



Universidad de San Carlos de Guatemala
Dirección General de Investigación- informe final



Universidad de San Carlos de Guatemala
Dirección General de Investigación



Programa Universitario de Investigación en Educación

Informe final

Validación del constructo resiliencia por comparación de las escalas CD-RISC y de Wagnild & Young en estudiantes universitarios.

Equipo de investigación

Coordinador:

Andy Amílcar Rodríguez Castillo.

Investigadora:

María Alejandra Muralles Marín.

Auxiliar de investigación II.

Katherine Jasmín Orantes Loy.

Guatemala, 30 de octubre de 2020.



Unidad de investigación avaladora

Unidad de Investigación Profesional (UIP),

Centro de Investigaciones en Psicología (CIEPs),

Escuela de Ciencias Psicológica.



Dr. Félix Alan Douglas Aguilar Carrera
Director General de Investigación

Coordinador General de Programas
Ing. Agr. MARN Julio Rufino Salazar

Lic. Roberto León Barrios Castillo
Coordinador del Programa de Investigación

Lic. Andy Amílcar Rodríguez Castillo
Coordinador del proyecto

Licda. María Alejandra Muralles Marín
Investigadora

Katherin Jasmín Orantes Loy
Auxiliar de investigación II

Viviana Raquel Ujpán Ordóñez
Auxiliar *ad honorem*

Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Investigación, 2020. El contenido de este informe de investigación es responsabilidad exclusiva de sus autores.

Esta investigación fue cofinanciada por la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la partida presupuestaria Código AP7 durante el año 2020 en el Programa Universitario de Investigación de Educación.

Financiamiento aprobado por Digi: Q199,585.00 Financiamiento ejecutado: Q120,692.00

Índice de contenido general

Resumen	4
Introducción	7
Planteamiento del problema	9
Preguntas de investigación	11
Delimitación en tiempo y espacio	11
Marco teórico	11
Resiliencia	11
Origen, etimología y diversidad de concepciones científicas sobre la resiliencia.	11
Ámbitos de aplicación de la resiliencia desde el enfoque Psicológico:	13
Evolución del constructo	15
Resiliencia como constructo situado en el marco de este estudio	17
Elementos relacionados con la resiliencia	30
Resiliencia a la luz de los objetivos de desarrollo sostenible	35
Psicometría de la resiliencia	40
Factores psicológicos asociados a la resiliencia en la vida universitaria	42
Modelos matemáticos y su uso en Psicología.	56
Técnicas algorítmicas evolutivas: Programación genética	58
Estado del arte	62
Medición de la resiliencia	62
Escala	62
Imagenología cerebral	64
Resiliencia como campo de desarrollo en Guatemala	65
Sector estatal	65
Sector no estatal	66
Resiliencia en estudiantes universitarios	66
CD-RISC	66
Wagnild & Young	68
Programación Genética	74
Programación genética en el área de investigación: usos actuales	74
Programación genética en Guatemala	77
Objetivo general	78
Objetivos específicos	78
Hipótesis	79

Materiales y métodos	79
Enfoque y tipo de investigación:	79
Recolección de información:	80
Cuantitativa:	80
Cualitativa:	81
Técnicas e instrumentos:	82
Procesamiento y análisis de la información:	86
Vinculación, difusión y divulgación	88
Productos, hallazgos, conocimientos o resultados:	88
Resultados de las escalas de resiliencia CD-RISC y Wagnild & Young	89
Resultados totales por escala y factor, por datos sociodemográficos con más de 30 informantes.	96
Análisis y discusión de resultados:	126
Impacto esperado	151
Limitaciones y recomendaciones	155
Referencias	156
Apéndice	175

Índice de tablas

Tabla 1. Identidad y Relaciones sociales en la adolescencia	44
Tabla 2. Resultados según factores de escala Wagnild & Young e indicadores de bienestar psicológico, estrategias de afrontamiento y personalidad	70
Tabla 3. Resultados según factores de la escala Wagnild & Young	72
Tabla 4. Resultados de escala Wagnild & Young según factores propuestos por Preuss (2016)	73
Tabla 5. Edad, jornada y sexo de la muestra	80
Tabla 6. Operacionalización de las variables o unidades de análisis	83
Tabla 7. Diferencias porcentuales entre resultados de las formas A y B por cada escala y por factores la escala de Wagnild & Young	89
Tabla 8. Resultados porcentuales de resiliencia, por totales de cada escala y factores.	90
Tabla 9. Resultados porcentuales de resiliencia según escala CD-RISC, por ítem.	90
Tabla 10. Resultados porcentuales de resiliencia según escala CD-RISC, por ítem.	90
Tabla 11. Resultados porcentuales de resiliencia según escala Wagnild & Young, por ítem.	92

Tabla 12. Frecuencias de resultados de resiliencia, totales y por factor, para 78 informantes (100% de la muestra).....	93
Tabla 13. Resultados de correlaciones Spearman u pruebas U de Mann-Whitney.....	95
Tabla 14. Resultados según edad	96
Tabla 15. Resultados según jornada.....	97
Tabla 16. Resultados según la percepción manifiesta de discapacidad	99
Tabla 17. Resultados según lugar de residencia.....	99
Tabla 18. Resultados según religión	101
Tabla 19. Comparación factores Wagnild & Young y características del sujeto resiliente CD-RISC	101
Tabla 20. Análisis de confiabilidad al 95% de relevancias registradas.	107
Tabla 21. Porcentajes de relevancia en componentes CD-RISC y Factores Wagnild & Young.....	108
Tabla 22. Porcentaje de relevancias por resultados totales de escalas CD-RISC y de Wagnild & Young, y algunos de sus factores desde sus ítems originales como explicadores.	109
Tabla 23. Cantidad de cromosomas y generaciones evaluadas por cada función, con indicaciones de aptitud según errores y Coeficiente de Determinación r^2	124
Tabla 24. ítems con alta resiliencia y su relación con las teorías de la resiliencia.....	146

Índice de figuras

Figura 1	16
Figura 2	26
Figura 3	29
Figura 4	43
Figura 5	50
Figura 6	55
Figura 7	57
Figura 8	59
Figura 9	61
Figura 10	61
Figura 11	95

Figura 12	106
Figura 13	107
Figura 14	122
Figura 15	123
Apéndices	
Apéndice 1 Ficha técnica CD-RISC	175
Apéndice 2 Ficha técnica escala de resiliencia Wagnild & Young.....	177
Apéndice 3 Frecuencias de resultados de resiliencia según Escala CD-RISC, por ítem, para 78 informantes (100% de la muestra).	179
Apéndice 4 Frecuencias de resultados de resiliencia según Escala de Wagnild & Young, por ítem, para 78 informantes (100% de la muestra).	180
Apéndice 5 Proceso de preparación	181
Apéndice 6 Adecuación muestral.....	185
Apéndice 7 Contrastes entre resultados originales y resultados según programación genética por constructo	189

Validación del constructo resiliencia por comparación de las escalas CD-RISC y de Wagnild & Young en estudiantes universitarios.

