantes		Porcentaje de estudiantes
	2015	2016	
UCE	47.706	45.332	55,75%
ESPE	16.332	15.110	18,58%
ESPOL	12.563	12.199	15%
USFQ	8.011	8.670	10,67%
Total	84.612	81.311	100%

**Fuente:** (SENESCYT 2020)

### **3.2 Enfoque de Investigación**

El enfoque metodológico utilizado para la presente investigación es mixto, combinando un enfoque cualitativo y cuantitativo. Respecto al enfoque cuantitativo, emplea la recolección de datos con el fin de realizar una prueba de hipótesis basado en un análisis estadístico y la medición numérica; con relación a un enfoque cualitativo, utiliza una recopilación de datos a través de entrevistas a expertos, grupos focales, entre otros, lo que permite complementar y profundizar en las respuestas a las preguntas de investigación (Hernández, Fernandez y Baptista 2008).

En la presente investigación se diseñaron herramientas para la recolección de información desde un enfoque cualitativo y cuantitativo. Desde el enfoque cualitativo se consideró criterios de observación y descripción, encuestas y opiniones de diversos actores vinculados a la educación superior y el impacto del COVID-19 en los estudiantes universitarios y desde un enfoque cuantitativo se emplearon datos históricos y la aplicación de una encuesta comprendida en 3 bloques que permiten: caracteriza a la población objeto de estudio, caracterizar el impacto del covid-19 en los estudiantes y evaluar la dimensión social y económica de la resiliencia mediante un instrumento psicométrico.

### **3.3 Alcance de la investigación**

El alcance de la presente investigación abarca la etapa exploratoria, descriptiva, correlaciona y explicativa, Hernández y Otros (2008) mencionan que una investigación puede comprender los 4 tipos de alcance. La etapa exploratorio centra sus esfuerzos en la investigación de hechos, acontecimientos, sucesos que sean recientes o nuevos; la fase descriptiva detallan los hechos o sucesos entorno a la problemática de estudio con la finalidad de realizar una caracterización y descripción de la misma; la fase de correlación vincula las variables identificadas en la fase previa, relacionándolas entre si con el fin de evaluar su correlación y finalmente la fase explicativa comprende la justificación y detalle de los sucesos que están generando la problemática objeto de estudio.

Para el presente trabajo de investigación se inició con una etapa exploratoria, indagando y recopilando información relacionada al COVID-19 y su impacto en los estudiantes universitarios mediante fuentes de información primaria y secundaria que permitan determinar la problemática de investigación y los problemas que giran en torno a los estudiantes universitarios y su realidad socioeconómica.

A continuación, en base a estudios previos y la revisión del estado del arte se procede a identificar las principales variables de estudio y elaborar las herramientas para el levantamiento de información; el instrumento que se empleó fue una encuesta conformada por 3 bloques: caracterización del encuestado, caracterización del impacto del COVID-19 en el encuestado y sus familias, y test de RSA modificado; En la siguiente etapa se realizó una descripción de la problemática de estudio considerando los resultados encontrados en las fuentes primarias (encuestas) y secundarias (bases de datos disponibles en internet como la Encuesta Multipropósito INEC (2019), ENEMDU (2018), Boletín Anual Educación Superior Ciencia tecnología e Innovación (2020), Informe IESLAC (2020), Informe educación y COVID-19 UNASUR(2020).

En la siguiente fase se aplicó un conjunto de técnicas estadísticas para definir y validar la estructura del test psicométrico RSA en los estudiantes de las universidades objeto de estudio, incluyendo una dimensión social y económica; en la siguiente etapa se realizó un análisis correlacional, el cual permite evaluar la relación estadística principalmente entre los indicadores de las dimensiones del test de RSA y las características sociodemográficas de los encuestados y finalmente la fase explicativa se detalló los principales hallazgos.

### **3.4 Fuentes de información**

Las fuentes de información utilizadas en la investigación son secundarias y primarias:

#### **3.4.1 Fuentes secundarias**

En el capítulo I se realizó una revisión de línea base recopilando datos secundarios que respaldan la investigación; y se toma como base para su desarrollo el estudio realizado por Morote y otros (2017), *Psychometric properties of the Resilience Scale for Adults (RSA) and its relationship with life-stress, anxiety and depression in a Hispanic Latin-American community sample*, investigación que proporciona un análisis profundo de aspectos interpersonales y culturales de resiliencia y tiene como objetivo principal investigar el constructo conjuntamente con la validez transcultural del RSA, combinando un modelo de análisis factorial confirmatorio, una escala multidimensional y regresión jerárquica; como principales resultados, se demostró que las escalas del test RSA son predictores fuertes para ansiedad, depresión y síntomas afectivos, más que características personales como el género, edad, la educación y los eventos vitales estresantes; se demostró que existe una relación positiva entre las indicaciones de las dimensiones de resiliencia y la edad más no con la



educación; se ratificó a las mujeres con mejores puntuaciones en recursos sociales y competencia social y con puntajes más bajos en estilos personales; demostrándose la validez del constructo y criterios del RSA en una amplia muestra, diversa de habla hispana.

Tomando como base el estudio realizado por Morote y otros (2017), el presente trabajo de investigación utilizó una estructura de organización de variables basado en 2 categorías:

1) Aspectos interpersonales

- Cohesión familiar
- Recursos Sociales

2) Aspectos intrapersonales

- Competencias sociales
- Estructura Personal
- Futuro Planeado
- Percepción de uno mismo
- Dimensión económica

Para un análisis descriptivo de los estudiantes universitarios del Ecuador se utilizará como fuente de datos secundarios:

- Encuesta Multipropósito realizada por el INEC (2019).
- ENEMDU (2018).
- Boletín Anual Educación Superior Ciencia tecnología e Innovación SENESCYT (2020).

### **3.4.2 Fuentes primarias**

Los datos primarios se los obtuvo mediante la aplicación de una encuesta a estudiantes universitarios de las cuatro principales universidades del país: Universidad Central del Ecuador (UCE), Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) y Universidad San Francisco de Quito (USFQ).

- **Encuestas**

Para la elaboración de la encuesta se consideraron las siguientes categorías con sus respectivas variables e hipótesis detalladas en la matriz de planificación:

**Tabla 4. Matriz de planificación encuesta estudiantes universitarios COVID-19**

ITEM	Objetivos	Hipótesis	Variables	Escala	Preguntas
Información general del encuestado	Determinar las principales características sociodemográficas de los universitarios de la UCE, ESPOL, ESPE y USFQ	Los estudiantes universitarios del Ecuador en su mayoría pertenecen a la Universidad Central del Ecuador, se encuentran en primer año de su carrera, su nacionalidad es ecuatoriana, su edad se encuentra entre 18 y 24 años, son de género femenino, su estado civil predominante es soltero, su vivienda es propia, viven con sus familiares, el 20% trabaja en el sector privado en el sector de servicios y tienen acceso a internet	Establecimiento educación superior	Nominal	1) Nombre del establecimiento educativo
			Año carrera universitaria en curso	Ordinal	2) ¿Qué año de carrera universitaria se encuentra cursando?
			Nacionalidad	Nominal	3) ¿Cuál es su nacionalidad?
			Edad	Razón	4) ¿Qué edad tiene usted?
			Género	Nominal	5) Selecciones su género
			Estado civil	Nominal	6) Selecciones su estado civil
			Tipo de vivienda	Nominal	7) ¿Tipo de vivienda?
			Empleo	Nominal	10) ¿Usted trabaja?
			Tipo de trabajo	Nominal	11) ¿En qué tipo de empresa trabaja?
			Sector trabajo	Nominal	12) ¿En qué sector trabaja?
			Convivencia Hogar	Nominal	14) ¿Con quién vive en este momento?
			Suscripción de servicios de conectividad	Nominal	17) ¿Qué servicios dispone o mantiene suscripción?
COVID-19 y estudiantes universitarios	Determinar las principales incidencias del COVID-19 en los universitarios de la UCE, ESPOL, ESPE y USFQ	El 20% de su estudiantes o familiares inmediatos han contraído COVID-19, llevan más de dos meses en confinamiento a causa de la cuarentena, consideran que sus ingresos familiares han disminuido por motivo de la cuarentena, identificando como principal causa la disminución del sueldo y por su actividad no han podido ir a trabajar, el 30% se encuentra en la modalidad de teletrabajo, en sus familias han dejado de pagar sus préstamos, en caso de requerir apoyo económico han acudido a sus familiares, consideran que el impacto del COVID-19 en la economía les es indiferente, con relación a sus estudios consideran que el	Contagios COVID-19	Nominal	8) ¿Usted o un familiar inmediato suyo contrajo Covid-19?
			Tiempo Confinamiento	Ordinal	9) ¿Cuánto tiempo lleva en casa a causa de la cuarentena?
			Modalidad trabajo	Nominal	13) ¿Está en modalidad de teletrabajo?
			Disminución ingresos laborales	Nominal	15) ¿Desde que se tomaron las medidas de aislamiento social, sus ingresos laborales o los de algún miembro del hogar, se han visto reducidos?
			Causa disminución ingresos	Nominal	16) ¿Por qué disminuyeron sus ingresos o los de algún miembro del hogar?
			Deudas y obligaciones impagas.	Nominal	18) Desde que se tomaron las medidas de confinamiento, ¿En el hogar tuvieron que dejar de pagar algún servicio?
			Apoyo económico	Nominal	19) Considerando las siguientes opciones, durante el confinamiento por el Covid-19 en caso de haber requerido apoyo económico para su familia ¿a quién acudió?

ITEM	Objetivos	Hipótesis	Variables	Escala	Preguntas
Competencia personal	Determinar las características de competencia personal de los estudiantes universitarios de UCE, ESPOL, ESPE, y USFQ	Los estudiantes universitarios tiene un competencia personal positiva , encontrando una solución cuando algo imprevisto sucede, respecto a sus problemas personales saben cómo solucionarlos, en sus habilidades personales confían fuertemente, de sus juicios y decisiones confían fuertemente, en tiempos de dificultad encuentran opciones para prosperar y los eventos de su vida que no puedo influir se acostumbran a vivir con ellos, consideran que sus planes futuros son posibles de lograr, sus metas están definidas y saben cómo alcanzarlas y considera que su futuro es muy prometedor	Impacto economía familiar.	Likert	20. ¿Cuál considera usted que es el grado de afectación del confinamiento a la actividad económica de su hogar?
			Impacto estudios universitarios.	Likert	21) ¿Cuál considera usted que es el grado de afectación del Covid-19 a sus estudios universitarios?
			Abandono estudios.	Nominal	22) ¿Considera que producto de la afectación generada por el Covid-19 usted dejará de estudiar?
			Causa Abandono estudios.	Nominal	23) ¿Por qué razón considera que dejaría estudiar?
			Desenvolvimiento personal		24) Cuando algo imprevisto sucede siempre encuentro la solución/ me siento desconcertado
			Problemas personales		25) Mis problemas personales: no sé cómo succionarlos/ sé cómo solucionarlos
			Habilidades personales		26) En mis habilidades personales confió fuertemente / desconfió fuertemente
			Juicios y decisiones		27) De mis juicios y decisiones: frecuentemente dudo/ confió completamente
			Dificultades		28) En tiempos de dificultad acostumbro: ser pesimista / encontrar opción para prosperar
			Eventos inesperados		29) Los eventos en mi vida que no puedo influir: me acostumbro a vivir con ellos / fuente constante de preocupación
Estructura personal	Determinar las características de estructura personal de estudiantes universitarios de UCE, ESPOL, ESPE, y USFQ	Los estudiantes universitarios tienen sus objetivos claramente definidos, planificando cada uno de ellos y son buenos en organizar su tiempo y consideran importantes las reglas y rutinas en su vida	Satisfacción personal		30) Mis planes para el futuro son: difíciles de lograr/posibles de lograr
			Planificación personal		31) Mis metas para el futuro: se cómo alcanzarlas/no sé cómo alcanzarlas
			Organización personal		32) Siento que mi futuro parece ser: muy prometedor/ muy incierto
			Reglas y Rutinas		33) Mis metas para el futuro son: totalmente inciertas/ muy definidas
					34) Me encuentro en mi mejor momento cuando: Tengo un objetivo claro para esforzarme/ vivo un día a la vez
					35) Cuando empiezo un nuevo proyecto: nunca planifico / siempre planifico
					36) Soy bueno en; organizar mi tiempo / perder el tiempo
		37) Las reglas y rutinas: están ausentes en mi vida / simplifican mi vida			

ITEM	Objetivos	Hipótesis	Variables	Escala	Preguntas
Competencia social	Determinar las características de competencia social de los estudiantes universitarios de UCE, ESPOL, ESPE y USFQ	Los estudiantes universitarios disfrutan compartir su tiempo entre amigos, logrando con mucha facilidad nuevas amistades, demostrando su carisma y empatía en su entorno social.	Compañía	Diferencial Semántico	38) Disfruta estar: Junto con varias personas/ completamente solo
			Flexibilidad social		39) Ser flexible en entornos sociales: no es importante/ es importante
			Sociabilidad		40) Las nuevas amistades las logro con: Mucha facilidad/ con dificultad
			Sociabilidad		41) Conocer gente nueva para mi es: muy difíciloso/ Algo que soy bueno
			Empatía		42) Cuando me encuentro con otros: sonrió fácilmente / rara vez sonrió
			Fluidez social		43) Para mi pensar en buenos temas: me resulta difícil / fácil
Cohesión familiar	Determinar las características de cohesión familiar de los estudiantes de UCE, ESPOL, ESPE y USFQ	Los estudiantes universitarios de Ecuador están conectados con su familia, son solidarios y acostumbran a realizar las cosas en conjunto.	Sinergia familiar	Diferencial Semántico	44) Lo que para mi familia es importante: es muy diferente para mi / muy similar para mi
			Estabilidad familiar		45) Yo me siento: muy feliz con mi familia / nada feliz con mi familia
			Conexión familiar		46) Mi familia se caracteriza por estar: desconectada / conectada
			Situaciones difíciles		47) En periodo de dificultad mi familia: Mantiene visión positiva/mantiene visión negativa
			Solidaridad		48) Frente a otras familias mi familia es: nada solidaria/siempre solidaria
Individualismo	49) En mi familia hacemos: las cosas por nuestra cuenta / juntos				
Apoyo social	Determinar las características de apoyo social de los estudiantes de UCE, ESPOL, ESPE y USFQ	Los estudiantes universitarios del Ecuador mantienen fuertes vínculos con sus amigos siendo ellos su apoyo y confidentes y están conectados e informados inmediatamente si un familiar tiene problemas	Confianza social	Diferencial Semántico	50) Puedo discutir asuntos personales con: nadie/ amigos o familia
			Apoyo social		51) Aquellos que son buenos para alentarme: Amigos, familia/ Nadie
			Vínculos sociales		52) Los vínculos entre mis amigos son: fuertes/ débiles
			Crisis familiares		53) Cuando un familiar experimente una crisis: estoy informado/ tardo en informarme
			Apoyo social		54) Tengo el apoyo de: Amigos, familia/nadie
			Ayuda social		55) Cuando necesito ayuda: No tengo a nadie que me ayude/ siempre tengo a alguien
			Aprecio social		56) Mis amigos y miembros de mi familia más cercanos: aprecian mis cualidades/ no las aprecian

ITEM	Objetivos	Hipótesis	Variables	Escala	Preguntas
Dimensión económica	Determinar las principales características de resiliencia económica en los estudiantes universitarios de UCE, ESPOL, ESPE y USFQ	Los estudiantes universitarios tienen características emprendedoras, cuentan con el apoyo económico de sus familiares, mantienen una visión positiva respecto a sus problemas económicos, son solidarios con otras familias, tienen dificultad para encontrar un nuevo trabajo, son buenos en ahorrar, pero les resulta difícil planificar sus finanzas personales.	Autonomía financiera		57) Autonomía (Capacidad de emprender o realizar actividades económicas sin depender de otros): No tengo esa habilidad/ Si tengo esa habilidad.
			Apoyo económico		58) Si requiere de apoyo económico: Pide ayuda a familiares/ Pide ayuda a amigos
			Problemas económicos		59) Sus problemas económicos: No se pueden solucionar/ si sabe cómo solucionarlos.
			Planes futuros		60) Si usted pierde los ingresos, sus planes para el futuro son: Dificiles de lograr/ Posibles de lograr.
			Solidaridad económica		61) Frente a crisis económica de otras familias, mi familia es: Nada solidaria/ Siempre solidaria.
			Nuevos trabajos		62) Un nuevo trabajo usted lo consigue con: Mucha Facilidad/ Con dificultad.
			Capacidad emprendedora		63) En mis capacidades emprendedoras: Confió fuertemente/ Desconfió fuertemente.
			Visión optimista		64) En tiempos de problemas económicos yo tiendo: ver todo de forma pesimista/ encontrar algo bueno para prosperar.
			Ahorro		65) Soy bueno en: Ahorrar/ Gastar.
			Fianzas personales		66) Para mí, planificar mis finanzas personales me resulta: Difícil/Fácil.

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

### 3.5 Población meta

La población meta son los estudiantes universitarios de: Universidad Central del Ecuador (UCE), Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Universidad San Francisco de Quito (USFQ); entre 18 y 24 años de edad afectados en sus actividades académicas, sociales y económicas por el COVID.

### 3.6 Tipo de muestreo

Debido a las medidas de confinamiento establecidas en Ecuador desde marzo del 2020, aplicar un muestro probabilístico no era viable por: costos, restricciones de movilidad y acceso a las universidades privadas y públicas; las cuales suspendieron sus actividades

académicas y administrativas aplicando una modalidad de estudio virtual hasta la fecha de realización del presente trabajo. La presente investigación emplea un muestreo por conveniencia también conocido como muestreo aleatorio o accidental, una de las formas más comunes de muestreo no probabilístico en el que los miembros de la población objetivo cumplen con determinadas características, y facilidades de acceso para el investigador (Edgar y Manz 2017).

La desventaja del método radica en la selección no aleatoria de los participantes generando sesgo y la aparición de valores atípicos debido a que la oportunidad de participar en el levantamiento de información no es igual para todos los individuos y el investigador no tiene un conocimiento exacto de qué tan bien representa la muestra a la población ni tampoco se puede realizar inferencias. Los resultados de un muestreo por conveniencia no son necesariamente generalizables a la población, y una manera de solucionar este problema disminuyendo el sesgo es aumentando el tamaño de la muestra (Etikan 2016).

En el caso de la presente investigación el muestreo por conveniencia se aplicará a una muestra de los estudiantes de la Universidad Central del Ecuador, Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, Universidad San Francisco de Quito y Escuela Politécnica del Litoral, población que es factible estudiar para esta investigación durante el estado de excepción que atravesaba el Ecuador por el COVID-19.

Las universidades de las que se seleccionó la muestra se encuentran entre las 15 mejores universidades del Ecuador en términos de reputación académica, reputación desde el empleador, relación estudiantes-facultad, docentes con PhD, red de investigaciones internacionales, publicaciones, investigación por facultad e impacto de internet según (Quacquarelli Symonds 2020). Respecto al número de estudiantes matriculados al 2016 en universidades públicas y privadas era de 594.106 (SENESCYT 2020) de los cuales las universidades objeto del muestreo por conveniencia tiene aproximadamente el 14% de del total de estudiantes matriculados.

Adicional es importante recalcar que los estudiantes universitarios del Ecuador prefieren las universidades públicas, el 60% se encuentra matriculados en universidades públicas y el 40% aproximadamente en particulares autofinanciadas y cofinanciadas (SENESCYT 2020); razón por la que en el estudio se consideraron 3 universidades públicas (UCE,ESPE y ESPOL) vs a

una Universidad Privada (USFQ), permitiendo justificar que la población objeto de estudio reúne un conjunto de características significativas de toda la población de estudiantes universitarios de Ecuador y pese a que no se pueden generalizar los resultados, permite disminuir el sesgo y mejorar la calidad de la información recopilada.

Finalmente, para resolver el problema del criterio subjetivo del investigador, problema muy común en un muestro por conveniencia, se aplicó las encuestas en forma online aleatoriamente a estudiantes todas las carreras y niveles de las universidades mencionadas. El número de estudiantes encuestados por universidad se pueden evidenciar a continuación, las universidades públicas tienen el mayor peso, alcanzando aproximadamente el 80% de encuestados y la privada el 20% de un total de 2766 encuestas aplicadas.

**Tabla 5 Número de Encuestados por Universidades**

universidad	Freq.	Percent	Cum.
2			
ESPOL	320	11.57	11.57
UCE	1,273	46.02	57.59
USFQ	492	17.79	75.38
ESPE	681	24.62	100.00
Total	2,766	100.00	

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

El levantamiento de información se lo realizó desde junio a agosto de 2020, las encuestas fueron enviados a los correos institucionales de los estudiantes de las universidades objeto de estudio y mediante redes sociales de las Universidades de Educación Superior (UES), con el fin de llegar a un gran número de estudiantes asegurando una aleatorización en los encuestados.

### 3.7 Procedimiento para el análisis de datos

El procedimiento empleado para el análisis de datos se lo desarrollo en función del tipo de preguntas e información que se pretende obtener, a continuación, se describe los diversos procedimientos que se aplicaron. Para la encuesta, se llevó a cabo un análisis descriptivo, identificando las principales características sociodemográficas de los estudiantes universitarios y las principales incidencias del COVID-19. De la pregunta 1 a la pregunta 23

adjunto en anexos, se realizó un análisis descriptivo simple, los estadísticos usados fueron: la media, mediana, moda, y desviación estándar dependiendo el tipo de pregunta de análisis, en la Tabla 8 se detalla los principales hallazgos. A continuación, se presenta un análisis descriptivo de los resultados de la incidencia del COVID-19 en los estudiantes universitarios (ver Tabla 9). Adicional, se incorporó un análisis bivariado entre las variables sociodemográficas e impacto del COVID-19 en los estudiantes universitarios.

De la pregunta 24 a la 66 correspondientes al test de RSA modificado, previo a su análisis, se utilizó una metodología de análisis factorial exploratorio con el fin de identificar las variables o indicadores de resiliencia que se conservaran en el modelo, y el modelo resultante se sometió a una evaluación de su ajuste empleando un análisis factorial confirmatorio, contrastando con los índices de ajuste con otros posibles modelos de agrupación de factores propuestos en la literatura. Definido el modelo que arrojó los mejores índices de ajuste se aplicó un análisis correlacional entre los factores protectores resultantes del modelo, incluyendo en los análisis variables socio demográficas como género, edad, años de universidad, tiempo de cuarentena, si contrajeron COVID, el impacto del COVID en la economía, trabajo, estudios y abandono de estudios.

### **3.8 Metodología Análisis factorial**

El análisis factorial es un nombre genérico asignado a una técnica estadística dentro del análisis multivariable empleado con el fin de identificar y estudiar la estructura en las interrelaciones entre un conjunto de variables no diferenciables entre dependientes e independientes (Ferrando y Anguiano 2010), dichas interrelaciones pueden ser explicadas mediante un conjunto de variables latentes que se les conoce también como factores los cuales son menores que las variables (Garmendia 2007), esta técnica proporciona información respecto a la confiabilidad, calidad y validez del constructo (Portland State University 2017), y tiene como fin principal identificar las variables latentes no observables, cuya existencia se supone oculta y que permite entender mejor las relaciones entre variables (López y Gutiérrez 2013).

En el análisis factorial se asume que las correlaciones entre las variables no dependen del azar, más bien son el resultado de la existencia implícita de factores que son comunes entre ellas (Portland State University 2017). El análisis factorial es una extensión de los conceptos bases de un modelo de regresión lineal y correlación parcial. Del primero surgen las



ecuaciones primordiales de un análisis factorial, una ecuación para cada una de las variables observables en donde los regresores conocidos como factores son comunes para un conjunto de factores comunes y del otro surge los conceptos claves para valorar en qué grado el modelo se ajusta a los datos (Ferrando y Anguiano 2010).

Según Mulaik 1972 se puede distinguir dos formas de análisis factorial las cuales son el análisis factorial exploratorio o conocido por sus siglas “AFE” y el Factorial confirmatorio o conocido por sus siglas “AFC”, en forma general el AFE se caracteriza por un desconocimiento a priori respecto a la cantidad de factores y mediante la aplicación empírica del modelo se puede determinar este número y tiene como fin hallar la estructura subyacente de un grupo de datos de tipo cuantitativos estableciendo una menor cantidad de dimensiones latentes similares las cuales puedan explicar la mayor parte de la varianza de un conjunto mayor de variables (López y Gutiérrez 2013). Por otro lado, en el AFC los factores ya se encuentran fijados a priori, y se utiliza un contraste de hipótesis con el fin de ratificarlas.