Resumen

El constructo resiliencia, aunque de uso relativamente común en el lenguaje coloquial, es un término complejo en cuanto a su aproximación científica debido a su condición polisémica, lo cual ha generado dudas acerca de su medición por medio de pruebas estandarizadas. Por eso, se planteó el objetivo de identificar sus enfoques epistemológicos dentro de las ciencias psicológicas, y para reconocer aplicaciones dentro del contexto universitario guatemalteco. Se realizaron exploraciones epistemológicas. Se exploró la relación entre las escalas CD-RISC y Wagnild & Young, utilizadas para medirlo. Se compararon sus teorías y resultados en 78 estudiantes de primer semestre de Psicología. Los resultados se procesaron según instrucciones de los manuales de cada escala; con estadísticas y una técnica de programación genética. El propósito era conocer el nivel de resiliencia y la relevancia que cada variable

explicadora, a través de ecuaciones adaptadas muy específicamente para los informantes. Se observaron correlaciones “buenas” entre ambas escalas ($r_s = .6970$, $p < .05$), ($U = 67.5$, $p = .034$). Igualmente, entre resultados originales y genéticos [$r(76) = .99$, $p < .05$], detectándose también errores muy pequeños ($\bar{x} = 3.05\%$). Sin embargo, no debe concluirse “convergencia” del constructo, ya que las relevancias de cada variable como explicadora, variaron entre los procedimientos originales y los genéticos. Aunque la resiliencia tiene en común “la capacidad de adaptación frente a lo adverso”, se identificó que sus variables constitutivas se sustentan en distintas teorías y posturas ideológicas. Además, son distintas según el contexto de las personas. Esto dificulta su comprensión única y el establecimiento de variables comunes para su medición.

Palabras clave

Factores de resiliencia, psicometría, estudiantes universitarios, modelación matemática, psicometría, programación genética

Abstract

The term resiliency is frequently used in common language, but science wise, it turns to be a complex term due to its interpretation diversity. This has raised doubts about the accuracy of standardized tests to measure it. This study's objective was to identify epistemological approaches that sustain resiliency theory and measuring procedures. After an epistemological exploration, the correlation between the CD-RISC and Wagnild & Young resiliency measuring scales was analyzed. Theories and results were compared in 78 psychology undergraduates. The results were processed according to each scale manuals' instructions and analyzed through statistics and a genetic programming (GP). GP allowed to discover different relevance levels for each item and factor in the scales, this was possible as a part of the creation of new equations as an ad hoc alternative to calculate results. Strong (*Buena*) correlations were observed between both scales ($r_s = .6970$, $p < .05$), ($U = 67.5$, $p = .034$). As well as when comparing the original and genetic results [$r(76) = .99$, $p < .05$]. Small errors were detected ($\bar{x} = 3.05\%$), however, “convergence” of the concept of resilience should not be concluded, as the relevance of each explanatory variable changed depending on the procedure used to calculate it. Although the ability to adapt and face the adverse is a common standard in resilience definitions, some variables in those definitions

vary according to theories and ideological positions and they vary from one context to another. These variations interfere with the monosemic condition needed to establish common variables for measuring resilience.

keywords

Resiliency factors, psychometry, undergraduates, mathematical modeling, genetic programming

Introducción

El constructo resiliencia usado en las ciencias físicas y en las psicológicas, ha sido diverso en definiciones y aplicaciones para desarrollar, explicar o nombrar determinados fenómenos. En el caso de Guatemala, algunas instituciones proponen el uso concepto de resiliencia ante desastres de la Cruz Roja Nicaragüense, como la capacidad para prever, absorber, acomodarse, y reponerse de las consecuencias de eventos peligrosos (Alianza por la Resiliencia Guatemala, 2014). En otras instituciones se considera la “capacidad de un sistema, comunidad, sociedad o persona en condición de riesgo, a adaptarse a una situación adversa, resistiendo o cambiando su forma de vida...” (López, S., Sánchez, C., & Cosmovisión, E., (2013). En el país se ha conformado la Alianza por la Resiliencia, en donde cinco organizaciones se congregan con el fin integrado de aumentar esta capacidad de adaptación en la sociedad guatemalteca, un fin compartido también por otras externas como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2020)

El constructo resiliencia es polisémico, fuera y dentro de la misma psicología, convirtiéndose en algo complejo de describir y de medir. Al respecto, Ponce, Muñoz & González (2019), exponen que su origen no es humanista ni social que su introducción a este marco multidisciplinar ha sido compleja. Aunque en sus definiciones podría identificarse como denominador común “la capacidad de adaptarse ante estresores”, resalta la multidimensionalidad de la resiliencia conforme a variables individuales y contextuales. Por su parte, la revisión teórica de Silas-Casillas (2008) agrega otra capacidad: la de recobrar la forma original e incluso mejorarse. Respecto a la multidimensionalidad de la resiliencia, también aglutina categorías de distintos autores y épocas, centradas en el individuo. Algunas de ellas, autonomía, autoconfianza, autosuficiencia, autoconocimiento (...) que la revelan como una capacidad para beneficio personal y “posiblemente” poco proyectada en el otro. Rodríguez (2018) hace referencia a la poca convencionalización del concepto de resiliencia, apoyándose en Becoña (2007), quien señala la falta de consenso acerca de que sea un rasgo de personalidad o un patrón de conducta y, por otra parte, apoyándose en Kaplan (2002) que expone cuatro acepciones: la resiliencia como resultado; como característica del sujeto, como variación de los resultados y dependiente de la variación en los factores de riesgo.

Su estado como categoría es impreciso, en discusión, e incluso cargado de algunas contradicciones epistemológicas e intenciones de psicometría quizás perfectas matemáticamente —*confiables*—, pero imprecisas a nivel semántico. Esta imprecisión no es

única del término, por lo que, según (Hidalgo-Montesinos y French, 2016), la teoría del rasgo latente (TRR) propuesta por el matemático Georg Rasch (1960), pudo contraponer la discusión anterior, tecnificando el diseño de los cuestionarios, inventarios o escalas, para la evaluación psicológica y de la salud. Con ello, orientar la toma de decisiones en beneficio de una persona o grupo.

La psicometría, desde la intención de brindar una aproximación empírica y altamente objetiva a los fenómenos psicológicos, ha planteado instrumentos para cuantificar el psiquismo, exponiéndose a críticas como el riesgo de aproximaciones reduccionistas de la complejidad humana, la incompatibilidad entre la exactitud de las matemáticas y los intrincados procesos mentales. También a la poca fiabilidad de los resultados por la falta de pertinencia cultural o contextualización de las pruebas, además de, para el caso de la resiliencia y de otros constructos, la polisemia ya citada.

Ajeno a las controversias, cabe recordar que las pruebas estandarizadas en sí mismas, son incapaces de definir a un sujeto o población. Pero sí son un complemento útil para abordar la complejidad de los sujetos, poblaciones, determinados fenómenos psicológicos, y para llevar a cabo procesos de investigación en los que la cuantificación permite la aproximación a objetivos trazados. Tal es el caso de este estudio, donde se tomaron en cuenta dos escalas para la medición de resiliencia: CD-RISC y Wagnild & Young. La primera, unifactorial y con antecedentes de aplicación inicialmente en jóvenes, pero que a través de los años ha evolucionado para enfocarse en adultos (Riveros, Bernal, Bohórquez, Vinaccia & Quiceno, 2017). La segunda, con factores de competencia personal y aceptación de uno mismo, integrados por dimensiones relacionadas a efectos del estrés: “ecuanimidad, la perseverancia, la confianza en sí mismo, la satisfacción personal y el sentirse bien solo” (Flórez & Vilchez, 2020).

Son múltiples los estudios, principalmente para la identificación de asociaciones, que involucran al constructo y a las escalas mencionadas. Específicamente pueden mencionarse los trabajos con estudiantes universitarios en los que se abordan factores de optimismo y burnout académico (Vizoso & Arias, 2018); resiliencia según tendencia religiosa y género (San Román, Martínez, Zurita, Chacón, Puertas & González, 2019); resiliencia y estrategias de afrontamiento en la universidad: variables contextuales y demográficas (González & Artuch, 2014); resiliencia, ansiedad y sentido de vida (Smedema & Franco, 2018); perfeccionismo, autoestima y la resiliencia en el estrés percibido (Soler, 2018). Los hallazgos

de estos trabajos son comunes por haber identificado relaciones entre la resiliencia y otros constructos asociados, ilustrando la necesidad de profundizar con estudios de psicometría, sin desatender sus polifacéticas bases epistemológicas.

Es en lo anterior en donde se enmarca este trabajo, con el objetivo contribuir al esclarecimiento de los enfoques epistemológicos que sustentan la teoría y medición de la resiliencia, como una investigación con enfoque mixto, corte transversal y alcances correlacional y explicativo, utilizando dos escalas para la medición de resiliencia.

Planteamiento del problema

Las intenciones de cuantificación del psiquismo humano han unido a las matemáticas y la física con la Psicología bajo argumentos como la configuración algorítmica de la naturaleza, la cultura y la historia. Desde esta perspectiva, Espinosa (2018) hace una metáfora de la vida humana, aseverando que es “únicamente computación y procesamiento de datos para resolver cualquier problema” (P. 109): una composición de variables que causan un efecto.

De ser verdad esto, los modelos matemáticos que sustentan la psicometría, podrían medir con eficacia sistemas de variables abstractas, a su vez explicadoras de otras abstracciones representadas por medio de funciones de igualdad. Por ejemplo, constructos intangibles como la felicidad, la inteligencia, la empatía, la memoria o la resiliencia podrían resumirse a expresiones como $Y = \{x_1, x_2, x_3 \dots\}$, e incluso con otros constructos.

Un caso-ilustración de ello es el “...mayor nivel de estrés académico, puntuaciones más altas en las reacciones físicas, psicológicas y comportamentales del estrés, puntuaciones ligeramente más bajas en la autoeficacia académica percibida y el rendimiento académico” identificado en 288 estudiantes “no resilientes” de una universidad pública (León *et al*, 2019). Otro caso es la invitación a la realización de más investigaciones futuras acerca de la relación entre resiliencia y niveles de logro en adolescentes guatemaltecos (Ponce, Muñoz y González, 2018), dado que no se identificaron explicaciones significativas de las varianzas utilizando modelos de regresión logística binomial.

En torno a investigaciones con conclusiones similares al segundo caso, surgen dudas acerca de los alcances de las técnicas de modelación actualmente utilizadas por la psicometría. Que un modelo no logre explicar asociaciones no significa que otros no lo puedan hacer. Por supuesto, si verdaderamente existe alguna asociación por descubrir.

Esto demanda la validación de supuestos, asociaciones, funciones de igualdad, pronósticos y de constructos Psicológicos explorando otras técnicas, ya sea dentro de las conocidas, o dentro las emergentes que la informática, la matemática y la investigación de operaciones ofrece a la fecha (2020).

Por ello, este problema precisa abordarse desde dos vertientes: la profundización epistemológica y la modelación matemática —*para este ejercicio, comparando las funciones evaluadoras de las escalas CD-RISC y Escala de Resiliencia de Wagnild & Young*—, y generar evidencias que permitan fomentar el abandono, re conceptualización o continuidad de la utilización del constructo resiliencia en la Psicología.

Preguntas de investigación

Ante el problema enunciado y como gran marco de referencia se desea responder: ¿Cuáles son los enfoques epistemológicos que sustentan la teoría y medición de la resiliencia en las Ciencias Psicológicas? En función de esto, las preguntas específicas son: ¿Existe relación entre los resultados de las escalas CD-RISC y de Resiliencia de *Wagnild & Young* en estudiantes universitarios? ¿Pueden calcularse nuevas ecuaciones para la calificación de las escalas CD-RISC y de Resiliencia de *Wagnild & Young*, manteniendo asociación altamente significativa con sus modelos originales? ¿Cuáles son los constructos o epistemes de las teorías de la resiliencia que miden las escalas CD-RISC y de Resiliencia de *Wagnild & Young*?

Delimitación en tiempo y espacio

Ejecución entre febrero y diciembre de 2020. El trabajo de campo con informantes se realizó con estudiantes de primer y segundo semestre inscritos en ese mismo año en la Licenciatura en Psicología, con sede en los edificios en los edificios A y B de Centro Universitario Metropolitano de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para la aplicación de las escalas y a través de sesiones virtuales vía videoconferencia para los grupos focales que se adicionaron al trabajo propuesto. La revisión teórica de categorías y las validaciones de los modelos matemáticos se realizaron como trabajo de gabinete según cronograma también por videoconferencia, al igual que todas las reuniones del equipo de investigación.

Marco teórico

Resiliencia

Origen, etimología y diversidad de concepciones científicas sobre la resiliencia.

Ya sea en contextos académicos o cotidianos, el anglicismo resiliencia es un término de uso relativamente frecuente. A pesar de esto, su definición precisa conlleva algunas

complejidades. Una de ellas es su condición polisémica; la resiliencia se utiliza para nombrar fenómenos, características y condiciones presentes en diversos campos y, aunque existen coincidencias en algunos aspectos fundamentales de las definiciones construidas en cada uno de ellos, las diferencias en cuanto las características metodológicas, epistemológicas y ontológicas de cada campo sí representan distancia entre una y otra definición. Duque (2012) y Cortés (2015) hacen una revisión del uso del término en diversas disciplinas científicas, a partir de las cuales se distinguen coincidencias. Al respecto, puede señalarse cómo en las definiciones de resiliencia usualmente se hace referencia al tiempo, en cuanto está presente de forma explícita o implícita: un antes y un después. Otra característica es que aluden a alteraciones en el estado del sujeto o de la materia. La última coincidencia fundamental está en que se señala la resiliencia como un fenómeno cuando elementos externos han interactuado con los objetos o sujetos. Otro componente que complejiza su abordaje conceptual es el de su constante evolución y redefinición. Este fenómeno es característico del uso del término en las Ciencias Sociales, en consonancia con la dinamicidad de su objeto de estudio. Debido a ello y a que su incorporación es relativamente reciente, se encuentra aún como un constructo teórico.