### **3.9 Análisis factorial Exploratorio (AFE)**

EL AFE surge en el año 1889 con los trabajos presentados por Galton, quien propone un concepto denominado rasgo latente, con la finalidad de dar a entender la razón por la cual un grupo de variables se encuentran relacionados, afirmando que esto se debe a que tienen una comunidad es decir factores o rasgos latentes que comparten con otras variables, Galton (1889) afirma que es indispensable desarrollar una técnica para descubrir los factores latentes subyacentes siendo estas las bases para el posterior desarrollo del AFE; a Pearson (1901) se le atribuye como el creador de los principios básicos del AFE y desarrollo el coeficiente de correlación; pero a Spearman (1904) se le conoce como el creador del AFE; a partir de la década del 30 el AFE es retomado por Thurstone (1947) a quien se le atribuye la consolidación de las bases metodológicas y propone una reformulación del mismo; posteriormente varios autores como: Sphenon, Kelley, Horn, Meili y Rimoldi han ido desarrollando esta técnica (E. Pérez 2010).

En forma general al análisis factorial exploratorio (AFE) se considera como un conjunto de técnicas estadísticas usadas frecuentemente para el desarrollo y validación de test especialmente en el área de la psicometría cuyo objetivo general es el estudio de las relaciones de interdependencia entre un conjunto de variables, identificando la estructura de los factores implícitos a un grupo amplio de información, permitiendo reducir un gran

número de indicadores operativos en un grupo más pequeño de variables conceptuales (Lloret, y otros 2014).

- **Supuestos del análisis factorial**

Previo a la aplicación del AFE, se debe verificar que se cumplan un conjunto de supuestos estadísticos cuya omisión puede generar resultados erróneos, estos supuestos son: normalidad, linealidad y multicolinealidad de las puntuaciones, siendo recomendable desarrollar un análisis exploratorio de los datos en búsqueda de casos atípicos, un valor muy alejado de la tendencia central provoca grandes desplazamientos en la media, repercutiendo en las correlaciones (E. Pérez 2010); con el fin de detectar los casos extremos se puede realizar un cálculo de las puntuaciones típicas de cada variable y catalogar como casos atípicos a los puntajes Z fuera del rango  $\pm 3$  (Tabachnick y Fidell 2007), otras alternativas a este método son el Diagrama Caja y Bigote; Distancia Mahalanobis para casos atípicos multivariados que superan el umbral de significación  $p < .001$  (E. Pérez 2010).

Para evaluar el supuesto de normalidad de cada variable de estudio, generalmente se emplea las pruebas de contrastes de bondad de ajuste Shapiro–Wilk y Kolmogorov-Smirnov (Pérez L. 2004), pero al ser muy sensibles a cambios pequeños en la normalidad en muestras de gran tamaño es recomendable emplear los índices de curtosis y asimetría teniendo en cuenta que valores dentro de un intervalo de  $\pm 1,5$  muestran leves cambios en la normalidad, siendo adecuados para el AFE (E. Pérez 2010).

Respecto al supuesto de linealidad, los resultados en el AFE solo pueden interpretarse cuando el patrón que vincula a las variables es lineal, para evaluar este supuesto se lo puede realizar visualmente mediante diagramas de dispersión; para una evaluación estadística se recomienda utilizar una estimación curvilínea mediante un análisis múltiple de regresión, en la evaluación de la naturaleza de la relación existencia entre las variables se incluye potencias a la ecuación de regresión con el fin de identificar si permite mejora significativamente los resultados (E. Pérez 2010).

Con relación al supuesto de Multicolinealidad, es recomendable realizarlo entre cada una las variables con el fin de identificar correlaciones altas o redundantes; es importante tener en cuenta si la intercorrelación es mayor igual que 0,9 el análisis tiende a debilitarse (Martinez 1995), para su evaluación se utiliza la matriz de correlación.

Adicional, ciertas recomendaciones respecto al modelo de análisis: la muestra debe ser de gran tamaño superior a 300 participantes, con 10 participantes por variable y como mínimo 5 para disminuir el error de muestreo y factores inestables con resultados engañosos (E. Pérez 2010) y es recomendable realizar un análisis factorial diferenciado por género en el caso de muestras grandes siempre y cuando se observe cambios significativos en los resultados (P. Kline 2000).

Validados los supuestos, es recomendable evaluar si la interrelaciones entre las variables es suficiente para lo cual se puede utilizar la Prueba de Esfericidad de Bartlett la cual tiene como hipótesis nula que las variables no están correlacionadas, a un nivel de significancia  $p < .05$  se rechaza la hipótesis nula; sin embargo esta prueba puede reflejar valores significativos, pese a no existir correlaciones considerables por lo que resulta recomendable aplicar el segundo test, la medida de adecuación muestral KMO, que se interpreta como los coeficientes de confiabilidad en un intervalo de 0 a 1, considerándose como ideal un valor mayor o igual que 0,70 (E. Pérez 2010).

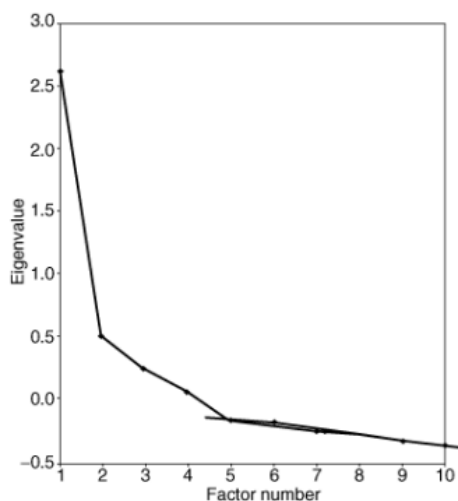
El siguiente paso es la selección del método de extracción de factores, existen varios métodos, los más usados son: el Método de Componentes principales y Ejes Principales (Kahn 2006), El primero explica la varianza de los datos observados analizando la varianza total incluyendo la específica y de error, respecto a los ejes principales se considera únicamente la varianza en común que tienen las variables (Tabachnick y Fidell 2007), siendo el primero de más fácil interpretación; pero no del todo recomendable ya que es un método que reduce datos y no discrimina entre la varianza común y específica, inflando los valores de la matriz de componentes (E. Pérez 2010).

Otro método para la extracción de factores es Máxima Verosimilitud, menos usado en el AFE, pero la mejor elección cuando los datos tienen una distribución normal multivariada (Costello y Osborne 2005), uno de los principales beneficios del método es que permite estimar la significación estadística de cada uno de los pesos factoriales creando intervalos de confianza. Según Pérez (2010), el método de extracción de factores que se escoja depende de la distribución de datos y es recomendable emplear el Componentes Principales.

El número de factores a extraer es otro punto para tener en consideración y una problemática en el AFE, resultando recomendable utilizar un conjunto de criterios que eviten la

sobreestimación o subestimación del número real de factores. Uno de los métodos más usados es la regla Kaiser pero poco recomendable ya que tiende a sobreestimar los factores (E. Pérez 2010); el criterio más empleados y recomendado es el gráfico de sedimentación, técnica que permite determinar cuántos factores deben retenerse en un análisis factorial (D'agostino y Russell 2014). El gráfico de sedimentación representa los valores propios en forma descendente (eje vertical) frente al número de factores (eje horizontal), sobre la gráfica resultante se debe trazar una línea recta base, a nivel de los últimos eigenvalues, los que quedan por encima son los que se deben retenerlos (Cattell 1966), En la Figura 12. se puede apreciar un ejemplo de un Gráfico de Sedimentación.

**Figura 12. Ejemplo gráfico de Sedimentación**



**Fuente:** (D'agostino y Russell 2014)

Como se puede apreciar en la Figura 12. , se sugiere la retención de cuatro factores, a partir del quinto factor se puede apreciar un cambio de pendiente tendiendo a una recta horizontal, los factores que se agrupan a la derecha de este cambio de pendiente no deben ser considerados.

Finalmente se debe realizar una rotación e interpretación de los factores; el resultado inicial del análisis factorial es una matriz que indica la relación entre los factores y las variables, la cual es difícil de interpretar por lo que debe ser rotada. El proceso de rotación tiene como objeto seleccionar la solución más sencilla e interpretable, girando los ejes de coordenadas representados por los factores los cuales pueden ser representados como ejes de referencia y las correlaciones en los ejes correspondientes buscando que la solución factorial se aproxime

a una estructura más simple, eliminando correlaciones negativas y reduciendo la cantidad de correlaciones de cada variable en los diversos factores; en forma general la rotación tiende a colocar a las variables más próximas de factores creados para explicarlas, concentrando la varianza de cada una de las variables en una cantidad menor de factores (Kaiser 1960).

Existen dos tipos de rotaciones las cuales son ortogonales y oblicuas y dentro de los ortogonales se encuentra los métodos Varimax y Cuartimax (Kaiser 1960), el método varimax busca que los factores tengan mínimas saturaciones altas y más casi nulas, quedando redistribuida la varianza de cada uno de los factores y el método cuartimax busca que la variable se encuentre correlacionada con un factor y una mínima correlación con el resto de factores, este método es usado con menor frecuencia (Pere y Carrasco 2010).

En el caso de las rotaciones oblicuas, la Rotación Oblimín es la más usada la cual busca identificar una estructura simple sin tener que las rotaciones sean ortogonales (Pere y Carrasco 2010), de este análisis las rotaciones oblicuas son más adecuados a la estructura de cada una de las variables psicológicas inter-correlacionadas, mientras que la ortogonalidad absoluta es más un concepto teórico y en forma práctica se entiende que una solución cumple esta característica si todas las correlaciones entre factores dan como resultado valores inferiores a 0,32 (E. Pérez 2010), en este tipo de rotación los ejes se rotan de tal manera que se resguarde la Inter correlación entre los factores y se la debe aplicar cuando los factores no están correlaciones entre sí (Navarro y Soler 2012), como recomendación se debe realizar en primer lugar una rotación oblicua como filtro y si se observa correlaciones mayores a 0,32, se mantiene con la rotación oblicua caso contrario se debe recurrir a la ortogonal (Tabachnick y Fidell 2007).

Es importante tener presente que la correlación entre una variable y los factores debe ser por lo mínimo de 0.35 y no debe existir una correlación mayor a 0,30 de dicha variable con algún otro factor con el fin de asegurar una solución de estructura simple (E. Pérez 2010).

### **3.10 Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)**

El AFC es un grupo de técnicas estadísticas diseñadas para la identificación de variables no observables empíricamente, o variables latentes las cuales constituyen un constructo o factores y que explican las relaciones entre un conjunto de indicadores o variables observables empíricamente, se asume que los constructos determinan el comportamiento de

un sujeto en las variables manifiestas, por lo que se debe estimar su número y características; mediante las técnicas del Análisis Factorial (Borsboom, Mellenbergh y Van Heerden 2004).

El Análisis factorial confirmatorio se encuentra enmarcado dentro del estudio de Modelos de Ecuaciones Estructurales y es una técnica de carácter multivariable elaborada con el fin de estudiar las múltiples correlaciones entre variables y validar modelos teóricos resultado de un pretest AFE, el cual permite demostrar la validez del constructo o estructura factorial y las deducciones que han sido inferidas a través de él, esta técnica inicia con un modelo teóricamente estimable el cual se lo consideró con el fin de dar una explicación a los datos empíricos y tiene su base en la naturaleza de origen de los datos (R. Kline 2011).

En un AFC se busca probar una hipótesis la cual es un modelo de carácter teórico y agrupa cada una de las relaciones concretas existentes entre los factores, errores y medidas observadas (Martínez, Hernández y Hernández 2006), detallándose en forma explícita el número de factores, su correlación con los indicadores y cada indicador con su respectivo error de medición (R. Kline 2011), valorando la semejanza existente entre las características del constructo o modelo planteado y los resultados obtenidos, y en función de ello se realiza inferencias (Pérez, Moscoso y Rodríguez 2000).

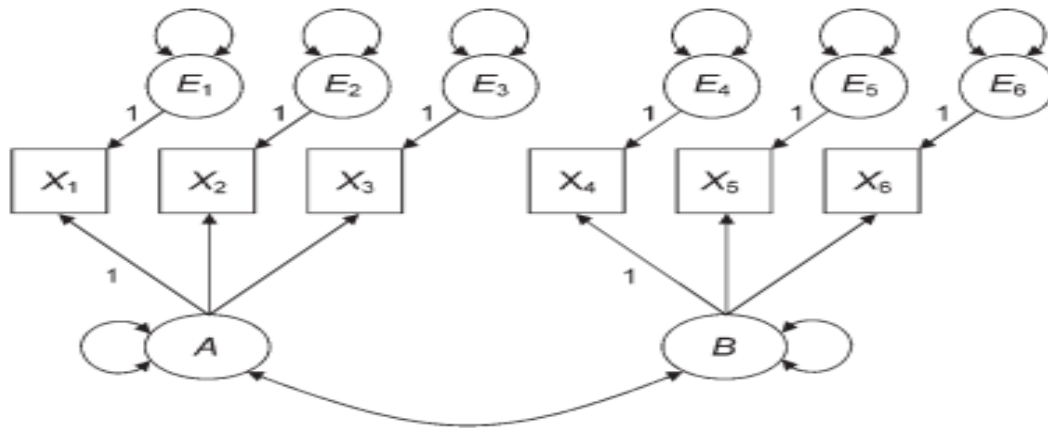
Según Fernández (2008) para el desarrollo de un análisis factorial confirmatorio se deben seguir una serie de pasos: primero, establecer los parámetros a estimar que se van a liberar, fijando cuántos factores latentes existen; segundo se establece las relaciones a considerar como relevantes existentes entre los factores y los indicadores; tercero, se establece la posible relación de carácter significativo que se puede presentar en cada uno de los factores, cuarto, consiste en fijar la relación existente entre los indicadores y los errores; y quinto, se establece la posible existencia de covarianza entre los errores.

### **3.10.1 Especificación del modelo**

- Un diagrama de relaciones

En la Figura 13 se puede apreciar un ejemplo de un modelo estándar de un Análisis Factorial Confirmatorio.

**Figura 13. Modelo estándar AFC**



**Fuente:** (R. Kline 2011)

En la Figura 13 se plantean 3 hipótesis, la primera hace referencia a los indicadores  $x_1, x_2, x_3$  que permiten medir el factor A, la hipótesis 2 es que los indicadores  $x_4, x_5$  y  $x_6$  permiten medir el factor B y la hipótesis 3 es la covarianza de los factores.

Las líneas que van desde el factor a un indicador denotan el presunto efecto causal de cada factor en las puntuaciones observadas, las valoraciones estadísticas de dichos efectos directos se le conoce como carga factorial y para su interpretación se lo considera como un coeficiente de regresión el cual se puede encontrar en forma estándar o no estándar. A los indicadores se les considera como endógenos y los factores como exógenos (R. Kline 2011).

Según R. Kline (2011) respecto a los términos de error, estos son independientes entre sí; asumiendo su independencia de los factores y considerándolos como una variable proxy de cada una de las fuentes de variación residual no contempladas en el modelo y cada uno denota una varianza única en otras palabras explica la varianza no detallada por los factores, en la Figura 13 la puntuación de uno que va del error al indicador denota la asignación de una escala a cada término. En un modelo de AFC cada indicador tiene dos causas las cuales son el error y el factor, por ende, las puntuaciones observadas del indicador están conformada por dos componentes: el primero hacer referencia a una puntuación que presenta el constructo objeto de interés y el error aleatorio que generalmente se distribuye con una media cero en cada uno de los casos (R. Kline 2011).

- Un conjunto de ecuaciones lineales la cual puede representarse como una ecuación matricial de la siguiente forma:

$$x = \beta_x \delta + \lambda$$

En el caso de “x” este es un vector columna que representa la distancia a su respectiva media también conocido como las puntuaciones diferenciales en cada uno de los indicadores;  $\beta_x$  es una matriz mxn saturaciones en donde m son las variables observables y k los factores comunes;  $\delta$  es un vector columna de las puntuaciones diferenciales de cada uno de los factores comunes y  $\lambda$  es un vector columna de los errores. Aplicando esto al ejemplo planteado en la Figura 13 y desarrollando la citada ecuación matricial con las matrices de varianzas-covarianzas del vector columna  $\delta$  denotado por la matriz  $\phi$  de coeficientes y de errores la matriz  $\theta$  se tiene lo siguiente:

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \\ x_6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{11} & 0 \\ \beta_{21} & 0 \\ \beta_{31} & 0 \\ 0 & \beta_{42} \\ 0 & \beta_{52} \\ 0 & \beta_{62} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \lambda_1 \\ \lambda_2 \\ \lambda_3 \\ \lambda_4 \\ \lambda_5 \\ \lambda_6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \phi_{11} & & & & & & \\ 0 & \phi_{22} & & & & & \\ \phi_{11} & & \phi_{33} & & & & \\ 0 & & 0 & \phi_{44} & & & \\ 0 & & 0 & 0 & \phi_{55} & & \\ 0 & & 0 & 0 & 0 & \phi_{66} & \end{bmatrix}$$

Mediante la anterior ecuación matricial se puede determinar una matriz reproducida o teórica de varianzas y covarianzas la cual se deduce mediante el constructo o modelo que se haya planteado, mientras esta matriz se ajusta a la matriz empírica tanto de varianzas y covarianzas de las variables observadas se considera como un buen modelo factorial (R. Fernández 2008).



Respecto al tipo de matriz para el análisis de datos es recomendable la de varianzas y covarianzas y si es necesario determinar a partir de ella la de correlaciones (R. Fernández 2008).

### 3.10.2 Identificación del modelo

Respecto a la identificación, se relaciona con los grados de libertad, a cada uno de los parámetro a estimar se le debe asignar un grado de libertad en el ejemplo de la Figura 13 se han liberado un total de 14 parámetros: 6 son las saturaciones de las variables en los 2 factores; 0 son las correlaciones entre los 2 factores, 6 son los diferentes valores de unicidades y 0 son las covarianzas entre dichos factores únicos por lo cual se han utilizado 14 grados de libertad los cuales deben ser deducidos del total de G.L que se encuentran disponibles y se encuentra dado por el total de combinaciones permitidas mediante las variables observadas acorde a la matriz empírica de varianzas y covarianzas utilizando la siguiente formula

$$GL_{disponibles} = \frac{v(v+1)}{2} \text{ donde } v \text{ es el número de variables observadas (R. Fernández 2008).}$$

En el ejemplo citado el número G.L disponibles son de 21 y los G,L que se utilizaran en el modelo es el resultado de la diferencia entre los G,L disponibles y los empleados acorde al número de parámetros liberados (21-14) da los G,L disponibles en el modelo que en este caso son 7, en caso de que los G.L sea negativos reflejaría un modelo definido por un cantidad mayor de parámetros que G.L disponibles lo cual se traduce en un modelo no identificado, siendo imposible la estimación de los valores de los parámetros y se deberá imponer restricciones relacionadas a la cantidad de parámetros liberados; cuando los G.L son igual a 0 significa un modelo es saturado, y da como resultado únicamente datos empíricos que son objeto del análisis sin alcanzar la meta de simplificar el modelo mediante la reducción de datos observados ; los G.L disponibles deben ser  $> 0$  para tener un modelo sobre identificado que permita varias posibles soluciones con los mismos datos (R. Fernández 2008).

Los factores latentes son inobservables debiéndose definir una escala de medida en la fase de identificación, siguiendo los siguientes pasos : uno, establecer para cada factor un valor  $\beta$  el cual normalmente es uno y permite escalar los factores latentes en valores semejantes a los establecidos para un coeficiente de correlación; paso dos, establecer la varianza respectiva de

cada factor en su respectiva matriz, los elementos de la diagonal principal son las varianzas y fuera de la diagonal son las correlaciones (R. Fernández 2008).

### **3.10.3 Parámetros del modelo**

El objetivo es identificar los estimadores que reproduzcan de una mejor manera la matriz de varianza y covarianza determinada de los datos empíricos. Asumiendo que existe una matriz de varianzas y covarianzas “ $\Sigma$ ” la cual reproduce la matriz empírica “A” el objetivo es encontrar estimadores  $\beta_x$ ,  $\phi$  y  $\epsilon$  los cuales reproduzcan una matriz “ $\Sigma$ ” lo más semejante a la matriz “A”, el ajuste entre las matrices se lo puede medir mediante una función de ajuste que evalúe las distancias existentes entre dichas matrices, según Fernández (2008) el método más recomendable es Máxima verosimilitud produciendo un menor sesgo, mayor consistencia y eficacia.

En el siguiente paso se debe realizar una revisión en la búsqueda de fallas en la estimación, un caso típico es el Heywood el cual denota valores inadecuados de los parámetros, en el cual se identifica un valor  $\beta$  mayor a la unidad o un  $\lambda$  negativo para solucionarlo se debe especificar el modelo fijando un valor muy cercano a cero para la unicidad de la variable, posterior a ello se procede a una nueva estimación de parámetros evaluando el ajuste del modelo (J. Hair 1999).

### **3.10.4 Ajuste del modelo**

Para evaluar el ajuste se debe comparar la semejanza entre las matrices de varianza-covarianza que corresponden al modelo y a la muestra, existen varias pruebas estadísticas con este fin pero no se ha logrado un consenso en el valor aceptable de cada indicador para asumir un buen ajuste, Fernández (2008) recomienda utilizar varios indicadores tanto globales que evalúen el ajuste en su conjunto sin considerar la estructura de la media y la covarianza e individuales que evalúen en forma particular cada uno de los parámetros, considerando cada uno de los componentes del modelo y sus correlaciones entre factores, la covarianza residual existente entre cada uno de los elementos así como las estadísticas de re-especificación sugeridas (Alavi, y otros 2020).

#### **a) Evaluación del ajuste del modelo conjunto**

En el caso de indicadores globales se encuentran 3 medidas de ajuste las cuales son Medidas de ajuste absoluto, incremental y de parsimonia (Hooper, Coughlan y Mullen 2008).

- **Medidas de ajuste Absoluto**

Según Fernández (2008) estas medidas pretenden determinar en qué grado un modelo predice la matriz de correlaciones observadas entre las medidas más usadas se encuentra el estadístico chi-cuadrado, índice de bondad de ajuste (GFI), la raíz del error cuadrático medio de aproximación (RMSR), y Error de Aproximación Cuadrático Medio (RMSEA):

El índice chi-cuadrado tiene como objetivo realizar una evaluación de ajuste existente entre un modelo hipotético y los datos obtenidos de las variables observadas (Alavi, y otros 2020) un ajuste adecuado acepta la hipótesis nula con un  $p > .05$  y significa que no existe diferencias significativas entre las matrices observadas y estimadas sin embargo este valor es muy sensible al tamaño de la muestra y con una muestra superior a 200 se tiende a rechazar la hipótesis nula, esta prueba no asegura una identificación de un modelo correcto ya que puede existir otro mejor.

El GFI es el nivel de ajuste conjunto, no considera los grados de libertad y muestra la covarianza existente entre variables calculadas y observadas por el modelo planteado, su valor oscila entre 0 y 1; un valor mayor a 0.95 se considera muy bueno, entre 0.9 y 0.95 bueno, entre 0.8 y 0.9 aceptable e inferior a 0.8 malo (Maroco 2010).

El RMSR y RMSEA analizan la divergencia entre matrices de correlaciones estimada con la observada. La diferencia entre el RMSR y el RMSEA es que el primero mide en términos de una muestra y el segundo en la población. La evaluación se lo realiza en términos de los errores, buscando solventar o corregir la tendencia de la prueba de significación estadística  $\chi^2$  de rechazar la hipótesis nula en muestras grandes, los valores de este indicador son muy buenos si es  $\leq 0.05$ , bueno  $0.05 < \text{RMSEA/RMSR} < 0.08$ , bajo  $0.08 \leq \text{RMSEA/RMSR} < 0.10$  e inaceptable  $\geq 0.10$  (Hair JR , y otros 2005).

- **Medidas de Ajuste Incremental**

Esta medida se encarga de evaluar el ajuste incremental de un modelo propuesto comparando con un modelo de solo un factor el cual no tiene error de medida y son aceptables con valores cercanos a .90; las medidas de ajuste más usadas son: el Índice de Tucker-Lewis (TLI), el índice de Ajuste Normalizado (NFI), Índice de Ajuste Comparativo (CFI) e Índice de Ajuste Relativo (RFI) (R. Fernández 2008).

El TLI toma en cuenta la complejidad del modelo, permite identificar la existencia de una combinación entre una medida de parsimonia y un índice comparativo entre el modelo objeto de estudio y el de línea base superando las limitaciones del NFI al incluir los grados de libertad del modelo propuesto (Hair JR , y otros 2005); el NFI evalúa en qué porcentaje incrementa la calidad de ajuste del modelo en relación al modelo de línea base, usado exclusivamente en muestras grandes, en este estadístico se pretende analizar la reducción de  $\chi^2$  respecto al modelo base (Maroco 2010) y el CFI realiza una comparación de la diferencia entre la matriz de covarianza que predice el modelo y la observada, con el fin de evaluar el grado de pérdida producido en el ajuste al cambiar de modelo (Bentler 1990) ; los valores de los índices varían entre 0 y 1, considerándose como muy bueno a valores mayores o iguales a 0,95, bueno entre 0,9 y 0,95, aceptable entre 0,8 y 0,9 y malo si es menor que 0,8 (Maroco 2010).