En cuanto al origen etimológico del término es importante señalar que la palabra resiliencia, si bien es una adaptación de la palabra inglesa *resiliency*, no tiene, según Forés y Grané, una raíz sajona “sino que procede del latín *resilio-resilire*” (2012, p.15). Ante esto, los mismos autores señalan que al hacer la indagación de documentos históricos se encontró que esta raíz —*resilire*— estaba presente como etimología en términos como (re)botar, resaltar y resurgir. A partir de ello, proponen el análisis de las definiciones de términos con esta raíz:

Así, por ejemplo, (...) encontramos la siguiente entrada para la palabra botar: «Botar la pelota, u otra cosa arrojada: Es surtir o levantarse en alto habiendo dado en tierra, por ser más poderosa la resistencia y virtud del paciente, que la actividad y fuerza del agente. Lat. *Resilire*”. (Forés y Grané, 2012, P.16)

Al hacer una revisión de la anterior definición, de nuevo pueden encontrarse los elementos tiempo, después de haber dado en tierra; alteraciones, se entiende que el paciente u objeto ha pasado de estar en el suelo a no estarlo; e interacción, se alude a la presencia e interacción con un agente. Basado en esto, puede señalarse a nivel general que el término resiliencia, sin importar el contexto en que se utilice, hace referencia a las transformaciones en el estado de un objeto o sujeto a partir de la interacción con el medio u otros sujetos y finalmente la vuelta del objeto o sujeto al estado original o a uno similar.

Ámbitos de aplicación de la resiliencia desde el enfoque Psicológico:

Medicina: la resiliencia ha cobrado importancia en el ámbito de la medicina como un constructo vinculado a la salud mental. Se comprende la enfermedad como un factor estresor para los pacientes y se reconoce que supone una posible crisis adaptativa. Acosta y Sánchez (2009) refieren que la búsqueda de adaptación es particular en cada paciente: “La enfermedad posee una característica que es la singularidad, es decir, la actitud del paciente frente a la enfermedad es un factor caracterológico del enfermo mismo” (Acosta y Sánchez, 2009). En este contexto, se reconocen las capacidades de resiliencia como un factor determinante en la evolución de los cuadros clínicos en los pacientes, especialmente en el caso de enfermedades terminales. Al respecto, Acosta y Sánchez señalan “En el caso de los enfermos crónico-terminales, se considera a la resiliencia como un punto fundamental ya que el paciente al ser diagnosticado se enfrenta a situaciones desfavorables en las áreas emocional, social, familiar y física.” (Acosta y Sánchez, 2009).

Por otro lado, la resiliencia se aborda en el ámbito médico también desde el personal sanitario cuya cotidianeidad incluye la interrelación con pacientes, familiares y que se constituye en constante tensión, al grado de ser considerado unos de los grupos sociales con mayor exposición a estresores crónicos (Villar, 2015).

- Trabajo social: en esta área también se utiliza la concepción psicológica del término. Su enfoque ha sido estudiar la resiliencia en los individuos, familias y comunidades en las que se hacía acompañamiento desde el trabajo social. Casas y Campos (1999) señalan que el enfoque tradicional en el Trabajo Social se centra en el “acompañamiento del caso” a partir de la problemática alrededor. Sin embargo, reconocen la importancia de la incorporación del enfoque desde la resiliencia a fin de acompañar desde las potencialidades de los sujetos. Esto, indican las autoras, no significa abandonar la máxima de focalizar la atención en los problemas de los sujetos, sino resignificar ese acompañamiento.
- Educación: en este campo el enfoque psicológico de la resiliencia ha sido un elemento que se contempla como una parte fundamental del desarrollo integral de los estudiantes. La educación basada en competencias, a partir de su enfoque pedagógico constructivista (García J., 2011) plantea dos componentes fundamentales:
 - 1) El proceso de aprendizaje debe estar centrado en el alumno.
 - 2) La educación no se limita a la instrucción académica. Es esta segunda noción la que da origen a los contenidos que integran una competencia.

Estos son los contenidos declarativos, que aluden a la dimensión conceptual, al saber; los contenidos procedimentales, que aluden a la dimensión práctica, saber hacer; y los contenidos actitudinales, que aluden a la dimensión afectiva, saber ser. Es en esta última categoría en donde la resiliencia se propone como una habilidad a desarrollar en los procesos educativos. (García J., 2011). En cuanto a la investigación educativa, se han llevado a cabo numerosos estudios que exploran la resiliencia como un factor determinante en la vida escolar de poblaciones socialmente vulnerables.

- Psicología: en esta área el concepto presenta variaciones. Pero en esencia, todos los enfoques están orientados a la adaptación. Las diferencias están en las aplicaciones del concepto. En el campo de la Psicología Clínica, la resiliencia está enfocada a los procesos terapéuticos relacionados a adicciones (Córdova-Alcaráz, Rodríguez-Kuri,

y Andrade-Palos, 2005), psicopatologías, trauma y estrés postraumático (Connor y Davidson, 2020). La psicología evolutiva explora la resiliencia como un factor que permanece pero que se modifica en función del cambio psicológico, la maduración y la exposición a diferentes estímulos a lo largo de la vida. La psicología social, aborda el constructo desde tres ópticas:

- 1) El contexto y la comunidad como elementos cruciales en la resiliencia comunitaria.
- 2) Los vínculos como posibilitadores de resiliencia y
- 3) 3) Crítica a la normalización de las condiciones de desigualdad que constituyen las situaciones de riesgo frente a las que se celebra la resiliencia en sujetos y comunidades (Cardozo y Alderete, 2009).

Otra de las corrientes psicológicas que ha incorporado el constructo de resiliencia es la Psicología Positiva. Su énfasis es en el estudio y aprovechamiento de toda experiencia positiva de las personas, utilizando el recurso de la resiliencia como amortiguador hacia los efectos adversos. (Villar, 2015). Por su parte, la Psicología organizacional ha propuesto una serie de investigaciones en el tema de salud laboral que, en su mayoría, tratan sobre el estrés laboral, síndrome de burnout, depresión, ansiedad, absentismo, quejas somáticas, *mobbing*, conflicto trabajo-familia, etc. (Macik-Frey, Quick, y Nelson, 2007). En muchas de estas investigaciones, se aborda la resiliencia como una característica que permite a las personas prosperar dentro de las organizaciones a fin de replicar las condiciones y prácticas de dichas personas y mejorar así las relaciones y productividad.

Evolución del constructo

La figura 1 presenta, a modo de síntesis, una línea del tiempo en la que se mencionan algunas de las aproximaciones más relevantes a la definición y uso del término resiliencia en el ámbito de la Psicología con la intención de evidenciar su transformación a lo largo de su breve historia. Aunque se presentan trabajos en los que no se utiliza el constructo, se incluyen

porque, a juicio de varios autores como Rodríguez (2018), Becoña (2006) y Ortunio y Guevara (2016), los términos utilizados nombran fenómenos que hoy se catalogarían o al menos se vincularían con la resiliencia.



Figura 1. Contiene una serie de hitos en la historia de los estudios de resiliencia según reportan Rodríguez (2018), Becoña (2006) y Ortunio y Guevara (2016)

Resiliencia como constructo situado en el marco de este estudio

A fin de contar con un marco conceptual referencial para los resultados cuantitativos de la presente investigación, se abordarán a continuación las teorías en las que las escalas CD-RISC y Wagnild & Young están fundamentadas.