- **Medidas de Ajuste de Parsimonia**

La parsimonia de un modelo hace referencia al nivel en que se logra un ajuste para cada parámetro estimado. Las medidas de Ajuste de Parsimonia son indicadores que penalizan un modelo acorde a cuantos parámetros fueron liberados, a más parámetros los indicadores decrecen y para su aplicación consiste en comparar modelos, los de mayor relevancia son el de Bondad de Ajuste incremental (AGFI, el cual hace referencia al GFI ajustado por los grados de libertad del modelo propuesto y del Base, para ser el ideal debe registrar valores mayores a 0,9; índice de Bondad de ajuste de Parsimonia (PGFI), índice que penaliza al GFI por un índice de parsimonia; y el índice de Ajuste normalizado de Parsimonia (PNFI) que penaliza al NFI por una proporción de parsimonia (R. Fernández 2008); estos indicadores refleja un mejor ajuste con valores mayores a 0,8, bueno entre 0,6 y 0,8 y malo con valores inferiores a 0,6.

**b) Ajuste del modelo de medida. evaluación de los constructos estimados**

Respecto al ajuste del modelo de medida, en primer lugar se debe realizar una evaluación de las ponderaciones calculadas de los indicadores, valorando la significancia estadística de cada parámetro, la que se despliega en los software estadísticos por la probabilidad asociada, si dicha probabilidad es  $p < .01$  al 99% o  $p < .05$  al 95% denota que existe una relación significativa entre las variables y sus constructos, caso contrario para mejorar su ajuste se puede eliminar el indicador (R. Fernández 2008).

A continuación se procede a estimar la fiabilidad del constructo y el porcentaje de varianza extraída, verificando si cada uno de los indicadores son los necesarios para la representación de los constructos y se lo puede realizar mediante un índice de fiabilidad compuesto que arroja el grado en que los indicadores son consistentes con su medida, 0,70 es el mínimo ideal; y la varianza extraída se refiere al porcentaje de la varianza de cada uno de los indicadores que interviene en la explicación del modelo, el mínimo es 0,5 (R. Fernández 2008).

Finalmente se procede a una evaluación de la relación propuesta entre los constructos y entre los errores si esta no es significativa es recomendable eliminar esas relaciones (R. Fernández 2008).

- **Re-especificación del modelo y comparación de modelos anidados**

Cuando la valoración del ajuste de un modelo no es buena es conveniente someter a prueba otras alternativas, por ejemplo, liberando ciertos parámetros, los modelos alternativos vienen a establecer una relación denominada anidación con el modelo original (R. Fernández 2008).

Otras consideraciones a tener presente en el AFC se basa en el modelo de dominio de muestreo por lo que se considera que los indicadores deben ser internamente consistentes, es decir sus inter-correlaciones (correlación mutua entre múltiples indicadores) son positivas y mayores a .50 y las correlaciones entre indicadores de un mismo factor deben ser mayor a la correlación entre factores. Los patrones mencionados de inter-correlación respecto a los indicadores hace referencia a la validez convergente (prueba que los constructos que se esperan estén correlacionados y lo están) y la validez discriminante (prueba que constructos que no deberían tener relaciones, no la tienen); (Nunnally y Bernstein 1994), otra consideración que se asume es que los indicadores pueden sustituirse entre ellos y esto no afecta considerablemente la medición del constructo (Bollen y Lennox 1991).

### **3.10.5 Características AFC**

Los modelos de AFC según R. Kline (2011) presenta las siguientes características:

- 1) Los indicadores son variables continuas y están representadas por dos causas, la primera es el factor que permite medir el indicador y la segunda es por las causas omitidas las cuales se las representa por el término error.

- 2) Como segunda característica, los errores son independientes entre cada uno de ellos y cada factor.
- 3) Se asume que todos los factores covarían.

En ocasiones los elementos de un indicador en particular se encuentran medidos en forma negativa en comparación a otro ocasionando que las puntuaciones de dicho indicador presenten una correlación negativa con los otros para solucionar este problema es recomendable usar una codificación inversa de tal forma que el puntaje mínimo sea 1 pero hay que ser cautelosos al interpretarlo ya que las puntuaciones más altas serían negativas para ese factor. (R. Kline 2011).

De las características anteriormente mencionadas cabe recalcar que a cada indicador le corresponde un único factor y los términos de error son independientes entre sí; si estas características no se cumplen se debe especificar una medición multidimensional pero vale recalcar que los modelos que son de carácter unidimensional son más sencillos y dan una mayor veracidad de su validez convergente y divergente; por otra parte una correlación de errores refleja que los indicadores comparten algo en común que no se encuentra detallado en el modelo y pueden especificarse como un método para probar hipótesis respecto a orígenes compartidos de variabilidad más que de los factores una ausencia de correlación en los errores indica el supuesto de que la correlación observada se explica por sus factores subyacentes y esto se refiere al supuesto de independencia local de los indicadores (Wothke 1993).

En cuanto a los resultados de un AFC se deben presentar: 1) las estimaciones tanto de las variaciones, así como covarianza de cada factor, 2) Los pesos de los indicadores en cada uno de sus respectivos factores y el error de medida en cada indicador. Para evaluar que el modelo sea correcto se debe visualizar las siguientes características: cada indicador tiene cargas factoriales estándar mayor a .70 (validez convergente) y las correlaciones entre los factores son menor a 0,90 (validez discriminante). Si el modelo obtenido no genera resultados que respalden las hipótesis el modelo puede volver a especificarse (R. Kline 2011).

Se deben tomar en consideración dos reglas referentes al número mínimo de indicadores por factor; la primera regla conocida como la de los tres indicadores, si un modelo estándar tiene un solo factor y 3 indicadores como mínimo se considera un modelo identificable, y la segunda regla es la de los indicadores si el modelo estándar tiene 2 o más factores y estos con

2 o más indicadores el modelo es identificable, un modelo de AFC que tiene solo 2 indicadores es más vulnerable a problemas en su análisis (R. Kline 2011).

Para estimar los modelos de AFC se deben tomar en consideración lo siguiente según R. Kline (2011):

1) En cuanto a las cargas factoriales estas permiten determinar los efectos en forma directa de cada uno de los factores en los indicadores para su interpretación se los considera como coeficientes de regresión. A. Las cargas fijadas a 1.0 para escalar el factor correspondiente permanecen así en la solución no estandarizada y no se prueban para determinar la significancia estadística porque no tienen errores estándar.

2) En cuanto a las correlaciones entre el indicador y su factor, estas se encuentran dadas por las cargas factoriales estandarizadas. Por lo cual estos valores al elevar al cuadrado representan las proporciones de varianza explicada ( $R^2_{SMC}$ ); por ejemplo, si una carga estandarizada es .90, el factor explica el 81.0% de la varianza del indicador. Es importante tener presente que el  $R^2_{SMC} > 50\%$ .

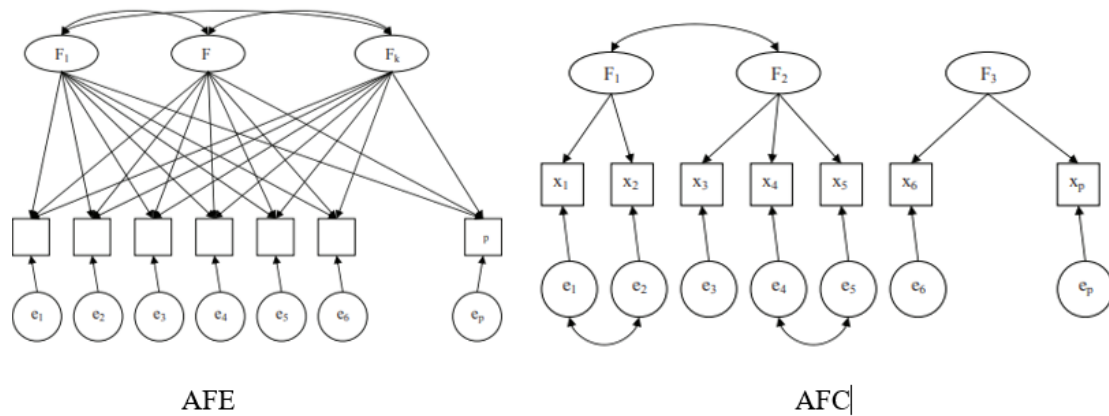
3) Cuando los indicadores tienen cargas factoriales en múltiples factores, estas se interpretan como un peso beta que controla los factores correlacionados vale recalcar que el peso beta no se pueden elevar al cuadrado sus valores con el fin de obtener las proporciones de la varianza explicada.

### **3.9 Diferencias entre un AFE y AFC**

Según Martínez, Hernández y Hernández (2006) la primera diferencia radica en su nombre, el AFE explora la existencia de dimensiones latentes a partir de las correlaciones entre cada una de las variables observadas mientras que el AFC se centra en una comprobación de la existencia de una hipótesis a priori a través de la formulación de un constructo o modelo que es puesto a prueba; otra diferencia consiste en que un AFE no asume un número determinado de factores y cada variable observadas tiene un peso en todos los factores, en el AFC existe una cantidad concreta de factores y los pesos de variables en los factores son establecidos por el investigador. Otra diferencia radica en que en el AFE existe la posibilidad de que los factores se encuentren relaciones entre ellos o sean independientes, si se emplea una rotación ortogonal se considera que todos son independientes y si se emplea la oblicua se considera

que están interrelacionados, por otra parte, en el AFC pueden existir factores que tengan relación con otros y otros que sean independientes; finalmente, en un AFE se considera como supuesto que los errores no se encuentran correlacionados, mientras que en un AFC si pueden existir correlaciones.

**Figura 14. AFE vs AFC**



**Fuente:** (J. Hair 1999)

En la Figura 14 se pueden apreciar gráficamente las principales diferencias entre un AFE y AFC.



## Capítulo 4

### Marco empírico

#### 4.1 Análisis situacional de los estudiantes de las universidades objeto de estudio de Ecuador en base a métodos cuantitativos

##### 1) Establecimiento educativo

**Tabla 6. Estudiantes encuestados por unidad de educación superior**

universidad 2	Freq.	Percent	Cum.
ESPOL	320	11.57	11.57
UCE	1,273	46.02	57.59
USFQ	492	17.79	75.38
ESPE	681	24.62	100.00
Total	2,766	100.00	

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020).

De un total de 2766 encuestas aplicadas a estudiantes universitarios de la UCE, ESPE, ESPOL y USFQ, el 46,02% de estudiantes corresponde a la Universidad Central del Ecuador, el 24,62% a la ESPE, el 17,79% a la USFQ y el 11,57 a la ESPOL.

##### 2) Nacionalidad de los estudiantes universitarios

**Tabla 7. Nacionalidades estudiantes**

universidad2	nacionalidad3		Total
	0. Ecuato	1. Otra	
1. ESPOL	11.42	0.14	11.57
2. UCE	45.63	0.40	46.02
3. USFQ	17.72	0.07	17.79
4. ESPE	24.58	0.04	24.62
Total	99.35	0.65	100.00

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

De 2766 encuestas aplicadas a estudiantes universitarios de las unidades de educación superior objeto de estudio el 99,35% son de nacionalidad ecuatoriana y el 0,65% corresponden a una nacionalidad extranjera siendo la más representativa la venezolana, de 0,65% de estudiantes matriculados el 0,40% se encuentra en la Universidad Central del Ecuador. A continuación, se presenta en la Tabla 8 información respecto a: género de los encuestados, estado civil, tipo de vivienda, con quién viven, trabajo, tipo de empresa, a qué sector pertenece y suscripción a internet, tv pagada o internet.

**Tabla 8. Información General Estudiantes Universitarios objeto de estudio**

<b>Información General Estudiantes Universitarios</b>				
<b>Género</b>	<b>Masculino</b>		<b>Femenino</b>	<b>Total</b>
	55,97%		44,03%	100,00%
<b>Estado Civil</b>	<b>Soltero</b>	<b>Casado</b>	<b>Unión Libre</b>	<b>Divorciado</b>
	93,31%	4,05%	2,21%	0,43%
				100,00%
<b>Tipo de vivienda</b>	<b>Propia</b>	<b>Arrendada</b>	<b>Prestada</b>	<b>Otro</b>
	63,67%	29,11%	6,39%	0,83%
				100,00%
<b>Vive con</b>	<b>Familiares</b>	<b>Solo</b>	<b>Amigos</b>	<b>Otros</b>
	94,58%	3,18%	1,16%	1,08%
				100,00%
<b>Trabajo</b>	<b>Si</b>		<b>No</b>	
	17,68%		82,32%	100,00%
<b>Tipo empresa</b>	<b>Privada</b>	<b>Pública</b>		<b>Otra</b>
	66,53%	18,09%		15,38%
				100,00%
<b>Sector empresa</b>	<b>Comercio</b>	<b>Educación</b>	<b>Industrial</b>	<b>Servicios</b>
	33,33%	0,20%	9,82%	56,65%
				100,00%
<b>Suscripción</b>	<b>Internet</b>	<b>TV Pagada</b>		<b>Plan Celular</b>
	90,96%	32,31%		29,74%
				153,01%

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

De los datos expuestos en la Tabla 8 respecto a: el género, 55,97% de estudiantes universitarios encuestados son de género femenino y el 44,03% masculino; estado civil, el 93,31% de estudiantes son solteros, el 4,05% casados, el 2,21% viven en unión libre y el 0,43% son divorciados; tipo de vivienda, 63,66% reside en una vivienda propia, 29,11% en arrendada, 6,39% en una vivienda prestada y el 0,83% en otros.

Con relación a la convivencia, el 94,58% de estudiantes universitarios viven con sus familiares, 3,18% solos, 1,16% con amigos y 1,08% otros; trabajo, 17,68% de estudiantes trabajan; del 17,68% de estudiantes que trabajan, el 66,53% pertenece al sector privado, el 18,08% al sector público y el 15,38% al sector informal; referente a suscripción de servicios,

el 90,96% de estudiantes tiene acceso a internet, el 32,31% disponen de tv pagada y el 29,74 mantiene un plan celular.

#### 4.2 Análisis de COVID-19 en los estudiantes universitarios objeto de estudio

**Tabla 9. Impacto COVID-19 Estudiantes Universitarios objeto de estudio**

IMPACTO COVID-19								
Contagio COVID	Si	No						Total
	22,85%	77,15%						100,00%
Tiempo cuarentena	< de 1 mes	1 mes	2 meses	> de 2 meses				Total
	3,85%	2,90%	8,31%	84,94%				100,00%
Teletrabajo	Si	No						Total
	31,56%	68,44%						100,00%
Menos ingresos	Si	No						Total
	88,49%	11,51%						100,00%
Motivo Menos ingresos	No trabaja	Menos ventas	Sueldo	Horas trabajo	Suspendido	despedido	Otro	
	64,09%	63,56%	70,51%	56,09%	37,25%	25,82%	27,33%	
Servicios impagos curenena	Serv. Básicos	Telefono	Tarjeta crédito	Préstamos	Educación			
	31,75%	31,41%	37,32%	42,99%	25,87%			
Apoyo económico	IFIS públicas	IFIS privadas	Amigos	Familiares	Venta Bienes	Ninguna		
	13,45%	13,45%	25,18%	59,29%	25,30%	43,55%		
Impacto Economía	Muy bajo	Bajo	Indiferente	Alto	Muy Alto			
	3,62%	9,09%	39,07%	29,18%	19,04%			
Impacto estudios	Muy bajo	Bajo	Indiferente	Alto	Muy Alto			
	3,26%	7,85%	27,24%	30,14%	31,51%			
Abandono estudios	Si	No						Total
	17,89%	82,11%						100,00%
Motivo Abandono estudios	P. económicos	Preparación	Carrera	Estudio/trabajo	Profesores	Ambiente	Apoyo	Otro
	66,80%	4,43%	1,81%	7,65%	4,83%	8,85%	1,61%	4,02%

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

Los datos presentados en la Tabla 9 arrojaron que: el 22,85% de estudiantes universitarios tienen un familiar directo que ha contraído COVID; 84,84% de estudiantes universitarios paso más de 2 meses en cuarentena; el 31,56% realiza teletrabajo; el 88,49% considera que su ingreso han disminuido como resultado del confinamiento, afirmando el 70,51% como causa principal un menor sueldo en sus trabajos; el 42,99% producto del confinamiento dejaron de pagar préstamos y el 37,32% tarjetas de crédito; el 59,29% acudieron a sus familiares para solicitar apoyo económico; el 39,07% considera indiferente la afectación del confinamiento en la economía; el 70% aproximadamente considera alta y muy alta la afectación del COVID en los estudios; 17,89% considera abandonar sus estudios principalmente por problemas económicos.

#### 4.3 Análisis bivariado

A continuación, se realizará un análisis bivariado con las variables de la encuesta aplicada a los estudiantes universitarios de Ecuador. Respecto a la asociación entre la variable género y

tipo de universidad que se encuentran matriculados se puede apreciar a continuación los siguientes resultados.

**Tabla 10. Género vs Tipo de Universidad**

gen2	universidad2				Total
	1. ESPOL	2. UCE	3. USFQ	4. ESPE	
0. Femenino	124 38.75	731 57.42	292 59.35	401 58.88	1,548 55.97
1. Masculino	196 61.25	542 42.58	200 40.65	280 41.12	1,218 44.03
Total	320 100.00	1,273 100.00	492 100.00	681 100.00	2,766 100.00

Pearson chi2(3) = 44.2215 Pr = 0.000

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

En base a la Tabla 10 se aprecia una asociación entre género y tipo de universidad, en el caso de la ESPOL el género predominante es el masculino en un 61,25% mientras que, en la UCE, USFQ Y ESPE es el femenino con porcentajes de 57,42%, 59,35% y 58,88% respectivamente, lo que refleja una incidencia del género en la Universidad que estudian los jóvenes universitarios.

Según (INEC 2020), entre enero y junio de 2020 la tasa de empleo global se ubicó en 88,4% para hombres y 84,3% para mujeres reflejando una brecha entre hombres y mujeres, en el caso de los estudiantes universitarios un cruce de variables entre género y trabajo arrojó los siguientes resultados (ver Tabla 11).

**Tabla 11. Género vs Trabajo**

gen2	trabajo4		Total
	0. No	1. Si	
0. Femenino	1,343 86.76	205 13.24	1,548 100.00
1. Masculino	934 76.68	284 23.32	1,218 100.00
Total	2,277 82.32	489 17.68	2,766 100.00

Pearson chi2(1) = 47.5340 Pr = 0.000

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

De los resultados anteriormente presentados existe una asociación entre el género y trabajo, el 23,32% de estudiantes universitarios de género masculino trabajan, vs el 13,24% de género femenino, dejando en evidencia que los estudiantes de género masculino tienen mayor posibilidad de acceder a fuentes de empleo.

Según el informe 196 emitido por el Ministerio de Salud de Ecuador los casos de COVID por sexo son 48,45% femenino y 51,55% para masculino (MSP 2020), denotando una mayor afección al género; un cruce de variables entre género y COVID en los estudiantes universitarios arrojó los siguientes resultados:

**Tabla 12. Género vs COVID**

gen2	covid2		Total
	0. No	1. Si	
0. Femenino	1,199	349	1,548
1. Masculino	935	283	1,218
Total	2,134	632	2,766

Pearson chi2(1) = 0.1839 Pr = 0.668

**Fuente:** Encuesta estudiantes universitarios COVID-19

De los resultados presentados en la Tabla 12 no se puede evidenciar una asociación estadísticamente significativa que permita rechazar la hipótesis nula lo que se traduce en una independencia entre la variable Género y Contagio de COVID.

Según la OMS recomienda mantener una distancia física con todas las personas en caso de encontrarse en una zona donde circula el COVID-19, tomado esta sugerencia y con el fin de salvaguardar las vidas de las personas las autoridades locales en diferentes países ordenaron el confinamiento suspendiendo actividades académicas, laborales, eventos masivos y actividades comerciales, en el caso de Ecuador la cuarentena inicio el 12 de marzo de 2020 y desde esa fecha las medidas se han ido flexibilizando acorde a la semaforización establecida por el COE, a continuación se presenta un análisis de la asociación entre el tiempo de cuarentena y los contagios de COVID.

**Tabla 13. COVID vs Cuarentena**

covid2	cuarentena3				Total
	1. 1 mes	2. 2 mese	3. Menos	4. Más de	
0. No	40 50.00	181 79.04	58 54.72	1,845 78.81	2,124 77.07
1. Si	40 50.00	48 20.96	48 45.28	496 21.19	632 22.93
Total	80 100.00	229 100.00	106 100.00	2,341 100.00	2,756 100.00

Pearson chi2(3) = 67.6634 Pr = 0.000

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

En la Tabla 13 se puede evidenciar que existe una asociación entre COVID y la cuarentena; el 78,81% de estudiantes que pasaron más de 2 meses en cuarentena afirma no haber contraído el o un familiar inmediato suyo COVID, a diferencia de quienes han permanecido menos de 1 mes en cuarentena que en un 45,28% afirman haber contraído COVID.

La pandemia a nivel mundial afecto al 91,30% de estudiantes dejando a más de 1.500 millones sin acceso a clases en forma presencial. En Ecuador el número total de estudiantes afectados es de 5'131.897 (UNESCO 2020), de la investigación realizada a las universidades objeto de estudio se determinó que el 17,89% de estudiantes dejarían de estudiar por el

COVID, a continuación, se evalúa la asociación entre el contagio de COVID y dejar de estudiar.

**Tabla 14. COVID vs Dejar de Estudiar**

covid2	dejar_estudiar1		Total
	0. no	1. si	
0. No	1,769 83.01	362 16.99	2,131 100.00
1. Si	499 79.08	132 20.92	631 100.00
Total	2,268 82.11	494 17.89	2,762 100.00

Pearson chi2(1) = 5.1246 Pr = 0.024

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

De los datos presentados en la Tabla 14 el 79,09% de estudiantes que han contraído el virus, no dejaron de estudiar mientras que el 20,92% menciona que dejaría de estudiar; a diferencia de quienes no fueron contagiados el 16,99% dejaría de estudiar, pese a no ser una diferencia significativa se puede evidencia que el contagiarse de COVID incide en la decisión de continuar con los estudios universitarios.

Con relación a la conectividad a Internet, de los datos obtenidos en la presente investigación, el 90,96% de estudiantes tiene acceso a internet (ver Tabla 8), un análisis de asociación entre las variables acceso a internet y dejar de estudiar refleja los siguientes resultados.

**Tabla 15. Internet vs Dejar de Estudiar**

internet1	dejar_estudiar1		Total
	0. no	1. si	
0. no	182 73.09	67 26.91	249 100.00
1. si	2,078 83.05	424 16.95	2,502 100.00
Total	2,260 82.15	491 17.85	2,751 100.00

Pearson chi2(1) = 15.3253 Pr = 0.000

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

En la Tabla 15 se puede apreciar que existe una asociación entre el acceso a internet y dejar de estudiar, de lo cual se desprende que el 73,09% de estudiantes que no tienen acceso continuarán estudiando mientras que los estudiantes que si tienen acceso a internet el 83,05% continuaría estudiando, denotando un impacto de la conectividad a internet en la continuidad de los estudios.

La condición laboral del estudiante y su asociación con la continuidad de sus estudios es otra variable a considerar en el análisis bivariado, a continuación, se presenta los resultados.

**Tabla 16. Dejar de estudiar vs Trabajo**

trabajo4	dejar_estudiar1		Total
	0. no	1. si	
0. No	1,893 83.25	381 16.75	2,274 100.00
1. Si	375 76.84	113 23.16	488 100.00
Total	2,268 82.11	494 17.89	2,762 100.00

Pearson chi2(1) = 11.2092 Pr = 0.001

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

En la Tabla 16 se evidencia una asociación entre el trabajo y la condición de abandono de los estudios, el 83,25% de estudiantes que no trabajan afirma que continuarán estudiando, mientras que el 76,84% de estudiantes que trabajan afirman que continuarán estudiando, lo cual denota que el trabajo es una de las causas de abandono de los estudios.

Otra variable que considerar y que repercuten en el abandono de los estudios es el impacto del COVID en la economía, en la presente investigación en la Tabla 9 se puede apreciar que 66,80% de estudiantes dejara de estudiar por problemas económicas lo cual hace necesario evaluar una asociación entre el impacto en la economía del COVID y el abandono de los estudios, el resultado se lo puede ver a continuación:



**Tabla 17. Dejar de Estudiar vs Impacto economía**

dejar_estu diar1	impacto_economial					Total
	1. muy ba	2. bajo	3. indife	4. alto	5. muy al	
0. no	87 87.00	224 89.24	947 87.77	647 80.37	362 69.08	2,267 82.17
1. si	13 13.00	27 10.76	132 12.23	158 19.63	162 30.92	492 17.83
Total	100 100.00	251 100.00	1,079 100.00	805 100.00	524 100.00	2,759 100.00

Pearson chi2(4) = 96.2405 Pr = 0.000

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

De los datos expuestos en la Tabla 17 se evidencia una asociación entre el impacto del COVID en la economía y el abandono de los estudios; el 13% que considera un impacto muy bajo del COVID en la economía dejaría de estudiar mientras que el 19,63% y 30,92 que consideran un impacto alto y muy alto respectivamente dejarían de estudiar.