Hardines o personalidad resistente (Kobasa-Maddi). La teoría de Hardiness o personalidad resistente es formalmente propuesta por Kobasa en su disertación doctoral en 1979. Pero se reconocen también los aportes de Maddi en una serie de investigaciones y publicaciones posteriores. Fernández-Lansac y Crespo (2011) señalan que las nociones de personalidad resistente se enmarcan dentro de la Psicología existencial pues sostienen la convicción de que los sujetos son libres, autoconscientes y poseen autodeterminación. Maddi reconoce en esta convicción la posibilidad de distinguir lo que es modificable, frente a lo que no, para minimizar el riesgo de gastar energía en tratar de cambiar condiciones que el sujeto no tiene posibilidades de transformar y poder así encausar esa energía a aquello que sí es transformable. (Maddi 1988 en Peñacoba y Moreno, 1998).

El autor reconoce la dificultad que el discernimiento entre lo modificable y lo no modificable supone. Al respecto, refiere tres procesos cognitivos a través de los cuales este proceso es llevado a cabo con más éxito: la simbolización, la imaginación y el juicio. “En ese sentido, la simbolización facilita la existencia de más categorías para reconocer la experiencia; la imaginación, la existencia de más ideas de las preexistentes; y el juicio, la existencia de más preferencias y valores.” (Peñacoba y Moreno, 1998, P.61). La teoría de la personalidad resistente sostiene que las decisiones tomadas a partir de la dinámica entre estos tres procesos son indicadores de una personalidad de mayor o menor resistencia. También señalan que una persona con personalidad resistente tomará decisiones orientadas hacia el futuro y sin estancarse en el pasado. El énfasis que la teoría hace en la toma de decisiones corresponde a la influencia filosófica de Maddi y por ende de Kobasa, que fue estudiante suya, respecto a lo cual señala: “el significado (de vida) no es algo dado, sino creado a través de las decisiones que las personas toman. Virtualmente todo lo que hacemos o dejamos de

hacer constituye una decisión, queramos reconocerlo no¹.” (Maddi, 2002, P.175). Otro elemento importante a considerar.

Kobasa señala que la capacidad para resistir el estrés varía de una persona a otra y es el resultado de tres características fundamentales de la personalidad. Estas tres características son nombradas dentro de la teoría de *hardiness* como las tres disposiciones de la personalidad resistente: control, compromiso y desafío o reto. (Maddi, 2002)

- Compromiso: la teoría sostiene que el sentido de compromiso se traduce a implicarse en relaciones e instituciones sociales. Si bien es una disposición relacional, Peñacoba y Moreno (1998) enfatizan en que se trata de un compromiso que las personas tienen con sí mismas y que es a partir de allí que se establecen relaciones sanas; es tanto competencia personal como sentido de comunidad. Esta disposición es una cualidad que se convierte en moderadora de los efectos de estrés pues proporciona propósitos que mitigan la sensación de amenaza que los cambios externos pueden generar. Una persona comprometida es capaz de reconocer la capacidad personal en términos de sus habilidades y de sus metas.

- Control: el control se refiere a pensar y actuar con la convicción de la influencia personal en los acontecimientos. Una persona con esta disposición de personalidad, es capaz de buscar razones de los acontecimientos indagando sobre las implicaciones que han tenido en ellos las acciones propias. Con esto, la teoría se refiere a un control propio, una sensación de agencia sobre sí y no sobre los demás. El término control propio no debe confundirse con el autocontrol ya que este último hace referencia a la contención emocional, mientras el primero hace referencia a la sensación de agencia sobre el entorno. Esta sensación de agencia, el control, permite predecir consecuencias de situaciones adversas e interpretar los acontecimientos estresantes a fin de incorporarlos a un plan personal de metas.

- Reto: esta disposición parte de la perspectiva existencialista de comprender la vida como una serie de cambios. Estos cambios, dentro de la personalidad resistente, se interpretan

¹ Traducción propia del texto: *meaning is not given but rather is created through the decisions people make and implement. Virtually everything we do or fail to do constitutes a decision, whether we recognize this or not* (Maddi, 2002, P. 175)

como posibilidades y experiencias nuevas. El cambio, para los sujetos con personalidad resistente no es percibido como una amenaza sino como una posibilidad permanente y esto conlleva a estados saludables en dos sentidos. El sentido indirecto, que se refiere a la percepción positiva del cambio y el sentido indirecto que se refiere a la economía cognitiva, ya que el sujeto no enfoca sus recursos psíquicos en la percepción del cambio como amenaza, sino en la búsqueda de opciones frente a él.

Mecanismos de vulnerabilidad y protección (Rutter). La teoría de los mecanismos de vulnerabilidad y protección fue planteada por Michael Rutter (1987), autor de significativos aportes a la Psicología Evolutiva y Psiquiatría infantil. Esta teoría sostiene que las personas poseen la capacidad de modificar sus respuestas cognitivas y emocionales frente a situaciones de riesgo y que esa modificación toma la “forma de intensificación (vulnerabilidad) o de mejoría (protección) de la reacción a un factor que, en circunstancias ordinarias conduce a un resultado de mala adaptación.” (Rutter, 1987, p.321). La teoría sobre mecanismos de vulnerabilidad y protección enfatiza en las respuestas diferenciadas entre individuos a partir de la existencia de los mismos factores de riesgo en cuanto a tiempo de exposición e intensidad. Con esto, se sostiene que el abordaje e investigación de estos mecanismos en torno a la resiliencia debe contemplar los siguientes aspectos:

- Se requiere de una comprensión previa de los factores de riesgo: esto se refiere a conocer la multiplicidad de elementos que integran a un solo factor de riesgo, así como la interacción posible entre varios factores de riesgo. Rutter señala como un ejemplo de la importancia de esta comprensión el estudio realizado sobre la asociación entre la depresión adulta y la muerte prematura de un padre o madre realizados por Brown, Harris y Bifulco (1986 en Rutter 1987). En este estudio se demuestra que el efecto de vulnerabilidad a largo plazo se da en adultos que han experimentado la muerte de un padre, sólo si esta ha sido seguida por una importante falta de afecto. En este caso, el factor crítico de riesgo no es la pérdida del padre o madre sino las carencias afectivas posteriores a dicha pérdida.

- La resiliencia no puede ser vista como un atributo fijo del individuo: Rutter (1987) sostiene que, si bien la resiliencia es un factor individual, este no debe ser considerado

estático en el individuo pues si las circunstancias cambian, el riesgo cambia y con ello las dinámicas en los mecanismos de vulnerabilidad y protección se ven alteradas.

- Dosis dada del factor de riesgo: el autor señala que para que el concepto de resiliencia tenga algún significado, no deben compararse de forma equivalente las respuestas ante diferentes niveles de exposición a factores de riesgo de forma simple. Al respecto, Rutter plantea “no se trata de un efecto de la dosis, en la cual los niños que tienen un mejor resultado han estado expuestos un menor grado de riesgo. (...) este criterio requiere de un conocimiento preciso del mecanismo de riesgo” (1987, P.319)

Los mecanismos de vulnerabilidad y protección, si bien son conceptos diferentes, hacen referencia a dos extremos de un mismo fenómeno. Como en varios casos en las Ciencias Sociales, se utilizan términos aislados a fin de nombrar fenómenos unificados con el objetivo de posibilitar una mejor comprensión de los mismos y para enfatizar en las diferencias, que, si bien son sutiles, existen entre uno y otro. El autor indica que encuentra varias razones para conservar ambos términos, una de ellas la simple necesidad de nombrar con claridad: “incluso si utilizamos sólo un concepto, necesitamos palabras para describir los dos polos. Así, tenemos las dos palabras arriba y abajo en vez de arriba y no arriba.” (Rutter, 1987, P.323). Otro motivo importante es enfatizar en el enfoque. Rutter (1987) plantea cómo nombrar algo desde la protección enfatiza su enfoque positivo.

El término de mecanismo de protección se aplica cuando una trayectoria de riesgo se transforma y se redirecciona de forma positiva, posibilitando mejores resultados de adaptación. Mientras, el polo opuesto, el mecanismo de vulnerabilidad se refiere a una trayectoria no asociada al riesgo, con altas condiciones adaptativas se redirecciona de forma negativa.

Dentro de esta teoría resulta importante resaltar, como señalan Kotliarenco, Cáceres y Fontecilla (1997), que una misma situación puede ser tanto factor de riesgo como mecanismo de vulnerabilidad. Esto es ejemplificado por Jackson y Warr (1984 en Rutter 1987) al señalar que el despido de un empleo puede ser un factor de riesgo para depresión, pero el desempleo prolongado, a su vez puede ser un factor de vulnerabilidad frente a otros estresores en la vida.

Sobre esta similitud, Rutter aclara que la diferencia entre los mecanismos de vulnerabilidad y protección y los factores de riesgo “es que estos últimos conducen directamente al trastorno (sea de manera fuerte o débil), mientras los primeros actúan indirectamente, con efectos visibles sólo en función de sus interacciones con la variable de riesgo.” (1987, P.326)

Rutter y Quinton (1984) mencionan algunas condiciones en las que los mecanismos de vulnerabilidad y protección pueden variar. Entre ellas están el sexo, las relaciones entre padres e hijos, el apoyo conyugal, las experiencias escolares positivas, eventos neutralizadores, pérdida paterna/materna, autoestima-autoeficacia, cumplimiento de tareas, entre otros.

Resiliencia del ego (Block y Block). “En la formulación de los conceptos de control del ego y *ego resiliency*, nuestra intención era respetar y abarcar los fenómenos donde la noción de ego era invocada, para explicar conceptos algo menos grandiosos y ciertamente más explícitamente generativos” (Block y Block, 2014)

La resiliencia del ego forma parte de la teoría de la personalidad postulada por Block y Block en 1980 (Carmona, 2019) en la que plantean dos funciones adaptativas: el control del ego y la resiliencia del ego. “Las funciones adaptativas del ego se diferenciaron en los conceptos de control del ego (en referencia a la modulación de los impulsos) y *ego resiliency* (en referencia a la modulación del comportamiento de uno para satisfacer las circunstancias contextuales)” (Masten, Burt y Coatsworth, 2006 en Carmona 2019 P.6). La teoría de Block y Block está centrada en la capacidad humana de adaptación al entorno. Desde allí, analiza las posibilidades que los mecanismos de control y resiliencia del ego permiten para ello.

- Control del ego: se refiere a la inhibición y expresión de impulsos o afectos. (Hess y Mesurado, 2019)

- Resiliencia del ego: Hess y Mesurado (2019) refieren que esta función adaptativa del ego es vital para la comprensión de la motivación, la emoción y el comportamiento. Señalan también que está vinculada a la adaptación frente al cambio, la incertidumbre y los estresores ambientales.

Hess y Mesurado (2019) indican que la modificación del comportamiento con fines de adaptarse a circunstancias cambiantes es una de las más importantes características de una persona con resiliencia del ego. Señalan que esto posibilita la resolución de problemas y la habilidad de encontrar estrategias flexibles y creativas ante circunstancias nuevas. De esa cuenta, las personas con mayor resiliencia del yo se asocian a mayores logros a lo largo de la vida. Así mismo, señalan que, en el caso contrario, las personas sin resiliencia del ego, manifiestan profundas dificultades para manejar el estrés y ello repercute en ámbitos importantes de su vida. Otro aspecto importante de señalar es que la resiliencia del ego muestra una tendencia a mantenerse a lo largo del tiempo. (Hess y Mesurado, 2019)

Autoconsciencia y Resiliencia (Beardslee). Esta teoría surge de la búsqueda de los indicadores de bienestar que expliquen las conductas de los sujetos bien adaptados. Es importante señalar que se desarrolló en un momento en el que los estudios sobre resiliencia, distaban de los modelos actuales —*el autor señala la inexistencia de pruebas estandarizadas para medir dicho constructo* (Beardslee, 1989)—. El autor postula que los sujetos resilientes y con adaptación satisfactoria, según se había estudiado hasta ese momento, tenían las siguientes características en común:

- La presencia de una relación cercana y profunda
- Factores constitucionales como ciertos temperamentos
- Características intrapsíquicas expresadas en modos de afrontamiento efectivos, autoestima positiva y un fuerte sentido del control sobre lo que ocurre alrededor.

Beardslee (1989) manifiesta que su interés en la autoconsciencia parte de la convicción de que los estudios sobre resiliencia debían empezar por conocer qué dicen sobre sí mismas las personas resilientes. El autor define la resiliencia como “la adaptación inusualmente buena frente a stress severo” (1989, P.267) y define la autoconsciencia como “el proceso intrapsicológico a través de cual un individuo hace conexiones causales entre experiencias en el mundo exterior y sentimientos internos.” (P.268). Sobre esta definición, acota que resulta un ejercicio que no solo explica sino organiza el marco referencial vital del sujeto; que se desarrolla a lo largo de la vida hasta convertirse en una parte estable de la personalidad;

que requiere tanto de la reflexión y la cognición como de la acción consecuente y que existe un importante vínculo emocional que atraviesa dicho ejercicio.

Tras el análisis de dos estudios longitudinales, uno sobre trabajadores integrantes del movimiento por los derechos civiles y otro sobre la resiliencia en niños hijos de padres con trastornos del afecto, así como de un tercer estudio con pacientes sobrevivientes de cáncer infantil, el autor plantea la existencia de cinco dimensiones que integran el autoconcepto:

- **Apreciación cognitiva adecuada:** se refiere a reconocer y entender los procesos y agentes estresores a fin de enfocar las energías en la toma de acciones frente a dichos estresores. Esto permite a los sujetos conocer su realidad de forma objetiva y adecuar sus estrategias de afrontamiento a ella.

- **Apreciación realista de la capacidad y consecuencias de la acción:** esta dimensión tiene dos componentes principales: 1) la evaluación y reconocimiento del individuo sobre sus propias capacidades de acción y 2) la evaluación y reconocimiento de los efectos de las acciones personales.