Finalmente se realiza un análisis cruzado entre el género y la media de las puntuaciones obtenidas en el test RSA modificado; el cruce de variables se lo desarrollo con los indicadores resultantes del análisis factorial.

**Tabla 18. Factores Test de RSA vs Género**

Género		RS	CF	CS	PS	FP	DE	EP
0. Femenino	Media	3,98	3,94	3,47	3,69	3,91	3,29	3,67
	Desv.	0,83	0,77	0,79	0,68	0,84	0,70	0,81
	Desviación							
1. Masculino	Media	3,84	3,83	3,43	3,77	3,87	3,34	3,65
	N	1218,00	1218,00	1218,00	1218,00	1218,00	1218,00	1218,00
	Desv.	0,87	0,73	0,82	0,70	0,84	0,72	0,84
	Desviación							

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

De los datos presentados en la Tabla 18 se evidencia: respecto a recursos sociales las mujeres registran una mejor puntuación media con 3,98; con relación cohesión familiar las mujeres registran un valor de 3,94 mientras que los hombres 3,83; en competencia social las mujeres

registran una media de 3,47 mientras que los hombres de 3,43; en percepción de un mismo, los hombres registran la mejor puntuación con una media de 3,77; Futuro planeado, las mujeres arrojaron una mejor puntuación con una media de 3,91; con relación a la dimensión económica, los hombres registran una mejor puntuación con una media de 3,34 y estructura personal, hombres como mujeres registran una media muy similar de 3,67 para mujeres y 3,65 para hombres.

#### 4.4 Análisis Factorial Test RSA modificado

El Análisis Factorial Exploratorio (AFE) se desarrollará en la primera etapa con el fin de explorar e identificar cómo se componen las dimensiones o factores del RSA, seleccionando los indicadores más relevantes y efectivos dentro de cada factor de resiliencia, excluyendo en base a conjunto de técnicas estadísticas aquellos indicadores que no permitan medir el factor que le corresponde en base a la revisión previa de la literatura y mejorando el índice de confiabilidad; como siguiente paso se aplica un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para probar la idoneidad del modelo identificado por el AFE, comparándolo con otros modelos propuestos en la teoría en base a los índices de ajuste.

Para la aplicación del Modelo de AFE se consideraron las siguientes preguntas del test de RSA con 6 dimensiones propuesto por Friberg (2001): Percepción de uno mismo, Futuro Planeado, Estructura Personal, Competencia Social, Cohesión Familiar, Recursos Sociales y Capacidad Económica, siendo uno la calificación más baja y cinco la calificación más alta. Valores altos en los indicadores permiten afirmar que una persona tiene mejores características resilientes que otro dentro de cada una de las dimensiones de análisis (ver Tabla 19).

**Tabla 19. Ítems RSA Modificado**

Dimensión	Ítem	1	5
Percepción de uno mismo	24. Cuando algo imprevisto sucede:	Frecuentemente me siento desconcertado	Siempre encuentro una solución
	25. Mis problemas personales:	No se pueden solucionar	Si sé cómo solucionarlos
	26. En mis habilidades:	Desconfío fuertemente	Confío fuertemente
	27. De mis juicios y decisiones:	Frecuentemente dudo	Confío completamente
	28. En mis tiempos de dificultad yo tiendo a:	Ver todo de forma pesimista	Encontrar algo bueno para prosperar
	29. Los eventos en mi vida que no puedo influir:	Son una fuente constante de preocupación	Me acostumbro a vivir con ellos

<b>Dimensión</b>	<b>Ítem</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
Futuro Planeado	30. Mis planes a futuro son:	Difíciles de lograr	Posibles de lograr
	31. Mis metas para el futuro:	No sé cómo alcanzarlas	Sé cómo alcanzarlas
	32. Siento que mi futuro parece ser:	Muy incierto	Muy prometedor
	33. Mis metas para el futuro son:	Totalmente inciertas	Muy definidas
Estructura Personal	34. Me encuentro en mi mejor momento cuando:	Vivo un día a la vez	Tengo un objetivo claro por el cual esforzarme
	35. Cuando empiezo un nuevo proyecto:	Nunca acostumbro a planificarlo previamente	Siempre lo planifico previamente
	36. Soy bueno en:	Perder el tiempo	Organizar mi tiempo
	37. Las reglas y rutinas regulas en mi vida son:	Está ausentes en mi vida	Simplifican toda mi vida
Competencia Social	38. Disfruta estar:	Completamente solo	Junto con varias personas
	39. Ser flexible en entornos sociales:	No es importante para mí	Es realmente importante para mí
	40. Las nuevas amistades lo logro con:	Con dificultad	Mucha facilidad
	41. Conocer gente nueva para mí es:	Muy dificultoso	Algo en lo que soy bueno
	42. Cuando me encuentro con otros:	Rara vez sonrío	Sonríó fácilmente
	43. Para mí, pensar en buenos temas de conversación me resulta:	Difícil	Fácil
Cohesión Familiar	44. Lo que para mi familia es importante en la vida:	Es muy diferente a lo que es para mí	Muy similar a lo que es para mí
	45. Yo me siento:	Nada feliz con mi familia	Muy feliz con mi familia
	46. Mi familia se caracteriza por estar:	Completamente desconectada	Completamente conectada
	47. En periodo de dificultad, mi familia:	Mantiene una visión negativa del futuro	Mantiene una visión positiva de futuro
	48. Frente a otras familias, mi familia es:	Nada solidaria	Siempre solidaria
	49. En mi familia nos gusta:	Hacer las cosas por nuestra cuenta	Hacer las cosas juntos
Recurso Social	50. Puedo discutir asuntos personales con:	Nadie	Amigos cercanos/ Miembros familiares
	51. Aquellos que son buenos para alentarme son:	Nadie	Amigos cercanos/ Miembros familiares
	52. Los vínculos entre mis amigos son:	Débiles	Fuertes
	53. Cuando un familiar experimente una crisis/emergencia:	Tardo bastante antes de informarme	Estoy informado de inmediato
	54. Tengo el apoyo de:	Nadie	Amigos/ Miembros familiares
	55. Cuando necesito ayuda:	No tengo a nadie que me ayude	Siempre tengo a alguien que me ayude
	56. Mis amigos y miembros de mi familia más cercanos:	No aprecian mis cualidades	Aprecian mis cualidades

Dimensión	Ítem	1	5
Dimensión Económica	57. Autonomía (Capacidad de emprender o realizar económicas sin depender de otro	No tengo esa habilidad	Tengo esa habilidad
	58. Si requiere de apoyo económico:	Pide ayuda a familiares	Pide ayuda a amigos
	59. Sus problemas económicos:	No se pueden solucionar	Si sabe cómo solucionarlos
	60. Si usted pierde los ingresos, sus planes para el futuro son:	Difíciles de lograr	Posibles de lograr
	61. Frente a crisis económica de otras familias, mi familia es:	Nada solidaria	Siempre solidaria
	62. Un nuevo trabajo usted lo consigue con:	Con dificultad	Mucha facilidad
	63. En mis capacidades emprendedoras:	Desconfío fuertemente	Confío fuertemente
	64. En tiempos de problemas económicos yo tiendo:	Ver todo de forma pesimista	Encontrar algo bueno para prosperar
	65. Soy bueno en:	Gastar	Ahorrar
	66. Para mí, planificar mis finanzas personales me resulta:	Difícil	Fácil

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

#### 4.4.1 Validación supuestos

Previo al análisis factorial se procedió a validar los supuestos de normalidad, linealidad y multicolinealidad; respecto al supuesto de normalidad no se consideraron las pruebas de Shapiro-Wilk y Kolmogorov-Smirnov al ser muy sensibles a cambios pequeños en la normalidad en muestras de gran tamaño y se consideró emplear el análisis de curtosis y asimetría (ver Tabla 20).

**Tabla 20. Asimetría y Curtosis RSA**

Pregunta	Asimetría	Curtosis	Pregunta	Asimetría	Curtosis
24.	-.275	-.456	46.	-.632	-.142
25.	-.764	.366	47.	-.730	-.184
26.	-.679	-.451	48.	-1.245	1.240
27.	-.560	-.123	49.	-.548	-.438
28.	-.733	.223	50.	-.686	-.469
29.	-.203	-.387	51.	-1.040	.215
30.	-1.172	.924	52.	-.595	-.300
31.	-.797	-.220	53.	-.549	-.387
32.	-.558	-.507	54.	-1.367	1.227
33.	-.705	-.086	55.	-.854	.182
34.	-.572	-.825	56.	-.805	-.073
35.	-.613	-.075	57.	-.404	-.367
36.	-.413	-.358	58.	-.660	-.290
37.	-.229	-.144	59.	-.482	-.054
38.	-.143	-.827	60.	-.156	-.804
39.	-.320	-.251	61.	-.899	.434
40.	-.233	-.715	62.	.019	-.295
41.	-.360	-.449	63.	-.296	-.515
42.	-.458	-.528	64.	-.612	-.015
43.	-.261	-.466	65.	-.419	-.396
44.	-.551	-.348	66.	-.324	-.340
45.	-1.203	.537			

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

De los datos obtenidos para los coeficientes de asimetría y curtosis los valores de asimetría se encuentran entre -1.367 y 0,19 y en el caso de curtosis entre -.827 y 1.240, considerando que valores dentro de un intervalo de  $\pm 1,5$  muestras leves cambios son adecuados para un AFE (E. Pérez 2010).

Respecto al supuesto de Linealidad se lo realizo mediante diagramas de dispersión el cual denota en todas las variables una tendencia a un comportamiento lineal.

Con relación al supuesto de Multicolinealidad, Martínez (1995) recomienda realizarlo un análisis de correlaciones con el fin de encontrar valores mayores 0,90 ya que estos pueden debilitar el análisis, en el caso de análisis todas las correlaciones son menor a 0,5 lo cual denota que no existe multicolinealidad entre las variables.

#### **4.4.2 Análisis de Fiabilidad**

Validado los supuestos para un análisis factorial es imperante aplicar una prueba de confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach, medida que refleja la consistencia interna, asumiendo que cada uno de los ítems se encargan de medir el mismo constructo o dimensión y que estos ítems se encuentren fuertemente correlacionados entre sí, este valor oscila entre cero a uno y a medida que el valor se acerca a uno la consistencia interna es mayor en el caso

de que se tenga ítems independientes los cuales no tengan ninguna relación entre si el valor se acerca a cero (Gliem y Gliem 2003).

Darren y Mallery (2003) proponen un conjunto de escalas para el indicador; para valores mayores a 0,9 el nivel de confiabilidad es Excelente; >0,8 es Bueno; >0,7 es aceptable; >0,6 Cuestionable; >0,5 Deficiente y < a 0,5 Inaceptable; valores inferiores a 0,7 no son adecuados pero en ocasiones utilizados en la literatura en las primeras fases de una investigación exploratoria siendo suficiente en esta etapa valores entre 0.5 y 0,6 (Nunnally y Bernstein 1994) por otra parte (Loewenthal 1996) menciona que un valor de 0,6 es considerado aceptable para escalas que tienen menos de 10 ítems. Vale mencionar que un aumento del alfa depende del número de elementos que tiene la escala y un valor del alfa indica una buena consistencia interna de los ítems de la escala correspondiente esto no implica que la escala sea unidimensional siendo el análisis factorial un método para considerarlo (Frías 2020).

A continuación, se realiza un análisis de fiabilidad global y por dimensiones del test RSA modificado:

El valor de Alfa de Cronbach Global fue de 0.930 como muestra la Tabla 21 lo que indica una alta consistencia interna de los datos y su validez para el análisis factorial.

**Tabla 21. Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,930	43

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

A continuación, se presenta el análisis del Alfa de Cronbach por cada factor o variable no observada.

**Tabla 22. Alfa de Cronbach por dimensiones**

Dimensión	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
C. Personal	0,826	0,826	10
E. Personal	0,568	0,585	4
R. Sociales	0,774	0,773	6
C. Familiar	0,782	0,787	6
A. Social	0,867	0,868	7

Dimensión	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
D. Económica	0,74	0,747	10

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

Para el caso de la Competencia Personal, comprendida por 10 ítems el Alfa es de 0,826 (ver Tabla 22), valor que denota una buena consistencia y todos los ítems están correlacionados con un promedio de 0.83.

En anexo 4 se aprecia los estadísticos de los ítems de las dimensiones del test de RSA con la media y desviación de cada uno de ellos, de la dimensión “competencia personal” la pregunta 30 “Mis planes a futuro son Posibles de Lograr”, y 25 “Mis problemas personales sí sé cómo solucionarlos” registran las mayores puntuaciones y el ítem que registra la mayor desviación estándar es la pregunta 32 con un valor de 1,184. Respecto a la correlación total de elementos corregida, es decir que tanto se correlaciona un ítem con el total de la escala, la pregunta 29 “Los eventos en mi vida que no se pueden influir” tiene la correlación más baja, sin embargo, el Alfa de Cronbach es aceptable (ver anexo 5).

La dimensión estructura personal registra un alfa de 0,568 ver Tabla 22, con un valor inferior al mínimo aceptable de 0,7 pero según Nunnally y Bernstein (1994) aceptable para investigaciones exploratorias; con 4 elementos considerados en el instrumento la pregunta 35 “Cuando empiezo un nuevo proyecto” registra la mayor puntuación con un valor de 3,83; la pregunta 34 “Me encuentro en mi mejor momento” registra la mayor desviación con un valor de 1,341 y respecto a la correlación corregida la pregunta 37 “las reglas y rutinas regulares en mi vida” registra el menor valor con 0,325 ; según (Frías 2020) puntuaciones inferiores a 0,3 deben ser analizadas con precaución y si se elimina la pregunta 34 se puede observar una mejoría en el alfa pasando de 0,56 a 0,58 (ver anexo 5).

La dimensión competencia social registra un alfa de 0.774 (ver Tabla 22), con un valor superior al mínimo aceptable de 0,7; con 6 elementos considerados en el instrumento la pregunta 42 “Cuando me encuentro con otros” registra la mayor puntuación con un valor de 3,55; la pregunta 38 “Disfruto estar” registra la mayor desviación con un valor de 1,18 (ver anexo 4) y respecto a la correlación corregida la pregunta 39 “Ser flexible en entornos sociales” registra el menor valor con 0,396 (ver anexo 5).

La dimensión Cohesión Familiar registra un alfa de 0.782 (ver Tabla 22), con un valor superior al mínimo aceptable de 0,7; con 6 elementos considerados en el instrumento la pregunta 48 “Frente a otras familias, mi familia es” registra la mayor puntuación con un valor de 4,31; la pregunta 49 “En mi familia nos gusta” registra la mayor desviación con un valor de 1,137 (ver anexo 4) y respecto a la correlación corregida la pregunta 44 “Los que para mi familia es importante en la vida” registra el menor valor con 0,389 (ver anexo 5).

La dimensión Apoyo social registra un alfa de 0.867 (ver Tabla 22), con un valor superior al mínimo aceptable de 0,7; con 7 elementos considerados en el instrumento, la pregunta 54 “Tengo el apoyo de” registra la mayor puntuación con un valor de 4,27; la pregunta 50 “Puedo discutir asuntos personales con” registra la mayor desviación con un valor de 1,207 (ver anexo 4) y respecto a la correlación corregida la pregunta 55 “Cuando necesito ayuda” registra el menor valor con 0,481; finalmente vale incorporar que el alfa registra una ligera mejora pasando de 0,867 a 0,868 si se suprime la pregunta 55 (ver anexo 5).

La dimensión económica registra un alfa de 0.740 (ver Tabla 22), con un valor superior al mínimo aceptable de 0,7; con 10 elementos considerados en el instrumento, la pregunta 61 “Frente a crisis económicas de otras familias, mi familia es” registra la mayor puntuación con un valor de 4,18; la pregunta 60 “Si ustedes pierde los ingresos sus planes para el futuro son” registra la mayor desviación con un valor de 1,208 (ver anexo 4) y respecto a la correlación corregida la pregunta 58 “si requiere apoyo económico” registra el menor valor con 0,249; finalmente vale incorporar que el alfa registra una ligera mejora pasando de 0,740 a 0,743 si se suprime la pregunta 58 (ver anexo 5).

Como conclusión del Análisis de Fiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Crobach para las 6 dimensiones consideradas en el test RSA modificado (Competencia Personal, Estructura Personal, Competencia Social, Cohesión Familia Apoyo Social y Dimensión Económica), con un resultado de valores de 0.826, 0.568, 0.774, 0.782, 0.867, y 0.740 respectivamente , la dimensión “Estructura Personal” arrojo el valor más bajo con un coeficiente débil; pero para fases de una investigación exploratoria un valor comprendido entre 0.5 y 0,6 se lo considera como suficiente según (Nunnally y Bernstein 1994).



#### **4.4.3 Análisis Factorial Exploratorio test RSA modificado**

Previo a un análisis factorial exploratorio con las 43 variables del test de RSA modificado se realizó un análisis de componentes principales por dimensiones con el fin de validar si todos los ítems dentro de la dimensión, los encuestados los están interpretando en una sola dimensión lo que teóricamente se está conceptualizando, en ocasiones existen ítems que no deberían estar en la dimensión, por lo que es recomendable hacer un análisis factorial hacia el interior de cada uno de los factores con el fin de asegurarse que las dimensiones sean concretas y en caso de no ser así, ir eliminando ítems hasta construir una sola dimensión.

Para el análisis de los datos se utilizó el programa SPSS versión 25; aplicadas las pruebas previas y validado los supuestos en la fase inicial los datos fueron analizados usando la Medida de adecuación muestral de KMO ( $> 0,5$ ) y la Prueba de esfericidad de Bartlett ( $< 0,05$ ); respecto a la selección del método de extracción de factores, para identificar el número de factores que se van a retener en el modelo, el método empleado fue Componentes Principales; Para estimar el número de factores se empleó la regla Kaiser, (se retienen o conservan factores con valores propios  $> 1$ ) y el Gráfico de Sedimentación.

Respecto a las Comunalidades, estas hacen referencia a la proporción de la varianza de una variable que puede ser explicada por el modelo factorial obtenido, en otras palabras, la varianza que cada ítem tiene en común con los otros, permitiendo valorar que variables son menos explicadas por el modelo, ítems con un valor menor a 0.30 deberían ser eliminados (Marín 2003) ya que puede ocasionar estimadores altamente sesgados en la matriz de cargas factoriales (S. Fernández 2011).

Finalmente se realizó una rotación de los factores, empleado el método Varimax al presentar los datos correlaciones menores a 0.7.

Otro aspecto para considerar en el análisis es la correlación entre una variable y los factores, esta debe ser por lo mínimo de 0,35; no debe existir una correlación mayor a 0,30 de un indicador con otro factor y cada factor debe tener mínimo 3 indicadores (E. Pérez 2010), para el presente estudio se consideró una correlación mínima de 0,40.

#### **4.4.4 Análisis factorial exploratorio por dimensiones**

- **Percepción de uno mismo**

Respecto a esta dimensión en los resultados del análisis factorial inicialmente se generaron dos componentes dentro de una misma dimensión con una varianza explicada del 59,21%, con el fin de generar un solo componente se eliminó la pregunta 27 considerando los estadísticos KMO y comunalidades, dando como resultado una sola dimensión ver anexo 6. Con la eliminación de la pregunta 27 La dimensión “Percepción de uno mismo” quedó conformada por un solo componente, un KMO de 0,75, una prueba de esfericidad menor a 0,05 y una varianza explicada del 45,52% valores aceptables.

- **Futuro Planeado**

El resultado del análisis factorial arrojó un solo componente conformado por las preguntas de la 30 a la 33, con una varianza explicada del 60,09%, un KMO de 0,751 y una prueba de esfericidad menor a 0,05 (ver anexo 6).

En base a los resultados se ratifica que la dimensión “Futuro Planeado” es concreta y no se debe eliminar ningún ítem.

- **Estructura Personal**

El resultado del análisis factorial arrojó un solo componente conformado por las preguntas de la 34 a la 37 con una varianza explicada del 44,88%, un KMO de 0,65 y una prueba de esfericidad menor a 0,05, valores aceptables sin embargo en la matriz de comunalidades el ítem 34 tiene un valor de 0,29, según S. Fernández (2011) en la revisión previa de la literatura estos ítems deben ser eliminados, y se procedió volver a aplicar el análisis factorial; el resultado fue un KMO de 0,62 y una varianza explicada del 54,77%, valores aceptables para el análisis factorial (ver anexo 6).

- **Competencia Social**

El resultado del análisis factorial arrojó un solo componente conformado por las preguntas de la 38 a la 43 con una varianza explicada del 47,67%, un KMO de 0,79 y una prueba de esfericidad menor a 0,05, sin embargo, el ítem 38 se asociaba con una mayor carga factorial en la dimensión percepción de uno mismo por lo que se lo procedió a eliminar; el resultado final

fue de un KMO de 0,771 y una varianza explicada del 52,37% valores aceptables y superiores al previo análisis factorial (ver anexo 6).

- **Cohesión familiar**

Respecto a la dimensión “Cohesión Familiar” el resultado del análisis factorial arrojó un solo componente conformado por las preguntas de la 44 a la 49 con una varianza explicada del 48,85%, un KMO de 0,80 y una prueba de esfericidad menor a 0,05, valores aceptables sin embargo el ítem 45 y 47 no se asociaban con Cohesión Familiar y registraban una mayor carga factorial en otras dimensiones por lo que se procedió a eliminar dichos ítems; el resultado final dio como resultado una varianza explicada de 52,37% valor superior al previo análisis con los ítems 45 y 47 y el KMO registro un valor de 0,74, valores considerados aceptables para el análisis (ver anexo 6).

- **Recurso Social**

El resultado del análisis factorial arrojó un solo componente conformado por las preguntas de la 50 a la 56 con una varianza explicada del 56,41%, un KMO de 0,89 y una prueba de esfericidad menor a 0,05, valores aceptables sin embargo el ítem 55 no se asociaba con “Recurso Social” y registraban una mayor carga factorial en otras dimensiones por lo que se lo procedió a eliminar el resultado final arrojó una varianza explicada de 60,92% valor superior al previo análisis con el ítem 55 y el KMO registro un valor de 0,88, valores considerados aceptables para el análisis.

- **Dimensión Económica**

Respecto a la dimensión económica el resultado del análisis factorial arrojó 3 factores para la citada dimensión, por lo cual en base a las pruebas estadísticas sugeridas en la literatura se procedió a verificar que el factor 3 estaba conformado por 2 ítems, para un factor ser considera como tal debe tener mínimo 3 ítems, por lo que se procedió a eliminar la pregunta 66 que pertenece al factor 3 y registra la menor puntuación en la matriz rotada, como resultado se obtuvo una matriz rotada con 2 factores, a continuación se eliminó el ítem 58, 61, 63, 64 y 65 que registraban las comunalidades más bajas y los valores más bajos en la matriz rotada, dando como resultado una matriz de un solo componente conformada por los ítems; 57, 59, 60 y 62 con una varianza explicada de 44,72% y un KMO de 0,88, valores aceptables para el análisis.

Finalmente vale acotar en esta etapa, un análisis factorial previo para evaluar la conveniencia de trabajar con un modelo de 5 vs 6 indicadores en el test de RSA, arrojó mejores resultados si se consideran las 6 dimensiones, futuro planificado, competencia social, estilo estructurado, cohesión familiar y competencia social. (Briganti y Linkowski 2019), dimensiones que se ratificaron mediante el análisis previo.

#### 4.4.5 Análisis factorial Exploratorio Global

Validado los supuestos del análisis factorial exploratorio se verifico que existe una distribución normal estándar verificando que la curtosis y la asimetría están en rangos aceptables. La confiabilidad general para los 43 ítems fue de 0.931, valor que se encuentra sobre el nivel mínimo de confiabilidad aceptable (0,7).

Validados los supuestos necesarios para un análisis factorial exploratorio se realizó un análisis de componentes principales mediante una rotación ortogonal Varimax y en base a los principales resultados obtenidos se procedió a eliminar los ítems que no se agruparon en un solo factor y registraron cargas factoriales superiores a 0,4 en otra dimensión diferente a la que deberían medir.

En la siguiente fase del AFE se procedió a realizar un análisis de los datos empleando la Medida de adecuación de muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ( $> 0,5$ ) y la Prueba de esfericidad de Bartlett ( $< 0,05$ ), conjuntamente se realizó un análisis paralelo mediante el Análisis de Componentes Principales, con la finalidad de identificar el número de factores que se mantendrán en el modelo.

**Tabla 23. Prueba de KMO y Bartlett**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,929
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	29686,552
	gl	465
	Sig.	,000

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

La validez de los datos y su consistencia en el muestreo fue evaluado mediante la prueba de KMO y Bartlett En la Tabla 23 se evidencia un KMO de 0,929 el cual denota una muestra adecuada para realizar un AF reflejando un alto grado de predictibilidad de las variables a

partir de las demás, y la prueba de Esfericidad de Bartlett fue significativo ( $\chi^2 = 29686,552$ ;  $gl = 465$   $p < .001$ ), lo cual implica que la matriz de correlaciones producida en el modelo no es una matriz identidad, siendo apropiada para el desarrollo de un AFE (Darren y Mallery 2003).

Como primer resultado del análisis factorial exploratorio es la matriz de correlaciones (ver Anexo 2); los valores de esta matriz corresponden a los coeficientes de correlación entre cada una de las variables; en la diagonal principal se puede apreciar la correlación existente con la misma variable que es 1, y para las otras variables, mientras su valor es más cercano a uno indican una mayor correlación.

El siguiente resultado que arroja el AFE es una matriz de comunales (ver Tabla 24), en la cual se encuentra la comunalidad inicial asignada a cada una de las variables y la reproducida en la solución denominada extracción. La comunalidad hace referencia a la proporción de la varianza de una variable que puede ser explicada por el modelo, las comunales permiten identificar las variables peor explicadas por el modelo, en el caso de estudio la pregunta 29 es la peor explicada, el modelo es capaz de reproducir el 38% de su variabilidad original. El método de extracción para obtener la solución factorial es el método de componentes principales y se analiza si el total de factores son suficientes para explicar cada variable incluida en el análisis y si alguna variable se la puede excluir del análisis.

**Tabla 24. Matriz Comunales**

ítem	Comunales				
	Inicial	Extracción	ítem	Inicial	Extracción
24. Cuando algo imprevisto sucede:	1,000	0,595	46. Mi familia se caracteriza por estar:	1,000	0,591
25. Mis problemas personales:	1,000	0,555	48. Frente a otras familias, mi familia es:	1,000	0,497
26. En mis habilidades:	1,000	0,553	49. En mi familia nos gusta:	1,000	0,524
28. En mis tiempos de dificultad yo tiendo a:	1,000	0,481	50. Puedo discutir asuntos personales con:	1,000	0,571
29. Los eventos en mi vida que no puedo influir:	1,000	0,380	51. Aquellos que son buenos para alentarme son:	1,000	0,699
30. Mis planes a futuro son:	1,000	0,630	52. Los vínculos entre mis amigos son:	1,000	0,542
31. Mis metas para el futuro:	1,000	0,680	53. Cuando un familiar experimente una crisis/emergencia:	1,000	0,493
32. Siento que mi futuro parece ser:	1,000	0,607	54. Tengo el apoyo de:	1,000	0,698
33. Mis metas para el futuro son:	1,000	0,659	56. Mis amigos y miembros de mi familia más cercanos:	1,000	0,665

<b>Comunalidades</b>					
<b>ítem</b>	<b>Inicial</b>	<b>Extracción</b>	<b>ítem</b>	<b>Inicial</b>	<b>Extracción</b>
35. Cuando empiezo un nuevo proyecto:	1,000	0,553	57. Autonomía (Capacidad de emprender o realizar económicas sin depender de otro	1,000	0,484
36. Soy bueno en:	1,000	0,567	59. Sus problemas económicos:	1,000	0,431
40. Las nuevas amistades lo logro con:	1,000	0,715	60. Si usted pierde los ingresos, sus planes para el futuro son:	1,000	0,638
41. Conocer gente nueva para mi es:	1,000	0,753	62. Un nuevo trabajo usted lo consigue con:	1,000	0,591
42. Cuando me encuentro con otros:	1,000	0,540	34. Me encuentro en mi mejor momento cuando:	1,000	0,561
43. Para mí, pensar en buenos temas de conversación me resulta:	1,000	0,534	39. Ser flexible en entornos sociales:	1,000	0,412
44. Lo que para mi familia es importante en la vida:	1,000	0,385			

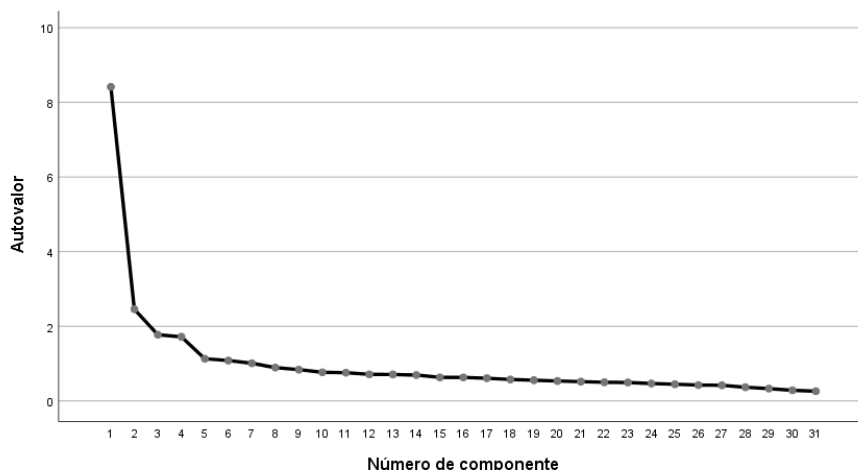
**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

Las comunalidades presentes en la Tabla 24 registran valores entre 0,380 y 0,753 valores superiores a 0.3, lo cual denota que la varianza que cada ítem tiene en común con los otros es aceptable para el análisis y no se los debe excluir.

A continuación, se presenta la gráfica de sedimentación la cual permite determinar el número óptimo de factores; en la gráfica se encuentra una representación del tamaño que tienes los autovalores (cantidad de varianza que es explicada por un componente principal) ordenados en forma descendente, para el caso los autovalores que se aproximen a cero son residuales y no tiene sentido en el análisis.

La Figura 15 se la debe inspeccionar de izquierda a derecha buscando el punto de inflexión en que los autovalores ya no forman parte de una pendiente significativa, y se cambia a una caída menos pronunciada, en el modelo de estudio a partir del 8vo factor hacia la derecha no hay un cambio significativo en la pendiente con el 9no factor.

**Figura 15. Gráfica Sedimentación**



**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

En la Figura 15 se puede evidenciar que el número de componentes que se deben retener en el modelo son 7, a partir del componente 8 se aprecia un cambio significativo de pendiente con autovalores menores a 1.

Como siguiente paso se encuentra la selección del método de extracción de factores para identificar el número de factores que se van a retener en el modelo (ver Tabla 25).

**Tabla 25. Matriz de Componente Rotada**

<b>Matriz de componente rotada</b>							
	Recursos Sociales	Cohesión Familiar	Competencia Social	Percepción de uno	Futuro Planeado	Cap. Económica	Estructura Personal
Rango	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5
Media	3,92	3,89	3,45	3,73	3,9	3,31	3,66
Desviación estándar	0,85	0,76	0,8	0,69	0,84	0,71	0,82
Asimetría	-0,84	-0,44	-0,14	-0,15	-0,48	0,025	-0,19
Varianza explicada	14,29	8,66	8,51	7,77	7,16	5,21	5,13
Alfa de Cronbach	0,87	0,71	0,77	0,7	0,78	0,58	0,52
<b>Reactivo</b>	<b>Carga Factorial</b>						
54. Tengo el apoyo de:	<b>0,788</b>						
51. Aquellos que son buenos para alentarme son:	<b>0,787</b>						
56. Mis amigos y miembros de mi familia más cercanos:	<b>0,724</b>						
50. Puedo discutir asuntos personales con:	<b>0,705</b>						

<b>Matriz de componente rotada</b>							
	Recursos Sociales	Cohesión Familiar	Competencia Social	Percepción de uno	Futuro Planeado	Cap. Económica	Estructura Personal
Rango	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5
Media	3,92	3,89	3,45	3,73	3,9	3,31	3,66
Desviación estándar	0,85	0,76	0,8	0,69	0,84	0,71	0,82
Asimetría	-0,84	-0,44	-0,14	-0,15	-0,48	0,025	-0,19
Varianza explicada	14,29	8,66	8,51	7,77	7,16	5,21	5,13
Alfa de Cronbach	0,87	0,71	0,77	0,7	0,78	0,58	0,52
Reactivo	Carga Factorial						
52. Los vínculos entre mis amigos son:	<b>0,662</b>						
53. Cuando un familiar experimente una crisis/emergencia:	<b>0,606</b>						
49. En mi familia nos gusta:		<b>0,689</b>					
46. Mi familia se caracteriza por estar:		<b>0,678</b>					
48. Frente a otras familias, mi familia es:		<b>0,629</b>					
44. Lo que para mi familia es importante en la vida:		<b>0,556</b>					
41. Conocer gente nueva para mí es:			<b>0,831</b>				
40. Las nuevas amistades lo logro con:	0,367		<b>0,729</b>				
43. Para mí, pensar en buenos temas de conversación me resulta:			<b>0,653</b>				
42. Cuando me encuentro con otros:	0,430		<b>0,566</b>				
39. Ser flexible en entornos sociales:			<b>0,528</b>				
24. Cuando algo imprevisto sucede:				<b>0,678</b>			
25. Mis problemas personales:				<b>0,631</b>			
26. En mis habilidades:	0,355			<b>0,584</b>			
29. Los eventos en mi vida que no puedo influir:				<b>0,508</b>			
28. En mis tiempos de dificultad yo tiendo a:				<b>0,495</b>			
33. Mis metas para el futuro son:					<b>0,712</b>		



<b>Matriz de componente rotada</b>							
	Recursos Sociales	Cohesión Familiar	Competencia Social	Percepción de uno	Futuro Planeado	Cap. Económica	Estructura Personal
Rango	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5
Media	3,92	3,89	3,45	3,73	3,9	3,31	3,66
Desviación estándar	0,85	0,76	0,8	0,69	0,84	0,71	0,82
Asimetría	-0,84	-0,44	-0,14	-0,15	-0,48	0,025	-0,19
Varianza explicada	14,29	8,66	8,51	7,77	7,16	5,21	5,13
Alfa de Cronbach	0,87	0,71	0,77	0,7	0,78	0,58	0,52
Reactivo	Carga Factorial						
30. Mis planes a futuro son:	<b>0,669</b>						
31. Mis metas para el futuro:	0,427	<b>0,613</b>					
32. Siento que mi futuro parece ser:	<b>0,576</b>						
60. Si usted pierde los ingresos, sus planes para el futuro son:							<b>0,742</b>
62. Un nuevo trabajo usted lo consigue con:							<b>0,716</b>
59. Sus problemas económicos:							<b>0,413</b>
57. Autonomía (Capacidad de emprender o realizar económicas sin depender de otro							<b>0,408</b>
35. Cuando empiezo un nuevo proyecto:							<b>0,637</b>
36. Soy bueno en:							<b>0,602</b>
34. Me encuentro en mi mejor momento cuando:						0,377	<b>0,539</b>

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

En la Tabla 25 se puede ver que el instrumento final quedó conformado 31 ítems agrupados en 7 dimensiones: Recursos Sociales (6 ítems), Cohesión Familiar (4 ítems), Competencia Social (5 ítems), Percepción de uno mismo (5 ítems), Futuro Planeado (4 ítems), Dimensión económica (4 ítems) y Estructura Personal (3 ítems), la media más alta tiene la Dimensión Recursos Sociales (3,92) y la Media más baja la Dimensión Económica con un valor de (3,31). La asimetría para las 7 dimensiones se encuentra entre -0,84 y 0,02, rango aceptable acorde a la revisión previa de la literatura, la varianza explicada global es de 56,73%,

registrando el componente Recursos sociales la mayor contribución con un valor de 14.29%, El Alfa de Cronbach final para los 31 indicadores tiene un valor de 0.905 y por dimensiones registra valores entre 0,52 y 0,87, pese a ser 0,7 un valor mínimo deseable, 0,52 es suficiente en las primeras fases de investigación y para factores con menos de 10 ítems (Nunnally y Bernstein 1994) (Loewenthal 1996). Respecto a las cargas factoriales para los 31 ítems registran valores superiores a 0,4.

En forma general, mediante el análisis factorial se identificó un modelo conformado por 31 indicadores de resiliencia que se agrupan dentro de 7 dimensiones, los indicadores reflejan un alto grado de predictibilidad de los factores, son los más relevantes en la medición de las características resilientes en los estudiantes universitarios de la UCE, ESPE ESPOL y USFQ, demostrado unidimensional en la medición de su respectiva dimensión, sin embargo, el modelo resultante no puede aceptarse sin antes analizar el ajuste estadístico del modelo comparando con otros modelos propuestos por la teoría mediante un análisis factorial confirmatorio.

#### **4.5 Análisis Factorial Confirmatorio**

El análisis factorial confirmatorio se lo llevo a cabo con el fin de poner a prueba la validez del modelo obtenido y se emplearon varios índices para identificar el nivel de ajuste del modelo, es indispensable elegir bien dichos índices. En este estudio se empleó los siguientes índices: estadístico de bondad chi cuadrado, índice de ajuste comparativo, índice de ajuste incremental, índice de Tucker-Lewis, Raíz de error cuadrático medio de aproximación y estandarizada residual.

##### **4.5.1 Estimación del modelo en AMOS**

Uno de los métodos más comunes para la estimación del modelo es el de máxima verosimilitud, este método proporciona estimaciones consistentes, eficientes y no sesgadas ayudando a converger las estimaciones con los parámetros aún sin cumplirse el supuesto de normalidad (García 2011).

- **Normalidad Univariante y Multivariante**

En el análisis factorial confirmatorio es indispensable que se cumple el supuesto de normalidad univariante, con un alfa convencional de 0,05 un C.R (relación entre la curtosis o asimetría y su error estándar)  $< -1.96$  o  $> 1.96$  para los índices de curtosis o asimetría significa

una desviación de la normalidad (Byrne 2010), sin embargo este enfoque puede rechazarse fácilmente en muestras grandes, para solucionarlo se puede optar por enfoques más descriptivos en base a reglas generales; R. Fernández (2008) mencionan que valores superiores a 3 señalan la existencia de una asimetría extrema y en la curtosis valores por encima de 20 señalan un problema en la normalidad; Byrne (2010) adoptó una curtosis más consistente con varios software, estableciendo un valor  $> 7$  como problema sustancial con la normalidad.

En el anexo 7 se encuentra a detalle el C.R de curtosis para los 31 ítems de resiliencia, los resultados arrojaron que 6 ítems de los 31 no cumplen con el supuesto de normalidad univariante acorde a lo establecido por Byrne (2010) y según el criterio planteado por R. Fernández (2008) ningún ítem incumple el supuesto de normalidad univariante; vale aclarar que se consideró únicamente la curtosis para evaluar la normalidad al ser más relevante que la asimetría en el contexto de SEM (Modelos de ecuaciones estructurales) (Byrne 2010).

De igual forma se realizó una evaluación de la de la normalidad multivariada mediante el coeficiente de normalidad multivariante de curtosis; valores de curtosis multivariante  $> 5$  se los considera como una señal de problemas con la normalidad multivariante (Byrne 2010), al final del anexo 7 se evidencia que no existe normalidad multivariante; el incumplimiento de este supuesto no afecta la capacidad del método para realizar estimaciones no sesgadas, y el método empleado de máxima verosimilitud no requiere estrictamente que se cumpla la normalidad multivariante pero si la univariante (Lara 2014). El uso del método de máxima verosimilitud es justificado cuando la distribución de las variables observables no tiene un exceso marcado respecto a la curtosis (K. Bollen 1989) y la muestra es grande, mayor a 200 lo cual mitiga el efecto que tiene la no normalidad, reduciendo de esta forma el posible sesgo en la estimación de los parámetros y brindando una mayor fiabilidad de sus resultados (Hair, y otros 2006), finalmente vale acotar que las variables rara vez se distribuyen normalmente y resulta muy difícil que muchas variables sigan la distribución normal (Stewart, y otros 2001).

- **Indicadores modelo**

Respecto al número de indicadores a considerar para el AFC son mínimo tres por factor (R. Fernández 2008), y el AFE arrojó; cinco ítems para percepción del futuro, cuatro en futuro planeado, tres para estructura personal, cinco en competencia social, cuatro para cohesión familiar, seis en recurso social y cuatro en la dimensión económica.

#### 4.5.2 Análisis factorial confirmatorio de primer y segundo orden

En esta sección se aplica el AFC con la finalidad de confirmar y comparar diferentes modelos del test de RSA, el AFC de primer orden considera un modelo de siete factores (Percepción de uno mismo, Futuro planeado, Estructura personal, Competencia Social, Cohesión familiar, Recurso social y Dimensión económica) y se compara con un modelo de seis factores en el cual la dimensión “percepción de uno mismo” y “futuro planeado” se agrupa en la dimensión competencias personales y se compara con un modelo de dos factores “intrapersonales e interpersonales”, el resultado de los índices de ajuste para los modelos de primer orden se encuentra en la Tabla 26. Para el AFC de segundo orden se pretende evaluar si los siete factores de RSA corresponden a dos construcciones latentes de elementos tanto inter como intrapersonales.

A continuación, se presenta los índices de ajuste para el modelo de primer y segundo orden.

**Tabla 26. Indicadores de bondad de ajuste de análisis factoriales confirmatorios de primer y segundo orden de la escala de resiliencia para adultos**

Índice	Primer Orden			Segundo Orden
	7 factores	6 factores	2 factores	Interpersonal vs Intrapersonal
Grados de Libertad	413	419	433	426
Chi-square	4537,178	4896,26	8568,613	4741,749
RMSEA	0,06	0,06	0,082	0,061
CFI	0,859	0,847	0,723	0,853
NFI	0,848	0,836	0,702	0,841
SRMR	0,066	0,067	0,085	0,07
GFI	0,878	0,873	0,782	0,869
TLI	0,842	0,831	0,702	0,839
AGFI	0,853	0,85	0,75	0,847
PGFI	0,731	0,737	0,682	0,746
PNFI	0,753	0,753	0,663	0,77

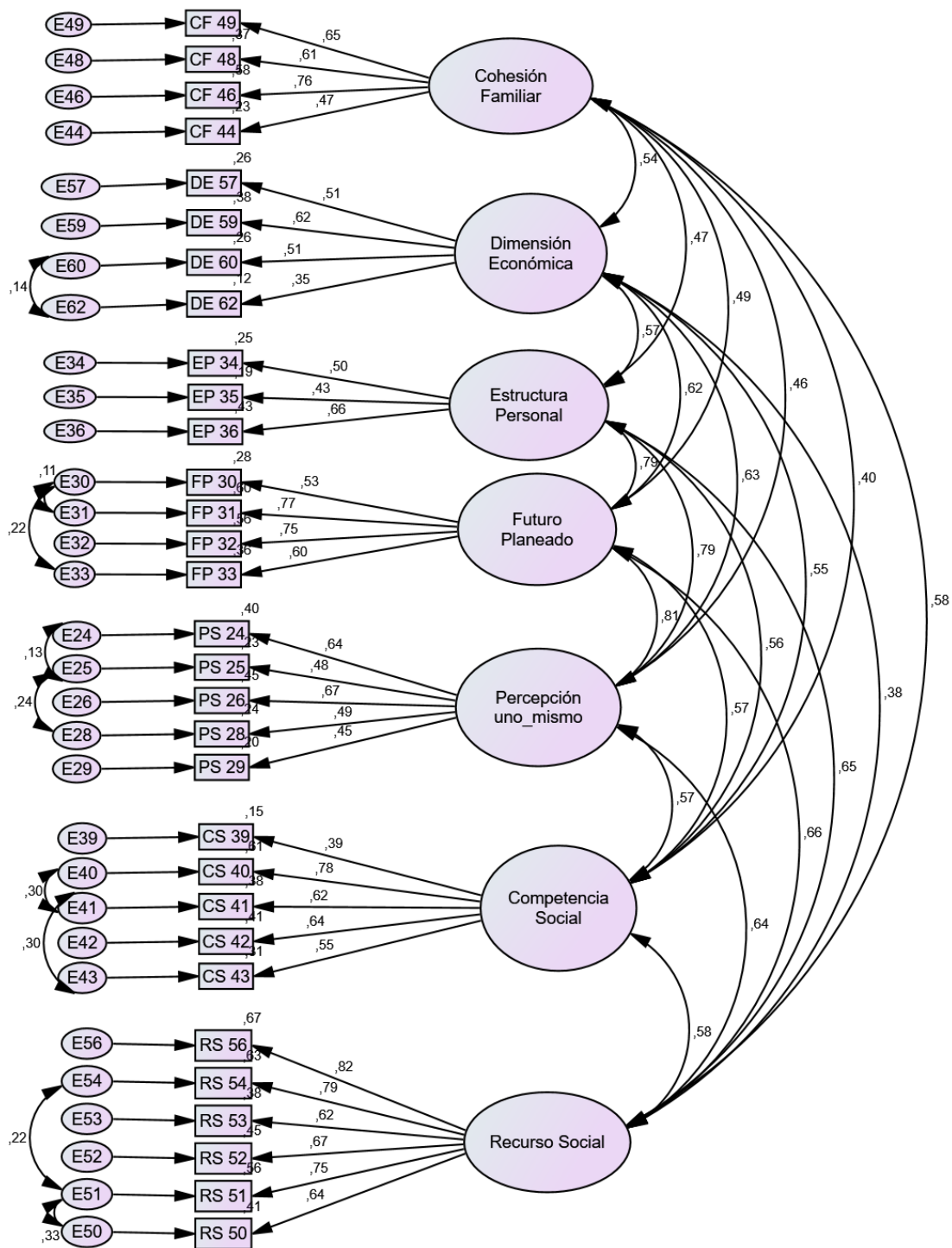
**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

En cuanto al análisis de primer orden (31 ítems indicadores), la estructura de siete factores arrojó mejores índices de ajuste que el modelo de 2 y 6 factores; el modelo de dos factores no alcanzó índices de ajuste aceptables, lo que refleja la necesidad de especificar los factores de protección, el modelo de siete factores denota buenos valores de RMSEA y SRMR e índices de ajuste incremental aceptables ligeramente superior al de seis factores. En cuanto a los valores de Chi-cuadrado fue significativo para los modelos de primer y segundo orden (ver Tabla 26).

En cuanto al análisis de primer orden (31 ítems indicadores), la estructura de siete factores arrojó mejores índices de ajuste que el modelo de dos y seis factores; el modelo de dos factores no alcanzó índices de ajuste aceptables, lo que refleja la necesidad de especificar los factores de protección, el modelo de siete factores denota buenos valores de RMSEA y SRMR e índices de ajuste incremental aceptables ligeramente superior al de seis factores. En cuanto a los valores de Chi-cuadrado fue significativo para los modelos de primer y segundo orden.

A continuación, se presenta la ilustración gráfica del AFC de primer orden con siete factores.

**Figura 16. AFC Primer orden (siete factores).**



**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

Los índices de modificación sugeridos por el software AMOS con la finalidad de obtener un mejor ajuste se los visualiza en el anexo 3, cada una de las flechas entre los variables en la columna ubicada al lado izquierdo muestra la correlación sugerida por el software con el fin de mejorar el ajuste del modelo y el cambio que dicho cambio generaría en los parámetros.

De las modificaciones sugeridas por el software, se tomaron nueve especificaciones al modelo de siete factores: la covarianza existente entre los términos de error que se encuentran vinculados con 18 indicadores observados que se pueden apreciar en el anexo 3. Las modificaciones realizadas en el modelo son menores y justificables teóricamente ya que los ítems asociados forman parte del mismo factor.

### 4.5.3 Ajustes del modelo de primer orden

En la Tabla 27 se muestran las principales características a tener en cuenta en un modelo con el fin de evaluar si se alcanzó un buen ajuste en el AFC de primer orden con siete factores.