- **Acción:** el autor señala que los individuos resilientes en sus estudios también eran aquellos que estaban involucrados y comprometidos en procesos y acciones frente a la realidad. Señala como ejemplo, que los hijos de padres con trastornos afectivos se consideraban solucionadores de problemas y se enorgullecían de ello profundamente, mientras para los trabajadores en lucha por los derechos civiles se definían a sí mismos por las acciones del movimiento por los derechos.

- **Perspectiva en evolución:** la autoconsciencia es cambiante, evoluciona junto con los individuos y se diferencia según las etapas de la vida de estos. La apreciación cognitiva de un niño resiliente, no es la misma que la de un adulto resiliente, tanto por niveles de profundidad en el entendimiento, como por experiencias y prioridades que se modifican.

- **Entendimiento como factor protector:** esta dimensión se refiere a que los sujetos resilientes, no sólo son conscientes de los estresores a su alrededor sino los comprenden a niveles que les permiten anticiparse a los posibles efectos que estos pueden tener sobre ellos y así, protegerse. El entendimiento está relacionado, tanto a los estresores, como a las

reacciones de los sujetos frente a ellos. Es decir, las personas resilientes conocen los factores de riesgo de su entorno y son conscientes de las sensaciones y pensamientos que estos pueden provocar en ellos, aun comprendiendo racionalmente dichos factores. Esto les permite regular dichas sensaciones y pensamientos.

Espiritualidad y resiliencia (Alexander). Dentro de la resiliencia, Connor y Davidson, consideran un componente espiritual y este está fundamentado en la narración de Alexander (1998) sobre la expedición a la Antártida dirigida en 1912 por Sir Edward Shackleton. En esta narración resaltan características como la capacidad de recuperación ante situaciones adversas en todas las dimensiones humanas, así como el papel que la fe y las creencias juegan en dicha recuperación.

Factores constituyentes de la resiliencia según CD RISC

Connor y Davidson definen la resiliencia como una “característica multidimensional conformada por una serie de cualidades personales que permiten al individuo prosperar frente a la adversidad” (2003, en Crespo, Fernández-Lansác, y Soberón, 2014, p.220). Es partiendo de la señalada multidimensionalidad que en el estudio original de la escala CD-RISC, los autores proponen 5 factores: competencia personal, tolerancia al afecto negativo, aceptación positiva del cambio, control e influencias espirituales. (Connor y Davidson, 2003). Estos factores han sido explorados a través de las múltiples validaciones, adaptaciones y traducciones que se han hecho para esta escala. Sobre ello Davidson (2018) señala que los estudios han hallado diversas soluciones para explicar la estructura de la escala de 25 ítems que están integradas por 1,2,3,4 y 5 factores. El autor menciona la importancia de tomar en cuenta las diferencias que las variaciones muestrales y metodológicas implican en análisis factorial. Los cinco factores originales se describen en el presente apartado debido a que responden al análisis teórico que los autores contrastaron con los resultados del estudio en el que el instrumento fue diseñado.

Competencia personal y tenacidad. Se refiere a la autopercepción de los sujetos en función del reconocimiento de los éxitos en las esferas de su vida. Se aborda la capacidad de recuperarse y la templanza en el carácter. Luzón (2015) plantea que la competencia personal

se refiere a la sensación de capacidad para manejar dificultades en la vida; de establecer objetivos o metas que orienten el accionar de los sujetos; de tomar acciones para alcanzar las metas planteadas y de resolver los problemas cotidianos que se presentan. El autor menciona como la sensación de competencia personal está vinculada a la sensación de influir profundamente sobre la propia vida. Este factor está asociado también a la percepción que los sujetos tienen sobre qué tan funcionales son en la vida tomando en cuenta las limitaciones propias, de las cuales son conscientes. (Luzón, 2015)

Tolerancia al afecto negativo. Se refiere al reconocimiento del afrontamiento de situaciones tensas a nivel social o individual y manejo de emociones desagradables. Los sujetos que se perciben como tolerantes al afecto negativo, reconocen estresores y han aprendido a manejarlos a través del desarrollo de diversas habilidades para ello. La tolerancia al afecto negativo no se refiere a “soportar” o “aguantar” situaciones adversas sino a reconocer las posibilidades de acción frente a ellas.

Aceptación positiva del cambio. Se refiere a la aceptación del cambio y la sensación positiva frente a él. Señala la noción perseverancia frente a retos. La aceptación positiva del cambio implica la capacidad de adaptación condiciones nuevas o desconocidas, así como también la comprensión de los cambios como oportunidades más que como amenazas. Luzón plantea que la aceptación positiva del cambio supone “la disposición para el aprendizaje ante los problemas y el tratar de ser feliz a pesar de las contrariedades que se enfrentan cotidianamente.” (2015, P.11)

Control. Se refiere a la sensación de control y capacidad de acción frente a obstáculos. La percepción de control está asociada a la agencia que los sujetos reconocen en sí mismos. Es decir, la sensación de control implica el reconocimiento de la capacidad de acción, ya sea sobre situaciones externas que se tornan en estresores como sobre los sentimientos internos generados por dichos estresores.

Influencias espirituales. Se refiere a la sensación de contar con ayudas que trascienden a la persona: deidades, destino, suerte. También está relacionada a la búsqueda de sentido en la vida de los sujetos. (Redondo-Elvira, Ibáñez-del-Prado, & Barbas-Abad, 2017). Este factor

aborda la importancia de los presentimientos y las corazonadas para los sujetos. Esta sensación resulta un auxiliar en situaciones profundamente adversas, cuando la falta de control es evidente, permite a los sujetos desvincularse de algunos aspectos específicos de las situaciones estresoras, lo cual supone una reducción en el gasto de energía psíquica que resulta en un mejor uso de los recursos personales y también está vinculada a la asignación de sentido a dichas situaciones.

Factores constituyentes de la resiliencia según Wagnild & Young

Las autoras crearon la escala a partir de cinco componentes interrelacionados que constituyen al constructo de resiliencia: ecuanimidad, perseverancia, autosuficiencia, sentido y sentirse bien estando solo. En la siguiente figura se muestra como distribuyeron la medición de los componentes por ítems.

Organización de la Escala de Resiliencia, según características e ítems

Características de Resiliencia	Ítems
Ecuanimidad	7, 8, 11 y 12
Satisfacción Personal	16, 21, 22 y 25
Sentirse bien solo	5, 3 y 19
Confianza en sí mismo	6, 9, 10, 13, 17, 18 y 24
Perseverancia	1, 2, 4, 14, 15, 20 y 23

Figura 2. Reproducida de “Medición de la resiliencia en adolescentes y adultos” por Salgado Lévano, C., 2012. Temática Psicológica: Revista especializada de los Programas Académicos de Doctorado y Maestría en Psicología, 8 p. 24.

Ecuanimidad. Según Wagnild & Young (1993) es un equilibrio de perspectiva de la vida y las experiencias, que consiste en la habilidad de considerar una amplia gama de experiencias para “esperar tranquilo” y tomar lo que viene, moderando así respuestas extremas a la adversidad (Wagnild & Young, 1993, P. 167). Es decir que esta característica se presenta como un estado de tranquilidad en la persona, la cual permanece sin perturbación durante los acontecimientos por los que tenga que estar pasando. Es poseer un equilibrio interior, no dejar que las emociones exacerben respuestas extremas.