**Tabla 27. Resultado Indicadores AFC primer orden con siete factores**

índice	Ajuste Muy bueno	Ajuste Bueno	Ajuste Aceptable	Inaceptable	Hallazgo	Resultado
RMSEA	$\leq 0.05$	]0.05, 0.08]	]0.08, 0.10]	$> 0.10$	0,055	Bueno
CFI	$\geq 0,95$	[0.9, 0.95[	]0.8, 0.9[	$\leq 0.8$	0,885	Aceptable
NFI	$\geq 0,95$	[0.9, 0.95[	]0.8, 0.9[	$\leq 0.8$	0,873	Aceptable
SRMR	$\leq 0.05$	]0.05, 0.08]	]0.08, 0.10]	$> 0.10$	0,061	Bueno
GFI	$\geq 0.95$	[0.9, 0.95[	]0.8, 0.9[	$\leq 0.8$	0,9	Muy Bueno
TLI	$\geq 0.95$	[0.9, 0.95[	]0.8, 0.9[	$\leq 0.8$	0,868	Aceptable
AGFI	$\geq 0.95$	[0.9, 0.95[	]0.85,0.90[	$< 0.85$	0,878	Aceptable
PGFI	$\geq 0.8$	]0.6, 0.8[		$\leq 0.6$	0,733	Bueno
PNFI	$\geq 0.8$	]0.6, 0.8[		$\leq 0.6$	0,759	Bueno

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

El índice de ajuste que se examinara en primer lugar en el modelo de AFC de primer orden con siete factores es la estadística de ajuste chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) el cual fue significativo  $p < 0,01$ ; sin embargo este indicador raramente se lo usa como prueba concluyente de bondad al ser muy sensible al tamaño de la muestra por ende debe ser corroborado mediante otros indicadores como los índices de ajuste incremental comparativo (CFI, TLI) con valores de 0,885 y 0,868 respectivamente (ver Tabla 27), valores aceptables acorde a la revisión previa de literatura, en cuanto al RMSEA, SRMR el modelo muestra buenos valores (0,055 y 0,061 respectivamente). El NFI, AGFI, PGFI, PNFI, GFI de igual forma registran valores aceptables para los dos primero, bueno para los dos siguientes y muy bueno para el último.

Los resultados obtenidos son muy similares al estudio desarrollado por (Morote, y otros 2017), en donde se investiga el constructor y la validez transcultural de la Escala de Resiliencia para Adultos (RSA) mediante la combinación de modelos de Análisis Factorial





segundo orden: la covarianza existente entre los términos de error que se encuentran vinculados con 18 indicadores observados que se pueden observar en el anexo 3. Las modificaciones realizadas en el modelo son menores y justificables teóricamente ya que los ítems asociados forman parte del mismo factor.

#### 4.5.4 Ajustes del modelo de segundo orden

En la Tabla 28 se muestra los principales índices de ajuste para el AFC de segundo orden.

**Tabla 28. Resultado Indicadores AFC segundo orden (Interpersonal vs Intrapersonal)**

índice	Ajuste Muy bueno	Ajuste Bueno	Ajuste Aceptable	Inaceptable	Hallazgo	Resultado
RMSEA	≤ 0.05	]0.05, 0.08]	]0.08, 0.10]	> 0.10	0,056	Bueno
CFI	≥ 0,95	[0.9, 0.95[	]0.8, 0.9[	≤ 0.8	0,878	Aceptable
NFI	≥ 0,95	[0.9, 0.95[	]0.8, 0.9[	≤ 0.8	0,866	Aceptable
SRMR	≤ 0.05	]0.05, 0.08]	]0.08, 0.10]	> 0.10	0,064	Bueno
GFI	≥ 0.95	[0.9, 0.95[	]0.8, 0.9[	≤ 0.8	0,890	Bueno
TLI	≥ 0.95	[0.9, 0.95[	]0.8, 0.9[	≤ 0.8	0,864	Aceptable
AGFI	≥ 0.95	[0.9, 0.95[	]0.85,0.90[	< 0.85	0,870	Aceptable
PGFI	≥ 0.8	]0.6, 0.8[		≤ 0.6	0,749	Bueno
PNFI	≥ 0.8	]0.6, 0.8[		≤ 0.6	0,776	Bueno

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

El índice de ajuste que se examinara en el modelo de AFC de segundo orden es con dos factores latentes interpersonales e intrapersonales es la estadística de ajuste chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) el cual fue significativo  $p < 0,01$ , sin embargo, este indicador raramente se lo usa como prueba concluyente de bondad al ser muy sensible al tamaño de la muestra, por ende debe ser corroborado mediante otros indicadores como los índices de ajuste incremental comparativo (CFI, TLI) con valores de 0,878 y 0,864 respectivamente (ver Tabla 28), valores aceptables acorde a la revisión previa de literatura, en cuanto al RMSEA, SRMR el modelo muestra buenos valores (0,056 y 0,064 respectivamente). El NFI, AGFI, PGFI, PNFI, GFI de igual forma registran valores aceptables para los dos primero y bueno para los siguientes.

El AFC de segundo orden confirma la bidimensionalidad de los factores que son considerados como protectores de la resiliencia al agruparse en una dimensión inter e intrapersonal, mostrando índices aceptables y buenos de ajuste, sin embargo, los índices de ajuste del AFC de primer orden con siete factores tiene índices de ajuste ligeramente mejores.

#### **4.6 Análisis correlación**

Finalmente validado el test de RSA, en los estudiantes universitarios de la UCE, ESPOL, ESPE y USFQ, se realizó un análisis de correlaciones entre las variables del test y variables socio demográficas de los estudiantes universitario (ver anexo 1), encontrando correlaciones positivas significativas para las mujeres con Cohesión familiar, Recursos Sociales y con el tiempo que permanecieron en cuarentena. En cuanto a los hombres se correlacionan positivamente con percepción de uno mismo; la edad se correlaciona negativamente con futuro planeado, recurso social, percepción de uno mismo, total de RSA; los años de universidad se correlacionan negativamente con futuro planeado, estructura personal, cohesión familiar, dimensión económica, percepción de uno mismo y total de RSA; el tiempo en cuarentena se correlaciona positivamente con futuro Planeado y recursos sociales.

Impacto en la economía se correlaciona negativamente con futuro planeado, recurso social, dimensión económica, percepción de uno mismo y total de RSA; impacto del confinamiento en los estudios se correlaciona negativamente con dimensión económica y percepción de uno mismo; estar trabajando se correlaciona positivamente con competencial personal, dimensión económica, percepción de uno mismo y total de RSA; no encontrarse trabajando se correlaciona con recursos sociales, y abandonar los estudios se correlaciona positivamente con la edad, años universidad, impacto en la economía, e impacto en los estudios y negativamente con todas las dimensiones y el total del RSA.

## **Capítulo 5**

### **Resultados y discusión**

#### **5.1 Discusión e implicaciones**

Durante las últimas décadas, los estudios respecto al desarrollo de la capacidad resiliente en adolescentes han ido incrementando significativamente en la literatura científica. Los jóvenes universitarios se encuentran en una transición crucial de su vida pasando de una dependencia a un estado de autonomía adulta el cual se caracteriza por un sinnúmero de cambios y transformaciones en aspectos emocionales, físicos, psicológicos y sociales, enfrentando desafíos y eventos de estrés vinculados al índole educativo, social, familiar y económico; esta realidad se ha visto agravada por el COVID-19 que ha generado un sinnúmero de cambios en su estilo de vida empeorando sus condiciones sociales, económicas y psicológicas creciendo el interés por el estudio de los factores protectores que permitan desarrollar su capacidad resiliente.

La resiliencia no se la debe concebir como una característica general o el resultado de la adaptación de un individuo, este es un proceso holístico, complejo y dinámico que se manifiesta en situaciones concretas con el fin de afrontar eventos o situaciones determinadas y se la puede definir como una capacidad de características dinámicas de aprendizaje y adaptabilidad para un sistema territorial conservando sus funciones básicas, frente a eventos adversos o perturbaciones. La resiliencia con relación a esta concepción no se puede enmarcar dentro de una sola dimensión; propuestas innovadoras de estudios de resiliencia integran distintas perspectivas como la económica, social, institucional, de infraestructura y ecológica, siendo la dimensión económica y social las más representativas en la medición de la capacidad resiliente.

Existen diversas metodologías para medir la capacidad resilientes de un sistema, dependiendo desde el enfoque que se aborda la investigación y el tipo de datos que se dispone; no se ha llegado a un consenso en la mejor metodología, principalmente por la carencia de un concepto unánime de resiliencia, pero en base a la riqueza literaria se puede escoger la mejor alternativa para una investigación; diversos estudios han optado por estudiar la resiliencia desde una perspectiva psicológica, y la dimensión social no ha sido la excepción, pese a existir una distinción entre la resiliencia social y psicológica, la mejor forma de entender el comportamiento de un individuo en su entorno social es evaluando sus actitudes y conducta

frente a situaciones adversas o de riesgo, cobrando importancia los test psicométricos como herramientas para medir la resiliencia. La dimensión económica por otro lado ha optado por diversas metodologías basadas principalmente en modelos económicos, dejando de lado la parte social, cayendo en una simplicidad en su análisis al olvidar el carácter social, base en el desarrollo de interacción económica de un ente.

Dentro de este esquema multidimensional de la resiliencia y de la diversidad de metodologías es primordial escoger un método de medición que pueda evaluar la resiliencia más allá del post-evento, revelando a detalle todas las características resilientes de los individuos a nivel individual, familiar, comunitario, económico y social, considerando la propuesta de Salgado (2005) respecto a los tres tipos de medición de la resiliencia: medición del proceso de resiliencia, adaptación positiva y medición de la adversidad, se considera al instrumento Test de RSA que permite una evaluación de los factores resilientes: individuales, familiares y de protección social, yendo más allá de una autoevaluación individualista y de la consideración de características internas de un individuo, reconociendo la importancia de los recursos percibidos en el entorno, siendo uno de los mecanismos más relevantes para realizar evaluaciones de mecanismos de protección dentro de contextos multiculturales.

Respecto a competencias personales, se relaciona con el autoestima, autoeficacia y la capacidad general de una persona para desarrollar las actividades diarias; competencia social, evalúa la capacidad participativa de un individuo, su buena comunicación y actividades con los compañeros; estilo estructurado evalúa la capacidad individual para planificar e iniciar una rutina; cohesión familiar comprende los valores compartidos y el apoyo que un individuo siente con su familia; y los recursos sociales evalúa el acceso a un apoyo de amigos y familiares desde la perspectiva individual; abarcando de esta forma las interacciones entre una persona y su entorno al reconocer las competencias familiares, sociales y los recursos de resiliencia.

El RSA ha demostrado exitosamente su validez en contextos multiculturales con buenos resultados estadísticos en Noruega, China, Brasil, Bélgica, Italia, Lituania, Sudáfrica, Irán e India, sin embargo, no se puede asumir como absoluto este resultado, cada país y cada grupo objeto de estudio tiene diferentes características inter e intrapersonales, diferentes formas de afrontar los riesgos y los factores protectores que para una cultura son relevantes, puede que

para otra no lo sean o los interprete desde otra perspectiva diferente, siendo necesario la validación del test para cada cultura previo a su aplicación.

El test de RSA en general se enfoca más en una perspectiva psicológica y social; sin embargo un individuo no soporta únicamente las interacciones complejas entre conexiones de recursos sociales y activos psicológicos, en la vida diaria surgen dificultades económicas que también dan forma a la resiliencia compensando la adversidad, aumentando la salud tanto física como mental; a lo largo de la vida; comprender los predictores tempranos alineados a dimensiones socioeconómicas pueden dar opciones de intervenciones para mejorar la salud de un individuo, variables alineadas a los ingresos mantienen fuerte relación con la resiliencia, a su vez la resiliencia es capaz de predecir un mayor ingenio pese a los recursos económicos limitados (Phillips, y otros 2016) denotando la importancia de incluir una dimensión económica en el test RSA.

En un contexto Latinoamericano, investigaciones alineadas a la resiliencia son escasas, imposibilitando la identificación de grupos de riesgo y políticas de intervención que mejoren sus condiciones socioeconómicas. Esta investigación previó a un análisis de las principales características resilientes de los Estudiantes universitarios, valida el test de RSA modificando incluyendo una dimensión económica, que permita ampliar la multidimensionalidad del constructo incluyendo indicadores económicos.

El estudio presentado por Morote y otros (2017) valido por primera vez el test de RSA en América Latina (Perú), verificando la estructura de 6 factores y el constructo agrupado en dimensiones interpersonales e intrapersonales, resaltando la resiliencia como un mecanismo de protección que va más allá de aspectos vinculados a la salud mental sin embargo no se puede aceptar como valido ese modelo para medir la resiliencia en los estudiantes universitarios de Ecuador frente al COVID, adicional validar un constructo de resiliencia a raíz de la pandemia del COVID-19 (shock externo de salud) resulta muy atractivo a la literatura que siguiere los factores protectores de la resiliencia son más activos en circunstancias adversas de la vida (Morote, y otros 2017).

La paralización de las actividades educativas a nivel mundial a raíz de la pandemia producto del COVID-19 impactó alrededor del 91,30% de estudiantes quienes tuvieron que acoplar sus actividades académicas a una modalidad virtual; sin embargo un alto porcentaje de

estudiantes no contaban con una conectividad a internet de calidad o medios electrónicos para poder recibir clases virtualmente, paralizando sus actividades académicas sin la posibilidad de dar continuidad a sus estudios, sumado a esta problemática el distanciamiento social ha ocasionado un cuadro depresivo en los estudiantes dificultando su aprendizaje y conjugado con los problemas económicos productos de la crisis que afronta el Ecuador y el mundo obligo a redefinir sus prioridades, abandonando sus estudios y buscando fuentes de empleo que les permitan ayudar económicamente a su familia , generando un alto costo social y económico arraigado por el cierre de escuelas colegios y universidades, exacerbando las diferencias sociales , limitando las oportunidades educativas y laborales de los estudiantes.

En el caso de los estudiantes de la UCE, ESPE, ESPOL, USFQ el 88,49% considera que los ingresos de sus hogares han disminuido a raíz de una disminución de sus sueldos y salarios y el 17,89% considera que abandonara sus estudios producto del COVID, de igual forma se encontró una asociaciones positivas entre el trabajo y el abandono de los estudios siendo los estudiantes que trabajan más propensos a un abandono, de igual forma el impacto del COVID arrojó una correlación positiva significativa con el abandono de los estudios.

Respecto a la conectividad a internet, según el INEC (2019) el 53,85% tiene acceso a internet, pero los datos de la investigación arrojaron que alrededor del 90% de encuestados de las universidades objeto de estudio tiene acceso a internet, este resultado debe ser analizando con cautela, disponer de acceso a internet no implica que este sea de calidad o que los estudiantes tenga un equipo electrónico exclusivo para sus clases online según INEC (2019) 28,08% tienen en su hogar computadora de escritorio y el 34,60% tiene Tablet o laptop y en varios de los casos deben compartirlos con varios miembros del hogar.

En forma general los problemas más sobresalientes que arraigo el COVID fue la pérdida del contacto social lo cual incide en el equilibrio emocional; conjuntamente se sumaron problemas financieros y problemas latentes que se comenzaron a agudizar desde el 2021 como es la dificultad para acceder al mercado laboral y la disminución en las perspectivas de ingresos en especial para estudiantes graduados en el 2020 y 2021.

La muestra de estudio para la validación del test de RSA modificado fue extraída de 4 universidades ecuatorianas (ESPE, ESPOL, USFQ, UCE) , el tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia debido a que producto de la pandemia por restricción de

movilidad y cuarentena el acceso a las 60 universidades no era viable, la desventaja del método radica en la selección no aleatoria de los participantes lo cual puede generar sesgo y valores atípicos dificultando definir que tan bien representa la muestra a la población y realizar inferencias, sin embargo este problema se lo disminuyo aumentando el tamaño de la muestra acorde a lo planteado por (Etikan 2016).

Mediante un AFE se identificó los factores de resiliencia cuya existencia se supone oculta y permiten entender las relaciones entre las variables y la estructura subyacente explicando la mayoría de la varianza; para este estudio se identificaron 6 dimensiones correspondientes al RSA y adicional surgió una dimensión económica. Con el fin de mejorar la varianza explicada, considerando las carga factoriales, comunalidades de cada ítem y evaluando que cada dimensión tenga como mínimo 3 factores se eliminaron 6 indicadores del test de RSA que no cumplían los requisitos y 6 de la dimensión económica que tenían cargas factoriales significativas en otros factores, dando como resultado un modelo de 31 ítems distribuidos en 7 dimensiones, cumpliéndose de esta manera el objetivo del AFE, reduciendo un gran número de indicadores en un grupo más pequeño de variables conceptuales acorde a la realidad de los estudiantes universitarios de Ecuador y su interpretación e importancia que le dan a cada indicador del RSA.

El modelo final dio como resultado comunalidades con valores entre 0,380 y 0,753 lo cual denota que la varianza que cada ítem tiene en común con los otros es aceptable para el análisis y no se los debe excluir. Respecto al KMO el modelo arrojó un valor 0,929 el cual ratifica a la muestra como adecuada para realizar un AFE reflejando un alto grado de predictibilidad de las variables a partir de las demás; el grafico de sedimentación ratifico el número de componentes a retener que en el modelo son 7. Finalmente, la matriz rotada arrojó cargas factoriales para recursos sociales entre 0,606 y 0,788; para cohesión familiar entre 0,689 y 0,556; para competencia social entre 0,831 y 0,528; percepción de uno mismo entre 0,678 y 0,495; futuro planeado entre 0,712 y 0,576; capacidad económica entre 0,742 y 0,408 y estructura personal entre 0,637 y 0,539, que son valores aceptables en esta investigación.

Las 7 dimensiones del modelo arrojadas por el AFE son: recurso social, cohesión familiar, competencial social, percepción de uno mismo, futuro planeado, estructura personal y dimensión económica con puntuaciones entre 1 a 5, siendo 5 la mejor puntuación y reflejo de buenas características resilientes; la dimensión que registra la puntuación más baja es la

dimensión económica; recursos sociales tiene la puntuación más alta lo cual tiene coherencia con el criterio que en América Latina tiene un mayor peso la dimensión social; los valores de asimetría y curtosis se encuentra en rangos aceptables, respecto a la varianza explicada global por el modelo es de 56,73%, para evaluar la confiabilidad del constructo se utilizó el alfa de Cronbach el cual dio un valor de 0,905 a nivel global, indicando una alta consistencia interna de los datos y su validez para el análisis factorial.

Respecto a la confiabilidad de las 7 dimensiones en el presente estudio para recursos sociales fue de 0.87, cohesión familiar 0.71, competencial social 0.77, percepción de uno mismo 0.7, futuro planeado 0.78, estructura personal 0.52 y dimensión económica 0.58; la dimensión estructura personal y económica registraron los valores más bajos y la estructura personal coincide con la baja confiabilidad arrojada en las validaciones del test en Brasil con un valor de 0.56, Bélgica 0.63 y Perú 0.48; los análisis e interpretaciones de las dimensiones con una confiabilidad inferior a 0,7 debe ser con suma precaución a pesar que Nunnally y Bernstein (1994) consideren a estos resultados como suficiente en las primeras fases de investigación y para factores con menos de 10 ítems.

Mediante el AFE se logró extraer los indicadores más relevantes que influyen en la resiliencia en estudiantes universitarios de Ecuador, eliminando indicadores menos significativos y que registraron cargas factoriales significativas en más de un factor a la vez, sin embargo, el modelo debe someterse a una validación a través del AFC en el cual mediante varios índices de ajuste brindara una información respecto al modelo que tiene un mejor ajuste para medir la resiliencia.

El método empleado para la estimación del modelo fue el de máxima verosimilitud, método que requiere se cumpla el supuesto de normalidad, para evaluar la normalidad frecuentemente se usa la prueba Shapiro–Wilk y la prueba de Kolmogorov-Smirnov, pero al ser muy sensibles a cambios pequeños en la normalidad en muestras de gran tamaño, en el presente estudio la normalidad fue evaluada mediante los índices de asimetría y curtosis, existe un amplio debate respecto a qué valores representa bajos o cambios nulos en la normalidad, la literatura sugiere que un índice de curtosis es el más relevante para el análisis de la normalidad en el contexto de modelos de ecuaciones estructurales (Byrne 2010); el análisis de normalidad en el presente modelo arrojó 6 ítems de 31 que no cumplen con el supuesto de



normalidad univariante acorde a lo establecido por Byrne (2010), y según lo planteado por R. Fernández (2008) ningún ítem incumple el supuesto de normalidad univariante.

Los cambios en la normalidad pese a no ser significativos se justifican por el muestreo no probabilístico aplicado en la presente investigación, muestreo que tiene a generar valores atípicos; respecto a la normalidad multivariante este supuesto no se cumple en el presente modelo sin embargo según Lara (2014) el incumplimiento de este supuesto no afecta en la capacidad del método para realizar estimaciones no sesgadas, y no se requiere estrictamente que se cumpla la normalidad multivariante, pero si la univariante de igual forma muestras grandes mayores a 200 mitiga el efecto que tiene la no normalidad disminuyendo cualquier tipo de sesgo y brindando una mayor fiabilidad Hair, y otros (2006).

El modelo resultante es sobreidentificado (existen varias posibles soluciones con los mismos datos dando apertura para un amplio análisis) para el AFC de primer y segundo orden; en el análisis factorial de primer orden se evaluaron modelos de 6, 5 y 2 factores propuestos por Morote y otros (2017) incluyendo un factor correspondiente a la dimensión económica ; en el AFC de segundo orden se buscó evaluar si los 7 factores de RSA corresponden a dos construcciones latentes de elementos tanto inter como intrapersonales.

Con el fin de evaluar el ajuste del modelo se realizó una comparación entre las matrices de varianzas/covarianza que corresponden al modelo y a la muestra, existen varios índices estadísticos pero no se ha logrado un consenso en cuáles son las mejores, existiendo un amplio debate respecto a pruebas de ajuste CFI y TLI, criterios rigurosos consideran que valores superiores a 0,95 denotan un buen ajuste del modelo, criterios más flexibles consideran cómo buen ajuste valores mayores 0,90 (R. Fernández 2008), por otro lado Maroco (2010) es más flexible y considera que valores entre 0,8 y 0,9 como aceptables. Para solucionar esta diversidad de criterios, es recomendable emplear varias pruebas estadísticas a la vez las cuales brinden una mayor presión en la evaluación del ajuste.

En el presente estudio el modelo de 7 dimensiones arrojó los mejores índices de ajustes, respecto a la estadística de ajuste chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) fue significativo  $p < 0,01$ , sin embargo, raramente se lo usa como prueba concluyente de bondad al ser muy sensible al tamaño de la muestra corroborando el ajuste mediante otros indicadores, el CFI y TLI arrojaron valores de 0,885 y 0,868 respectivamente valores aceptables, en cuanto al RMSEA, SRMR el modelo

muestra buenos valores de 0,055 y 0,061 respectivamente. El NFI, AGFI, PGFI, PNFI, GFI de igual forma registran valores, aceptables para los 2 primeros, bueno para los dos siguientes y muy bueno para el último; respecto al AFC de segundo orden que buscó probar la existencia de 2 factores latentes interpersonales e intrapersonales para las 7 dimensiones, arrojo buenos y aceptables índices de ajuste sin embargo ligeramente inferiores al análisis factorial confirmatorio de primer orden.

Validado el modelo con los indicadores y las dimensiones más relevantes en el análisis de la resiliencia en estudiantes de las universidades objeto de estudio, un análisis de correlación entre las dimensiones futuro planeado, recurso social y percepción de uno mismo arroja una correlación negativa de con la variable sociodemográfica edad, lo cual implica respecto a la dimensión percepción de uno mismo a medida que aumenta la edad, los estudiantes universitarios tienen una menor autoconfianza en sí mismos, perdiendo una auto visión positiva y realista, respecto a su futuro planeado a medida que pasan los años los estudiantes están teniendo una menor visión optimista de su futuro, disminuyendo la certeza que pueden tener éxito y están perdiendo su capacidad para planificar y establecer metas claras y alcanzables y respecto a recursos sociales una mayor edad está correlacionado con una disminución de recursos de apoyo social que dispone una persona.

Respecto a los años de estudio en la universidad se correlaciona negativamente con futuro planeado, estructura personal, cohesión familiar, dimensión económica y percepción de uno mismo implicando a más años de estudio una menor capacidad para mantener las rutinas diarias, planificar y organizar su tiempo, menos recursos sociales, menor conectividad con la familia y menor confianza en sí mismos; contrario a los resultados del estudio desarrollado por Morote, y otros (2017) que se registraron correlaciones significativas con características demográficas como edad y sexo. No se puede asumir causalidad de las variables de edad y años de estudio en las dimensiones de resiliencia sin embargo brindan un indicio que el entorno familiar, social y educativo en el cual se están desarrollando los estudiantes no está promoviendo sus capacidades resilientes, con el paso de los años tienden a disminuir sus capacidades resilientes.

Con relación al género, recursos sociales y cohesión familiar tiene una correlación con el género femenino, mientras que percepción de uno mismo tiene una correlación más fuerte entre los hombres, lo cual implica que las mujeres tienen un mayor acceso al apoyo externo

de amigos y familiares y tienes una mejor conexión con su familia mientras que los hombres tienen una mayor autoconfianza en sí mismos y una mayor auto visión positiva y realista; en estudio desarrollado por Morote y otros (2017) las mujeres tienen una correlación significativa con recursos sociales y los hombres con la dimensión económica.

En forma general recursos sociales es la dimensión que registra las mayores puntuaciones en los estudiantes universitarios de la ESPE, ESPOL, UCE y USFQ, siendo sus factores protectores más sobresalientes que les permite afrontar las adversidades y riesgo de una mejor forma, el siguiente factor es cohesión familiar que aparecen entre los principales factores intrapersonales e interpersonales; los resultados se alinean a la realidad de Ecuador, país en el cual las redes sociales juegan un rol trascendental en la reconfiguración positiva de un individuo ante un evento adverso y la familia es su pilar.

Finalmente, el estudio registra una limitación respecto a la generalización de los resultados para todos los estudiantes universitarios de Ecuador, por lo que es recomendable ampliar el estudio seleccionando una muestra de estudiantes de todas las universidades del Ecuador (60 universidades públicas y privadas).

## **5.2 Conclusiones y recomendaciones**

La resiliencia es un tema ampliamente debatido por su concepto, aplicación y uso multidisciplinario, despertando el interés de muchos investigadores, pese al enfoque tradicional que delimitaba a la resiliencia en un área concreta de estudio, la revisión de la literatura ha demostrado que hoy en día las investigaciones que giran alrededor de la resiliencia no se pueden enmarcar en una sola escuela, o en una sola área de estudio, estos esquemas rígidos quedaron en el pasado, gracias al desarrollo tecnológico principalmente de las TICs, los trabajos de resiliencia se los puede realizar mediante redes colaborativas, equipos multidisciplinarios y transnacionales, buscando propuestas innovadoras que integren diversas dimensiones.

El Test RSA es una herramienta psicométrica que tiene como principal objetivo medir las competencias interpersonales e intrapersonales que hacen a una persona más resiliente que otra y muy útil para una evaluación de los mecanismos de protección en contextos multiculturales; el test se ha validado en diversas culturas, demostrando un buen ajuste; sin embargo las investigaciones en América Latina han sido limitadas, la primera validación del

test RSA en América Latina fue desarrollado por Morote y otros (2017) en Perú, arrojando resultados satisfactorios, conjuntamente se han validado modificaciones del RSA en otros países como el READ (Resilience Scale for Adolescents) en Irlanda, desarrollado por (Kelly, Fitzgerald y Dooley 2016) estudio que sugiere al READ como una medida válida para medir la resiliencia en adolescentes de Irlanda.

El Test RSA inicialmente estaba conformado por 5 dimensiones: competencia personal, competencia social, recursos sociales, estilo estructurado y cohesión familiar; estudios posteriores y validaciones del test sugirieron dividir la dimensión competencia personal en percepción de uno mismo y futuro planeado, modelo que arroja mejores índices de ajuste. Las dimensiones consideradas por el RSA en su medición han salido válidas y muy útiles desde la parte social y psicológica, sin embargo, el enfoque unidimensional de la resiliencia limita el campo de acción de políticas públicas, cobrando cada vez más importancia un enfoque multidisciplinario de estudio de la resiliencia para alcanzar mejores resultados, analizando desde múltiples dimensiones el comportamiento o actitud de un individuo ante una situación de riesgo o adversidad, resultando atractivo incluir nuevos indicadores que permitan medir los factores protectores de resiliencia desde diversas dimensiones.

La validación del test de RSA incluyendo una dimensión económica en el presente estudio fue un reto para la literatura e investigaciones que tradicionalmente esquematizaban al test RSA desde una dimensión social y psicológica pero justificado debido al considerable impacto de la dimensión económica en la configuración de las características resilientes de un individuo.

En el contexto de la pandemia, el COVID-19, afectó a millones de familias alrededor del mundo y más del 90% de estudiantes han sufrido su impacto directo, arraigando un alto costo social y económico que se traduce en una exacerbación de las diferencias en el sistema educativo, interrumpiendo el normal aprendizaje de los estudiantes, privándolos de oportunidades de crecimiento y desarrollo, conllevando a una deserción de sus estudios por la búsqueda de fuentes de empleo en un mercado oprimido por la creciente tasa de desempleo y los estudiantes constantemente agobiados por problemas económicos y socioemocionales que los colocan como un grupo vulnerable que requiere una atención primordial e inmediata, mediante políticas públicas que permita disminuir el impacto de la pandemia en sus condiciones socioeconómicas y mejorar sus factores protectores para superar las afectaciones del COVID-19.

Un análisis descriptivo de los estudiantes universitarios en Ecuador de: UCE, ESPE, ESPOL y USFQ reveló que en su mayoría son de género femenino, tienen entre 18 y 24 años, son de nacionalidad ecuatoriana, solteros, viven en casa propia con sus familiares, alrededor del 20% de estudiantes trabajan en el sector privado y más del 90% disponen de acceso a internet, alrededor del 22,85% de estudiantes o sus familiares cercanos se contagiaron del COVID, han pasado más de 2 meses en cuarentena, consideran que sus ingresos han disminuido principalmente por la reducción de los sueldos y por no poder ir a trabajar, aproximadamente el 18% considera abandonar sus estudios a raíz del COVID principalmente por problemas económicos.

La aplicación del AFE al test de RSA modificado para los estudiantes universitarios de Ecuador arrojó un instrumento para medir la resiliencia conformado por 7 dimensiones (Percepción de uno mismo, futuro planeado, competencia social, recursos sociales, cohesión familiar, estructura personal y economía), y 31 indicadores los cuales tienen una buena consistencia interna, una varianza explicada adecuada, mostrando una agrupación congruente con la revisión de la literatura; respecto a la fiabilidad de las 7 dimensiones registraron valores adecuados para Percepción de uno mismo, Futuro Planeado, Recursos Sociales, Competencia Social y Cohesión Familiar, excepto para Estructura personal (0,52) y Dimensión económica (0,58) que arrojaron un bajo nivel de fiabilidad pero aceptable acorde a la revisión de la literatura al considerar como aceptable valores de hasta 0,5 para dimensiones con menos de 10 ítems.

El Análisis factorial confirmatorio permitió evaluar el ajuste del modelo arrojado por el Análisis factorial exploratorio y compararlo con otros modelos a priori propuestos por la literatura, agregando un nivel de precisión estadística en base a un conjunto de índices de ajuste. Los resultados de un Análisis factorial confirmatorio de primer orden registró buenos índices de ajuste en comparación a un modelo de 6 y 2 factores, lo cual valida el modelo de Test de RSA incluyendo una dimensión económica.

Con el fin de evaluar la posibilidad de agrupar las 7 dimensiones en factores protectores interpersonales e intrapersonales se realizó un AFC de segundo orden, modelo que arrojó valores con un buen ajuste, pero inferiores a los de primer orden lo cual permite concluir que no existe una mejoría significativa agrupando las 7 dimensiones en factores inter e intrapersonales.

En los estudiantes universitarios de ESPOL, UCE, ESPE y USFQ las redes de apoyo social y cohesión familiar tienen un rol crucial en la resiliencia, registrándose una relación positiva de la resiliencia con el empleo más no con la educación para el caso de las mujeres registraron altos valores en recurso social y cohesión familiar a diferencia de los hombres que registran un mayor valor en percepción de uno mismo, potencializar el desarrollo de estos factores mediante intervenciones de políticas públicas sirve como base para que los estudiantes universitarios afronten de una mejor forma la adversidad.

En cuanto a la correlación entre variables sociodemográficas y dimensiones del test de RSA se identificó una relación inversa entre la edad, los años de estudio universitario y el total de índice de RSA, con el paso de los años y a mayores años de estudio los estudiantes registran menores puntuaciones en las dimensiones del test RSA modificado, caso contrario a revisiones previas de la literatura que sugieren que la educación y edad se correlacionan positivamente con mayores índices en las dimensiones del RSA.

En el presente estudio no se puede asumir causalidad entre las correlaciones arrojadas entre variables sociodemográficas y dimensiones del RSA, sin embargo, es importante tener presente este resultado en futuras investigaciones con el fin de evaluar si las universidades y el entorno alrededor de los jóvenes universitarios están limitando su capacidad resiliente o dificultado su desarrollo.

El presente estudio registra un limitante respecto a la generalización de los resultados, al aplicar un muestro no probabilístico por conveniencia no se puede inferir los resultados arrojados para toda la población de estudiantes universitarios, siendo es recomendable realizar futuras investigaciones que apliquen un muestro probabilístico para mejorar la calidad de los datos, evitando valores atípicos en la muestra y mejorando los índices de ajuste del modelo.

Previo a la aplicación de un análisis factorial confirmatorio es importante revisar la literatura que subyace a la estructura del test que se está validando con el fin de asegurarse que la agrupación de los indicadores sea en dimensiones coherentes a lo que el indicador pretende medir, los encuestados puede interpretar una pregunta de diversas formas e inclusive mal interpretar su verdadero enfoque, radicando la importancia de validar la unidimensionalidad de cada indicador y eliminar aquellos que tienen cargas factoriales significativas en más de una dimensión.

Para un AFE se deben considerar como mínimo 5 personas por reactivo y 3 preguntas por factor, considerando los supuestos del AFE y los resultados del análisis de fiabilidad se deben someter al análisis los reactivos que superen el análisis de fiabilidad; es recomendable realizar el análisis factorial exploratorio por dimensiones y posterior se deben someter los reactivos resultantes a un análisis de componentes principales con el fin de obtener una solución más clara.

Investigaciones alineadas a la resiliencia en jóvenes universitarios son prometedoras y deben ser consideradas por las universidades y el gobierno para obtener mejores resultados académicos y promover el desarrollo de capacidades resilientes en los estudiantes que les permita afrontar en todas las etapas de su vida la adversidad o riesgo.





### Anexo 3.

**Tabla 31. Índices de modificación**

			M.I.	Par Change
e64	<-->	e69	87,412	-,055
e63	<-->	e69	51,090	,032
E57	<-->	Interpersonal	56,425	-,091
E57	<-->	e64	104,748	-,133
E59	<-->	Interpersonal	41,054	,061
E60	<-->	Interpersonal	41,460	-,086
E60	<-->	e64	99,394	-,143
E62	<-->	E59	52,487	-,104
E62	<-->	E60	39,383	,127
E34	<-->	e67	50,695	,084
E34	<-->	e64	47,845	,111
E35	<-->	e64	76,584	-,107
E35	<-->	E57	50,310	,124
E30	<-->	e63	107,571	,089
E30	<-->	E36	43,252	-,097
E31	<-->	e69	51,556	-,051
E31	<-->	e64	128,172	,124
E31	<-->	e63	64,965	-,068
E31	<-->	E34	42,919	,127
E31	<-->	E35	57,463	-,112
E32	<-->	E30	53,259	-,105
E33	<-->	e64	126,289	-,119
E33	<-->	e63	47,147	,056
E33	<-->	E35	52,803	,104
E33	<-->	E30	59,297	,101
E25	<-->	e69	87,696	,062
E25	<-->	e64	63,142	-,081
E25	<-->	e63	47,892	,055
E25	<-->	E59	70,930	,097
E25	<-->	E30	43,395	,084
E25	<-->	E31	42,536	-,081
E26	<-->	e69	52,425	-,058
E26	<-->	e64	58,856	,095
E26	<-->	e63	56,852	-,072
E26	<-->	E30	50,701	-,109
E26	<-->	E31	71,413	,127
E26	<-->	E33	41,440	-,094
E26	<-->	E25	39,058	-,087
E28	<-->	e64	66,929	-,089
E28	<-->	e63	60,041	,065
E28	<-->	E35	51,807	,106
E28	<-->	E30	47,502	,093
E28	<-->	E31	45,538	-,089
E28	<-->	E33	57,002	,097
E28	<-->	E25	79,989	,110
E39	<-->	e63	66,233	,080
E39	<-->	E35	44,320	,115
E39	<-->	E31	49,733	-,109
E39	<-->	E28	68,169	,127
E40	<-->	e69	38,084	-,043
E40	<-->	e64	137,469	,127
E40	<-->	e63	67,074	-,068
E40	<-->	E35	72,907	-,125
E40	<-->	E30	49,225	-,094
E40	<-->	E31	55,987	,098
E40	<-->	E33	70,281	-,107
E40	<-->	E26	51,729	,107

			M.I.	Par Change
E41	<-->	e69	77,449	,060
E41	<-->	e68	42,180	-,074
E41	<-->	e64	127,046	-,119
E41	<-->	e63	41,067	,052
E41	<-->	E57	43,615	,100
E41	<-->	E34	45,876	-,127
E41	<-->	E36	42,874	-,090
E41	<-->	E31	56,403	-,096
E41	<-->	E33	51,581	,089
E42	<-->	Interpersonal	73,399	,103
E42	<-->	e64	193,390	,180
E42	<-->	e63	40,328	-,063
E42	<-->	E41	38,310	-,092
E43	<-->	e69	69,850	,065
E43	<-->	e64	69,106	-,100
E43	<-->	e63	40,274	,059
E43	<-->	E57	52,883	,125
E43	<-->	E40	55,120	-,105
E43	<-->	E41	71,429	,116
E56	<-->	Intrapersonal	58,442	,051
E54	<-->	E57	43,357	-,082
E53	<-->	e68	52,546	,094
E53	<-->	E36	42,907	,103
E52	<-->	e65	85,347	,093
E51	<-->	Intrapersonal	47,024	-,046
E51	<-->	E56	42,779	-,063
E50	<-->	E51	173,955	,166

Fuente: (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

#### Anexo 4.

Tabla 32. Matriz Estadística Elementos test RSA

Dimensión	Indicador	Media	Desv. Desviación	N
Competencia personal	24. Cuando algo imprevisto sucede:	3,49	1,056	2766
	25. Mis problemas personales:	4,02	0,901	2766
	26. En mis habilidades:	3,82	1,148	2766
	27. De mis juicios y decisiones:	3,75	0,994	2766
	28. En mis tiempos de dificultad yo tiendo a:	3,99	0,95	2766
	29. Los eventos en mi vida que no puedo influir:	3,29	1,068	2766
	30. Mis planes a futuro son:	4,12	1,019	2766
	31. Mis metas para el futuro:	3,86	1,145	2766
	32. Siento que mi futuro parece ser:	3,64	1,184	2766
	33. Mis metas para el futuro son:	3,96	0,993	2766
Estructura Personal	34. Me encuentro en mi mejor momento cuando:	3,58	1,341	2766
	35. Cuando empiezo un nuevo proyecto:	3,83	1,013	2766
	36. Soy bueno en:	3,59	1,07	2766
	37. Las reglas y rutinas regulas en mi vida son:	3,62	0,936	2766
Competencia	38. Disfruta estar:	3,38	1,181	2766

Dimensión	Indicador	Media	Desv. Desviación	N
	39. Ser flexible en entornos sociales:	3,51	1,046	2766
	40. Las nuevas amistades lo logro con:	3,35	1,168	2766
	41. Conocer gente nueva para mi es:	3,49	1,097	2766
	42. Cuando me encuentro con otros:	3,55	1,16	2766
	43. Para mí, pensar en buenos temas de conversación me resulta:	3,35	1,101	2766
Cohesión Familiar	44. Lo que para mi familia es importante en la vida:	3,62	1,134	2766
	45. Yo me siento:	4,19	1,087	2766
	46. Mi familia se caracteriza por estar:	3,95	0,973	2766
	47. En periodo de dificultad, mi familia:	3,92	1,057	2766
	48. Frente a otras familias, mi familia es:	4,31	0,887	2766
	49. En mi familia nos gusta:	3,69	1,137	2766
Recursos Sociales	50. Puedo discutir asuntos personales con:	3,74	1,207	2766
	51. Aquellos que son buenos para alentarme son:	4,07	1,11	2766
	52. Los vínculos entre mis amigos son:	3,8	1,054	2766
	53. Cuando un familiar experimente una crisis/emergencia:	3,67	1,108	2766
	54. Tengo el apoyo de:	4,27	1,015	2766
	55. Cuando necesito ayuda:	4,05	0,997	2766
	56. Mis amigos y miembros de mi familia más cercanos:	3,95	1,071	2766
Dimensión económica	57. Autonomía (Capacidad de emprender o realizar económicas sin depender de otro)	3,55	1,076	2766
	58. Si requiere de apoyo económico:	3,86	1,099	2766
	59. Sus problemas económicos:	3,87	0,897	2766
	60. Si usted pierde los ingresos, sus planes para el futuro son:	3,1	1,208	2766
	61. Frente a crisis económica de otras familias, mi familia es:	4,18	0,884	2766
	62. Un nuevo trabajo usted lo consigue con:	2,73	1,034	2766
	63. En mis capacidades emprendedoras:	3,56	1,073	2766
	64. En tiempos de problemas económicos yo tiendo:	3,95	0,919	2766
	65. Soy bueno en:	3,68	1,064	2766
	66. Para mí, planificar mis finanzas personales me resulta:	3,61	1,004	2766

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

## Anexo 5

**Tabla 33. Estadística Total Alfa Cronbach por dimensiones**

Indicador	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
24. Cuando algo imprevisto sucede:	34,47	35,331	0,519	0,337	0,81
25. Mis problemas personales:	33,93	36,747	0,494	0,308	0,813
26. En mis habilidades:	34,13	34,488	0,531	0,351	0,809
27. De mis juicios y decisiones:	34,2	36,746	0,434	0,243	0,818
28. En mis tiempos de dificultad yo tiendo a:	33,96	36,405	0,493	0,294	0,813
29. Los eventos en mi vida que no puedo influir:	34,66	37,072	0,365	0,168	0,825
30. Mis planes a futuro son:	33,83	35,741	0,507	0,335	0,811
31. Mis metas para el futuro:	34,09	33,318	0,63	0,471	0,797
32. Siento que mi futuro parece ser:	34,32	33,283	0,606	0,435	0,8
33. Mis metas para el futuro son:	33,99	35,544	0,543	0,378	0,808
34. Me encuentro en mi mejor momento cuando:	11,04	4,986	0,277	0,102	0,583
35. Cuando empiezo un nuevo proyecto:	10,79	5,475	0,41	0,203	0,453
36. Soy bueno en:	11,02	5,203	0,429	0,185	0,433
37. Las reglas y rutinas regulares en mi vida son:	10,99	6,068	0,325	0,163	0,519
38. Disfruta estar:	17,25	16,058	0,421	0,223	0,766
39. Ser flexible en entornos sociales:	17,12	16,935	0,396	0,179	0,769
40. Las nuevas amistades lo logro con:	17,29	14,138	0,676	0,521	0,697
41. Conocer gente nueva para mi es:	17,15	14,838	0,639	0,504	0,71
42. Cuando me encuentro con otros:	17,08	15,497	0,503	0,291	0,744
43. Para mí, pensar en buenos temas de conversación me resulta:	17,28	15,907	0,492	0,315	0,747
44. Lo que para mi familia es importante en la vida:	20,07	14,329	0,389	0,165	0,785
45. Yo me siento:	19,49	13,246	0,572	0,444	0,738
46. Mi familia se caracteriza por estar:	19,74	13,437	0,641	0,422	0,723
47. En periodo de dificultad, mi familia:	19,76	13,452	0,566	0,437	0,74
48. Frente a otras familias, mi familia es:	19,37	14,567	0,532	0,297	0,75
49. En mi familia nos gusta:	19,99	13,407	0,512	0,318	0,754
50. Puedo discutir asuntos personales con:	23,81	23,117	0,635	0,455	0,85
51. Aquellos que son buenos para alentarme son:	23,48	22,742	0,753	0,609	0,832
52. Los vínculos entre mis amigos son:	23,76	24,485	0,609	0,384	0,853
53. Cuando un familiar experimente una crisis/emergencia:	23,89	24,733	0,543	0,314	0,862
54. Tengo el apoyo de:	23,29	23,401	0,764	0,614	0,832
55. Cuando necesito ayuda:	23,51	26,052	0,481	0,261	0,868
56. Mis amigos y miembros de mi familia más cercanos:	23,61	23,381	0,716	0,533	0,838
57. Autonomía (Capacidad de emprender o realizar económicas sin depender de otro	32,53	26,131	0,409	0,258	0,718
58. Si requiere de apoyo económico:	32,22	27,697	0,249	0,18	0,743
59. Sus problemas económicos:	32,21	26,533	0,481	0,28	0,709

Indicador	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
60. Si usted pierde los ingresos, sus planes para el futuro son:	32,98	26,055	0,346	0,214	0,73
61. Frente a crisis económica de otras familias, mi familia es:	31,9	27,363	0,394	0,208	0,721
62. Un nuevo trabajo usted lo consigue con:	33,35	27,617	0,285	0,126	0,736
63. En mis capacidades emprendedoras:	32,52	24,823	0,543	0,346	0,696
64. En tiempos de problemas económicos yo tiendo:	32,13	26,065	0,519	0,312	0,703
65. Soy bueno en:	32,4	26,298	0,399	0,303	0,719
66. Para mí, planificar mis finanzas personales me resulta:	32,47	26,293	0,435	0,299	0,714

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

## Anexo 6

**Tabla 34. Matriz de Componentes y comunalidades de las dimensiones del RSA**

Factor	Componentes y comunalidades		
Percepción de uno mismo	KMO 0,739		
	Prueba Esfericidad Bartlett ,000		
	Varianza Explicada 45,52%		
	Indicador	Componente	Comunalidad
		1	
	24. Cuando algo imprevisto sucede:	0,754	0,568
	26. En mis habilidades:	0,717	0,514
	25. Mis problemas personales:	0,686	0,471
Futuro Planeado	KMO 0,751		
	Prueba Esfericidad Bartlett ,000		
	Varianza Explicada 60,09%		
	Indicador	Componente	Comunalidad
		1	
	31. Mis metas para el futuro:	0,809	0,654
	32. Siento que mi futuro parece ser:	0,788	0,621
	33. Mis metas para el futuro son:	0,774	0,598
30. Mis planes a futuro son:	0,728	0,53	
Estructura Personal	KMO 0,624		
	Prueba Esfericidad Bartlett ,000		
	Varianza Explicada 54,77%		
	Indicador	Componente	Comunalidad
	1		
35. Cuando empiezo un nuevo proyecto:	0,78	0,608	

<b>Factor</b>	<b>Componentes y comunalidades</b>		
	37. Las reglas y rutinas regulas en mi vida son:	0,741	0,486
	36. Soy bueno en:	0,697	0,549
	KMO 0,771		
	Prueba Esfericidad Bartlett ,000		
	Varianza Explicada 52,37%		
Competencia Social	<b>Indicador</b>	<b>Componente</b>	<b>Comunalidad</b>
		1	
	41. Conocer gente nueva para mi es:	0,836	0,699
	40. Las nuevas amistades lo logro con:	0,826	0,681
	43. Para mí, pensar en buenos temas de conversación me resulta:	0,714	0,509
	42. Cuando me encuentro con otros:	0,669	0,447
	39. Ser flexible en entornos sociales:	0,531	0,3
	KMO 0,741		
	Prueba Esfericidad Bartlett ,000		
	Varianza Explicada 54,19%		
Cohesión Familiar	<b>Indicador</b>	<b>Componente</b>	<b>Comunalidad</b>
		1	
	46. Mi familia se caracteriza por estar:	0,805	0,648
	49. En mi familia nos gusta:	0,779	0,606
	48. Frente a otras familias, mi familia es:	0,726	0,527
	44. Lo que para mi familia es importante en la vida:	0,621	0,386
	KMO 0,880		
	Prueba Esfericidad Bartlett ,000		
	Varianza Explicada 60,92%		
Recurso Social	<b>Indicador</b>	<b>Componente</b>	<b>Comunalidad</b>
		1	
	51. Aquellos que son buenos para alentarme son:	0,847	0,718
	54. Tengo el apoyo de:	0,844	0,713
	56. Mis amigos y miembros de mi familia más cercanos:	0,817	0,667
	50. Puedo discutir asuntos personales con:	0,75	0,563
	52. Los vínculos entre mis amigos son:	0,735	0,54
	53. Cuando un familiar experimente una crisis/emergencia:	0,674	0,454
	KMO 0,669		
	Prueba Esfericidad Bartlett ,000		
	Varianza Explicada 44,72%		
Dimensión económica	<b>Indicador</b>	<b>Componente</b>	<b>Comunalidad</b>
		1	
	60. Si usted pierde los ingresos, sus planes para el futuro son:	0,745	0,555

Factor	Componentes y comunalidades	
59. Sus problemas económicos:	0,695	0,483
57. Autonomía (Capacidad de emprender o realizar económicas sin depender de otro)	0,651	0,424
62. Un nuevo trabajo usted lo consigue con:	0,571	0,326

Método de extracción: análisis de componentes principales.

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

## Anexo 7

**Tabla 35. Normalidad univariante y multivariante**

Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
57	1,000	5,000	-,404	-8,673	-,368	-3,954
59	1,000	5,000	-,481	-10,336	-,056	-,597
60	1,000	5,000	-,156	-3,352	-,804	-8,634
62	1,000	5,000	,019	,412	-,297	-3,190
34	1,000	5,000	-,571	-12,267	-,826	-8,864
35	1,000	5,000	-,613	-13,157	-,077	-,832
36	1,000	5,000	-,413	-8,857	-,359	-3,856
30	1,000	5,000	-1,171	-25,150	,920	9,877
31	1,000	5,000	-,796	-17,095	-,221	-2,377
32	1,000	5,000	-,558	-11,971	-,508	-5,459
33	1,000	5,000	-,705	-15,129	-,088	-,943
24	1,000	5,000	-,274	-5,893	-,457	-4,905
25	1,000	5,000	-,763	-16,388	,363	3,894
26	1,000	5,000	-,679	-14,577	-,452	-4,857
28	1,000	5,000	-,773	-16,597	,220	2,367
29	1,000	5,000	-,203	-4,358	-,388	-4,171
39	1,000	5,000	-,320	-6,866	-,253	-2,716
40	1,000	5,000	-,233	-4,998	-,716	-7,686
41	1,000	5,000	-,360	-7,736	-,450	-4,832
42	1,000	5,000	-,458	-9,828	-,529	-5,681
43	1,000	5,000	-,260	-5,593	-,467	-5,017
56	1,000	5,000	-,804	-17,268	-,075	-,806
54	1,000	5,000	-1,366	-29,334	1,223	13,127
53	1,000	5,000	-,549	-11,778	-,388	-4,165
52	1,000	5,000	-,594	-12,760	-,301	-3,233
51	1,000	5,000	-1,039	-22,310	,213	2,283
50	1,000	5,000	-,686	-14,721	-,470	-5,046
49	1,000	5,000	-,548	-11,758	-,440	-4,719
48	1,000	5,000	-1,244	-26,708	1,235	13,263
46	1,000	5,000	-,632	-13,559	-,144	-1,544
44	1,000	5,000	-,551	-11,826	-,349	-3,748
Multivariate					243,822	141,747

**Fuente:** (Encuesta de Resiliencia Socioeconómica 2020)

## Lista de referencias

- Adger, Neil. 2000. "Social and ecological resilience: are they related". *Progress in Human Geography*: 347-348.
- Alavi, Mousa , Denis Visentin, Deependra Thapa, Glenn Hunt, Roger Watson, y Michelle Cleary. 2020. "Chi-square for model fit in confirmatory factor analysis." *John Wiley & Sons Ltd*: 2209–2211.
- Allen, Craig, David Angler, Ahjond Garmestani, Lance Gunderson, y C Holling. 2014. "Panarchy: Theory and Application." *Ecosystems*: 578-589.
- Angler, David, Stina Drakare, y Richard Johnson. 2011. "Revealing the Organization of Complex Adaptive Systems through Multivariate Time Series Modeling." *Ecology and Society*.
- Annarelli, Alessandro, y Fabio Nonino. 2015. "Strategic and operational management of organizational resilience: Current state of research and future directions." *Omega* (Omega): 1-18.
- Becoña, E. 2006. "Resiliencia: definición, características y utilidad del concepto." *Revista de Psicopatología & Psicología Clínica*: 125 - 146.
- Bentler, P. M. 1990. "Comparative fit indexes in structural models." *Psychological Bulletin*: 238-246.
- Bollen, K. A. 1989. "*Structural equations with latent variables*." New York: John Wiley..
- Bollen, Kenneth , y Richard Lennox. 1991. "Conventional Wisdom on Measurement: A Structural Equation Perspective". *Psychological Bulletin*: 305-314.
- Bonfiglio, Natale , Roberta Renati, Odin Hjemdal, y Oddgeir Friborg. 2016. "The Resilience Scale for Adults in Italy: A Validation Study Comparing Clinical Substance Abusers With a Nonclinical Sample". *Psychol Addict Behav*: 509-515.
- Borsboom, D, G Mellenbergh, y J Van Heerden. 2004. "The Concept of Validity". *Psychological Review*: 1061-1071.
- Briganti, G, y P Linkowski. 2019. "Item and domain network structures of the Resilience Scale for Adults in 675 university students". *Epidemiology and Psychiatric*.
- Briguglio, Linio, Gordon Cordina, Nadia Farrugia, y Stephanie Vella. 2009. "Economic Vulnerability and Resilience: Concepts". *Oxford development studies*: 229-247.
- Büyüköztürk , Ş, ÖE Akgün ÖE, Ö Kahveci , y F Demirel. 2004. "The Validity and Reliability Study of the Turkish Version of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire". *Educational Sciences*.



- Byrne, B.M. 2010. *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. New York: Taylor & Francis.
- Caldera, Juan, Brenda Aceve, y Oscar Reynoso. 2016. "Resiliencia en estudiantes universitarios. Un estudio comparado entre carreras". *Psicogente*: 227-239.
- Castillo, Ramón, y Ana Haz. 2003. "Adultos resilientes al maltrato físico en la infancia". *Terapia psicológica*: 105-119.
- Cattell, Raymond. 1966. "The Scree Test for the number of factors." *Multivariate Behavioral Research*: 245-276.
- Chen, C. 2016. "The Role of Resilience and Coping Styles in Subjective Well-Being Among Chinese University Students". *The Asia-Pacific Education Researcher*: 377–387.
- Chuang, Wenching , y otros. 2018. "Enhancing quantitative approaches for assessing community resilience". *Journal of Environmental Management*: 353-362.
- Constantino, Roberto, y Hilda Davila. 2011. "Una aproximación a la vulnerabilidad y la resiliencia ante eventos hidrometeorológicos extremos en México.» *Política y cultura*: 1-46.
- Copeland, Samantha, y otros. 2020. "Measuring social resilience: Trade-offs, challenges and opportunities for indicator models in transforming societies". *International Journal of Disaster Risk Reduction*.
- Cortés, Hernán , y José Peña. 2015. "De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos". *EAN*: 40-55.
- Costello, Anna, y Jason Osborne. 2005. "Best pr Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis". *Practical Assessment, Research, and Evaluation*: 1-9.
- Cox, Louis. 2012. "Community Resilience and Decision Theory Challengesfor Catastrophic Events". *Risk Analysis*: 1919-1932.
- Cutter, Susan, y otros. 2008. "A place-based model for understanding community resilience to natural disasters". *Global Environmental Change (Global Environmental Change)*: 598-606.
- D'agostino, Ralph, y Heidy Russell. 2014."Scree Test.» *Statistics Reference Online*.
- Darren, George, y Paul Mallery. 2003. *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. Boston: Allyn & Bacon.
- Delfín , Flor, y María Acosta. 2016. "Importancia y análisis del desarrollo empresarial." *Revista científica Pensamiento y Gestión*.

- Eachus, Peter. 2014. "Community Resilience: Is it greater than the sum of the parts of individual resilience?". *Procedia Economics and Finance*: 345-351.
- Edgar, T. W, y D. O Manz. 2017. "Exploratory Study. Research Methods for Cyber Security": 95-130.
- Elkington, John. 1994. "Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development". *California Management Review*: 90-100.
- Etikan, Ilker. 2016. "Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling". *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*.
- Fernández, Ramón. 2008. "Modelos de medida y Análisis factorial". *INICO*: 30-42.
- Fernández, Santiago. 2011. "Análisis Factorial" *Fac. Ciencias Económicas y Administrativas*: 1-34.
- Ferrando, Pere, y Cristina Anguiano. 2010. "El análisis factorial como técnica de investigación en psicología". *Papeles del Psicólogo*: 18-33.
- Fikret, Berkes, y Cristiana Seixas. 2005. "Building Resilience in Lagoon Social–Ecological Systems: A Local-level Perspective-2. *Ecosystems*: 967-974.
- Forés, Anna, y Jordi Granné. 2012. *La resiliencia en entornos socioeducativos*. Madrid: Narcea.
- Frías, Dolores. 2020. "Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida". *Universidad de Valencia*. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Friborg, Odgeir, Dag Barlaug, Monica Martinussen, Jan Rosenvinge, y Odin Hjemdal. 2005. "Resilience in relation to personality and intelligence." *International Journal of Methods in Psychiatric Research*: 29-42.
- Gallopín, Gilberto. 2006. "Linkages between vulnerability, resilience, and adaptive capacity." *Global Environmental Change*: 293-303.
- García , María. 2011. "ANÁLISIS CAUSAL CON ECUACIONES." Tesis Doctoral, Santiago de Compostela.
- García, Francisco, Alfredo Corell, Víctor Abella, y Mario Grande. 2020. "Online Assessment in Higher Education in the Time of COVID-19." *Education in the Knowledge Society*.
- Garmendia, María. 2007. "Análisis factorial: una aplicación en el cuestionario de salud general de Goldberg, versión de 12 preguntas." *Chil Salud Pública*: 57-65.
- Garmestani, Ahjond, y Melinda Benson. 2013. "A Framework for Resilience-based Governance of Social-Ecological." *Ecology and Society*.
- Garzón, Manuel , y Alberto Ibarra. 2014. "Revisión Sobre la Sostenibilidad Empresarial." *Revista Estudios Avanzados de Liderazgo*: 53-77.

- Gliem, Joseph, y Rosemary Gliem. 2003. "Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales." *Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*: 82-88.
- Gorsuch, Richard. *Factor Analysis*. 1983. Michigan: Lawrence Erlbaum Associates.
- Graham, James, Abbie Guthrie , y Bruce Thompson. 2009. "Consequences of Not Interpreting Structure Coefficients in Published CFA Research: A Reminder." *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*: 142-153.
- Gunderson, Lance, y C Holling. 2004. "Panarchy: understanding transformations in human and natural system." *Ecological Economics*: 487-488.
- Gunderson, y Holling. 2002. "Understanding Transformations in human and natural system."
- Hagan, Patrick, y B Maguire. 2007. "Disasters and Communities: Understanding Social Resilience." *Australian Journal of Emergency Management*.
- Hair JR , J, R Tatham, R Anderson, y W Black. 2005. *Análise Multivariada de Dados (Em Portuguese do Brasil)*. Porto Alegre: Bookman.
- Hair, J, W Black, B Babin, R Anderson, y R Tatham. 2006. *Multivariate data analysis*. New Jersey: Pearson Education.
- Hair, Joseph. 1999. *Análisis multivariante*. Madrid: Hair, Joseph.
- Hallegatte, Stephane. 2014. "Economic Resilience Definition and Measurement." *The World Bank*: 1-46.
- Harerimana, Alexis , y Gloria Ntombifikil. 2020. "Using Exploratory and Confirmatory Factor Analysis to understand the role of technology in nursing education." *Nurse Education Today*.
- Harm Benson, Melinda , y Ahjond Garmestani. 2010. "Embracing panarchy, building resilience and integrating adaptive management through a rebirth of the National Environmental Policy Act." *Journal of Environmental Management*,: 1420-1427.
- Hernández, Roberto, Carlos Fernandez, y Pilar Baptista. 2008. "Metodología de la investigación." En *Metodoogía de la investigación*, de Roberto Hernandez, Carlos Fernández y Pilar Baptista, 5-10. México: McGrawHill.
- Herrera, Giovanni. 2016. "Análisis Multidimensional de la Resiliencia en Zonas de Desastre." Tesis Doctoral, Santiago de Compostela.
- Herrera, Rocio , Adriana Mira, Giulia Cormo, y Ernestina Etchemendy. 2019. "An Internet based intervention for improving resilience and copingstrategies in university students: Study protocol for a randomized controlled trial." *Internet Interventions*: 43-51.

- Hjemdal, Odin, Odggeir Friberg, Stéphanie Braun, Chantal Kempnaers, Paul Linkowski, y Pierre Fossion. 2011 "The Resilience Scale for Adults: Construct Validity and Measurement in a Belgian Sample." *International Journal of Testing*: 53-70.
- Holguin, Jhon, y Marcos Rodríguez. 2020. "Proactividad y resiliencia en estudiantes emprendedores de Lima." *Propósitos y Representaciones*: 1-15.
- Holling, C. 1973. "Resilience and Stability of Ecological Systems." *Annual Review of Ecology and Systematics*: 1-23.
- . 1986. "The Resilience of Terrestrial ecosystems." *ustainable of Terrestrial Ecosystems*: 293-320.
- Holling, C S, Lance Gunderson, y D Ludwig. 1995. "In Search of a Theory of Adaptive Change."
- Holling, C. 2001. "Understanding the complexity o economic, ecological and social systems." *Ecosystems*: 390-404.
- . 1974."RESILIENCE AND STABILITY." *Annual Review Ecological System*: 1-23.
- Hooper, D, J Coughlan, y M Mullen. 2008. "Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit." *Electronic Journal of Business Research Methods*: 53–60.
- IESLAC. 2020. "COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después." *IESLAC*.
- INEC. 2019. "Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares". Encuesta, Quito: INEC.
- . 2020. "ENEMDU Telefónica." Encuesta, Quito.
- INEVAL. 2018. "La educación en Ecuador: logros alcanzados y nuevos desafíos." Informe Anual Educación, Quito.
- Joerin, Jonas, Rajib Shaw, Yukiko Takeuchi, y Ramasamy Krishnamurthy. 2012. "Assessing community resilience to climate-related disasters in Chennai, India." *International Journal of Disaster Risk Reduction*: 44-54.
- Kahn, Jeffrey . 2006. "Factor analysis in Counseling Psychology research, training and practice." *The Counseling Psychologist*.: 684-718.
- Kaiser, Henry. 1960. "The application of electronic computers to Factor Analysis." *Educational and Psychological Measurement*: 141-151.
- Kajitani, Yoshio, y Hirokazu Tatano. 2009. "Estimation of lifeline resilience factors based on surveys of Japanese industries." *Earthquake Spectra*: 755-776.
- Keck, Markus, y Patrick Sakdapolrak. 2013. "What Is Social Resilience? Lessons Learned and Ways Forward." *Erdkunde*: 5-18.

- Kelly, Yvonne, Amanda Fitzgerald, y Barbara Dooley. 2016. "Validation of the Resilience Scale for Adolescents (READ) in Ireland: a multi-group analysis." *International Journal of Methods in Psychiatric Research*.
- Kline, Paul. 2000. "*Handbook of Psychological Testing*". London: Routledge.
- Kline, Rex. 2011. "*Principles and Practice of Structural Equation Modeling*". New York: The Guilford Press.
- Lara, Antonio. 2014. "Universidad de Granada." *UGR*.  
[https://masteres.ugr.es/moea/pages/curso201314/tfm1314/tfm-septiembre1314/memoriamaestroantonio\\_lara\\_hormigo/!](https://masteres.ugr.es/moea/pages/curso201314/tfm1314/tfm-septiembre1314/memoriamaestroantonio_lara_hormigo/).
- Liao, Shu-Yi , y Adam. Rose. 2005. "Modeling Regional Economic Resilience to Disasters: A Computable General Equilibrium Analysis of Water Service Disruptions." *Journal of Regional Science*: 75-112.
- Llamazares, Francisco, y Sergio Berumen. 2011. "*Los Métodos de Decisión Multicriterio y su Aplicación al Análisis del Desarrollo Local*." Madrid: ESIC.
- Lloret, Susana , Adoración Ferreres, Ana Hernández, y Inés Tomás. 2014. "Exploratory Item Factor Analysis: a practical guide revised and updated." *Anal. Psicol.*
- Loewenthal, K. 1996. "An introduction to psychological tests and scales." *UCL Press Limited*.
- López, Mercedes , y Lourdes Gutiérrez. 2013. "Cómo realizar e interpretar un análisis factorial exploratorio." *REIRE*.
- Marchese, Dayton , Erin Reynolds, Matthew Bates , Heather Morgan, Susan Spierre, y Igor Linkov. 2018. "Resilience and sustainability: Similarities and differences in environmental management applications." *Science of the Total Environment*: 1275-1283.
- Marín, Josefa. 2003. "*Manual de SPSS 11.5 para Windows*". Murcia.
- Maroco, Joao. 2010. *Análise de Equações Estruturais: Fundamentos teóricos, Software & Aplicações*. Pêro Pinheiro: Report Number, Lda.
- Martin, Ron , y Peter Sunley. 2014. "Journal of Economic Geography." *On the notion of regional economic resilience: conceptualization and explanation*: 1-42.
- Martinez , Arias. 1995. *El análisis multivariante en la investigación científica*. Madrid: La Muralla.
- Martínez, María, María José Hernández, y María Victoria Hernández. 2006. *Psicometría*. Madrid: Alianza editorial.
- Moreno, José. 2002. "El Proceso Analítico Jerárquico (AHP). Fundamentos, metodología y Aplicaciones ." *RECT@*: 21-53.

- Morote, Roxanna , Odin Hjemdal, Patricia Martinez, y Jozef Corveleyn. 2017. "Psychometric properties of the Resilience Scale for Adults (RSA) and its relationship with life-stress, anxiety and depression in a Hispanic Latin-American community sample." *Plos One*.
- Morrow, Betty. 2008. "Community resilience: a social justice perspective." *Community and Regional Resilience Initiative*.
- MSP. 2020. "COVID-2019 Ecuador." *Boletín 196*. Quito, 12 de Septiembre.
- Mulaik, Stanley. 1972. *The foundations of factor analysis (McGraw-Hill series in psychology)*. New York: McGraw-Hill.
- Navarro, Dolores, y Marcos Soler. 2012. "Prácticas del AFE en la investigación sobre la conducta del consumidor y marketing." *Suma Psicológica*: 47-58.
- Norris, Fran, Susan Stevens, Betty Pfefferbaum, Karen Wyche, y Rose Pfefferbaum. 2008. "Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness." *American Journal of Community Psychology*: 127-150.
- Nunnally, J, y I Bernstein. 1994. *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- OMS. 2020. *World Health Organization*. 4 de Septiembre de 2020. <https://covid19.who.int/>.
- Osirio, Juan Carlos, y Juan Pablo Orejuela. 2008. "El proceso de análisis jerárquico y la toma de decisiones multicriterio." *Scientia El Technica*: 247-252.
- Ospina, Doris. 2007. "La medición de la resiliencia." *Revista Investigación y Educación en Enfermería*: 58-65.
- Peña, Naomi. 2009. "Fuentes de resiliencia en estudiantes de Lima y Arequipa." *Liberabit*.
- Pere, Ferrando, y Anguiano Carrasco. 2010. "El análisis factorial como técnica de investigación en psicología." *Papeles del Psicólogo*: 18-33.
- Pereira, Roberto. 2007. "Resiliencia individual, familiar y social." *Interpsiquis*.
- Pérez L., César. 2004. *Técnicas de análisis multivariante de datos. Aplicaciones con SPSS*. Madrid: Pearson.
- Pérez, Edgardo. 2010. *Análisis factorial exploratorio: Bases conceptuales y metodológicas*. RACC.
- Pérez, José , Salvador Moscoso, y Rafael Rodríguez. 2000. "Validez de constructo: el uso de análisis factorial exploratorio-confirmatorio para obtener evidencias de validez." *Psicothema*: 442-446.
- Phillip, Susan, Mohammad Auaisb, Emmanuelle Belangerc, Beatriz Alvarado, y Maria Zunzunegui. 2016. "Life-course social and economic circumstances, gender, and

- resilience in older adults: The longitudinal International Mobility in Aging Study (IMIAS)." *SSM -Population Health*: 708-717.
- Pidgeon, Aileen M. , Natasha F. Rowe, Peta Stapleton, Heidi B. Magya, y Barbara Lo. 2014. "Examining Characteristics of Resilience among University Students: An International Study." *Scientific Research*: 14-22.
- Pierce, J.C, W.W Budd, y N.P Lovrich. 2011. "Resilience and sustainability in US urban areas." *Environmental Politics*: 566-584.
- Portland State University. 2017. "Portland State University." <http://web.pdx.edu/~newsomj/pmclass/EFA%20and%20CFA.pdf> .
- Prieto, Edgar. 2013. "Resiliencia y panarquía: claves para enfrentar la adversidad en sistemas sociales." *Resiliencia y panarquía*: 23-29.
- . 2013 "Resiliencia y panarquía: claves para enfrentar la adversidad en sistemas sociales." *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*: 25.
- Quacquarelli Symonds. 2020. "Quacquarelli Symonds." <https://www.qs.com/portfolio-items/qs-world-university-rankings-2020/>.
- Reggiani, Aura , Thomas Graaff, y Peter Nijkamp. 2002. "Resilience: An Evolutionary Approach to Spatial Economic Systems." *Networks and Spatial Economics*: 211-229.
- Rita, Jacinto, Eusébio Reis, y João Ferrão. 2020. "Indicators for the assessment of social resilience in flood-affected communities – A text mining-based methodology." *Science of The Total Environment*.
- Roche, Hugo, y Constantino Vejo. 2005. "Métodos cuantitativos aplicados a la administración."
- Romero, Carlos. 1996. "Análisis de las decisiones Multicriterio." *ISDEFE*: 19-20.
- Romero, Gema. 2012. "Medir la sostenibilidad: indicadores económicos, ecológicos y sociales. " *UAM*. <http://files.urbanismo3.webnode.com.co/200000001-5bbe75cb7a/MEDIR-SOSTENIBILIDAD.pdf>
- Rose, Adam , y Elisabeth Krausmannba. 2013. "An economic framework for the development of a resilience index for business recovery." *International Journal of Disaster Risk Reduction*: 73-83.
- Rutter, Michael. 2006. "Implications of resilience concepts for scientific understanding." *Annals of the New York Academy of Sciences*: 1-12.
- . 2012. "Resilience as a dynamic concept." *Development and psychopathology*: 335-344.

- Saaty, Thomas. 1990. "How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process." *European Journal of Operational Research*, nº 48 : 9-26.
- . 2008. "Relative measurement and its generalization in decision making why pairwise comparisons are central in mathematics for the measurement of intangible factors the analytic hierarchy/network process." *RACSAM*, nº 2 : 251-318.
- Sajaa, Aslam, Ashantha Goonetillekea, Melissa Teo, y Abdul Ziyatha. 2019. "A critical review of social resilience assessment frameworks in disaster management." *International Journal of Disaster Risk Reduction*: 1-14.
- Salgado, Ana. 2005. "Métodos e instrumentos para medir la resiliencia." *Liberabit*: 41-48.
- Sancho, Amparo, y Cecilia Guiérrez . 2011. "La Resiliencia como sistema abierto para enfrentarse a las crisis." *XIII Congreso de Turismo Universidad Empresa: Renovación de destinos turísticos consolidados*: 469-480.
- Sandersona, Brooke , y Margo Brewer. 2017. "What do we know about student resilience in health professional education? A scoping review of the literature." *Nurse Education Today*: 65-71.
- Sanz, Ismael, Jorge Sáinz , y Ana Capilla. 2020. "Efectos de la crisis del coronavirus en la educación." Informes OEI, Madrid.
- SENESCYT. 2020. "Boletín analítico de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes." Boletín analítico, Quito.
- Shandiz, Saeid, Greg Foliente, Behzad Rismanchi, y Amanda Wachtel. 2020. "Resilience framework and metrics for energy master planning of communities." *Energy*.
- Stewart, D, J Barnes, J Cote, R Cudeck, y E Malthouse. 2001. "Factor analysis." *Journal of Consumer Psychology*: 75–82.
- Susilowati, Ety. 2020. "Además, la investigación futura debería, por tanto, no solo probar el concepto, sino también tener como objetivo comprender cómo los atributos psicológicos contribuyen a la resiliencia económica." *ICFBE*.
- Tabachnick, Barbara, y Linda Fidell. 2007. *Using Multivariate Statistics*. New York: Pearson.
- UNESCO. 2020. *UNESCO* 1 de Septiembre de.  
<https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>.
- Uriarte, Juan. 2006. "Construir la Resiliencia en la Escuela." *Revista de Psicodidáctica*,: 7-23.
- Vera, Christina, Bosma Hans, Danielle Groffen, y Van Eijk JTM. 2011. "Good friends, high income or resilience? What matters most for Elderly patients." *The European Journal of Public Health*: 666-671.



- Villarreal, David , y Angel Paz. 2017. "Family Cohesion, Adaptability and Composition in Adolescents." *Propósitos y Representaciones*: 21 - 64.
- Vugrin, Eric , Drake Warren, Mark Ehlen, y Chris Camphouse. 2010. "A Framework for Assessing the Resilience of Infrastructure and Economic Systems." *Sustainable and Resilient Critical Infrastructure Systems*: 77-116.
- Walker, Brian , Lance Gunderson, Ann Kinzig, y Carl Fo. 2006. "A Handful of Heuristics and Some Propositions for Understanding Resilience in Social-Ecological Systems." *Ecology and Society*: 1-15.
- Walsh, Pauline, Patricia , Owen, y Nageen Mustafa. 2020. "Learning and teaching approaches promoting resilience in student nurses: an integrated review of the literature." *Nurse Education in Practice*: 1-35.
- Wothke, W. 1993. "Nonpositive Definite Matrices in Structural Modeling." *Sage Focus Editions*.
- Yarveysy, Rioshar , Chuan Gao, y Faisal Khan. 2020. "A Simple yet Robust Resilience Assessment Metrics." *Reliability Engineering and System Safety*: 1-33.