Perseverancia. Este factor es definido por las autoras como “la acción de persistir a pesar de la adversidad o desanimo, implica voluntad de continuaren la lucha para reconstruir la vida y permanecer involucrado y practicar la autodisciplina” (Wagnild & Young, 1993, P. 167). La perseverancia involucra no únicamente el componente abstracto de desear continuar si no que hace referencia acciones relacionadas a que el objetivo se cumpla.

El factor perseverancia relacionado a la resiliencia, es un elemento que se van gestando no solo de forma individual si no, que tienen una fuerte influencia del ambiente, entre los principales para este factor la familia y figuras del ambiente escolar como concluye en su investigación Silas (2019).

Autosuficiencia. Este factor refleja una convicción personal de fuerza interior, envuelta de autoconocimiento que permite conducirse en la vida a partir de sí mismo. Es un factor de la resiliencia que según las autoras no se forma a partir del tener muchas virtudes, si no con el hecho de reconocer las existentes y las que no. “Creer en uno mismo y las propias capacidades es la habilidad de depender de uno mismo y reconocer las propias fortalezas y debilidades” (Wagnild & Young, 1993, P. 167).

Sentido. Este factor se refiere a la construcción del objetivo y significado de la vida propia Miravalles y Grané Ortega señalan cómo el sentido dinamiza la existencia al plantear que “la capacidad humana de interpelarnos y cuestionarnos cuanto ocurre a nuestro alrededor es motor de la existencia misma.” (2017, P.28). Al hablar del sentido como componente de la resiliencia se refiere a reconocer tanto el propósito de la vida como las contribuciones que cada sujeto hace a su vida y la forma en que se percibe que nutren ese propósito. (Wagnild

& Young, 1993). Es importante señalar que el sentido puede gestarse de diferentes formas, “No solo las causas nobles y placenteras dan sentido de vida; a veces lo dan también el dolor y el sufrimiento” (Segura y Arguedas, 2004, P.2). A lo largo de la vida se puede ir generando un sentido a partir de la propia cotideinidad, pero también una situación adversa puede llevar a incrementar, cambiar o empezar a crear un sentido. Jiménez y Arguedas plantean la existencia de ocho rasgos asociados al sentido de la vida. (Ver figura siguiente)



Figura 3. Este diagrama sintetiza lo que representa cada elemento que conforma la categoría global de sentido de la vida. Adaptada de “Rasgos de sentido de vida del enfoque de resiliencia en personas mayores entre los 65 y 75 años” por Jiménez Segura, F., y Arguedas Negrini, I., 2004. Actualidades Investigativas en Educación 4, p.8-12 .

Sentirse bien solo. Se refiere a la soledad como posibilidad humana asociada al bienestar. Este factor está relacionado con “estar consciente que el camino de la vida de cada persona es único; mientras que algunas experiencias son compartidas quedan otros que deben

enfrentarse solos, sentirse bien estando solo da sentimientos de libertad y unicidad”. (Wagnild & Young, 1993, P. 168). Se refiere a una autoconciencia del tipo de experiencias inherentes al ser humano a lo largo de la vida. Estar solo puede ser una experiencia positiva cuando se le considera como un momento de reflexión e inspiración (Expósito & Moya, 2000). Se ve como un momento de aprendizaje, un momento generador personal, por esto no necesariamente es un estado de quietud, sino puede ser un estado bastante dinámico, incluso intrigante, pero que la meta es el punto clave en el que esta puesta la emoción principal y global que es vivida como positiva, porque se espera un buen resultado de toda esa actividad cognitiva.

Estos cinco elementos anteriores fueron reunidos en dos categorías por las autoras quienes distinguen factor I y factor II. Al factor I le denominaron “Competencia personal” e indica autoconfianza, independencia, determinación, invencibilidad, dominio, ingenio, y perseverancia. El factor II que denominaron “Aceptación de uno mismo y de la vida”, y se compone por ocho ítems que reflejan adaptabilidad, balance, flexibilidad, perspectiva de vida estable.

Elementos relacionados con la resiliencia

Se ha señalado que la resiliencia está relacionada, tanto con elementos neuropsicológicos como psicosociales, tomando en cuenta las características de la presente investigación, a continuación, se abordan de modo sintético los componentes neuropsicológicos, para posteriormente profundizar en los psicosociales.

La neuropsicología postula que para lograr la resiliencia el sujeto debe reestructurar la experiencia adversa, es decir, reorganizar la memoria y esta reorganización de la memoria sólo es posible a través de la reorganización de ensamblajes neuronales. (Montes-Rodríguez y Urteaga-Urías, 2018). Para ser resiliente se requiere de un sistema neuronal altamente plástico para integrar toda la información y emociones, para evaluar el contexto y diseñar una estrategia ad hoc. Tye *et al.* (2017), Chaudhury *et al.* (2013), Wang *et al.* (2014) y Covington *et al.* (2010) (en Montes-Rodríguez y Urteaga-Urías, 2018) evidencian a través de sus experimentos que “el contexto adverso moldea el desarrollo de personalidades

resilientes, así como la plasticidad sináptica asociada a las respuestas frente al estrés; esto sugiere que el tipo de estrés promueve cambios plásticos neuronales específicos.” (Montes-Rodríguez y Urteaga-Urías, 2018, P.457).

Los factores psicosociales son una parte fundamental en cualquier fenómeno humano. En el ámbito de la resiliencia, la comprensión de las implicaciones de estos factores ha sido fundamental para poder profundizar en el constructo. García, García, López y Díaz (2016) señalan que los factores de riesgo pueden ser tanto internos como externos, así como pueden serlo también los factores protectores. Estos factores pueden ser condiciones situacionales o contextuales vinculadas a la reducción de conductas no adaptadas en los sujetos. Los mencionados autores señalan que los factores protectores que los individuos desarrollan en sociedad amortiguan los posibles efectos adversos a los que las personas estén expuestas. Es importante señalar que la dimensión psicosocial hace referencia a la integración psíquica de elementos simbólicos construidos a partir de la interacción social. Al respecto, Saavedra y Villalta plantean que aun concibiendo la resiliencia como una característica personal debe tomarse en cuenta que “Aquello que el sujeto tiene como rasgo, ha sido aprendido en relación con otros” (2008, P.31). Los autores plantean que comprender la resiliencia como resultante del proceso de aprendizaje social permite comprenderla como un rasgo que puede modificarse. Al explorar la dimensión psicosocial de la resiliencia Saavedra y Villalta (2008) abordan, desde la teoría de Grotbert, la existencia de fuentes interactivas de la resiliencia, las cuales se clasifican en tres:

- 1) El apoyo que la persona cree que puede recibir;
- 2) Las fortalezas intrapsíquicas;
- 3) Las habilidades para relacionarse y resolver problemas.

Al explorar la resiliencia desde estas fuentes, la historia personal del sujeto es primordial, una historia narrada por el mismo sujeto con la que debe tomarse en cuenta que está construida en colectividad y a partir de las interpretaciones subjetivas de quien la relata. Otro elemento importante planteado por los mencionados autores es la importancia del abordaje de la resiliencia considerando que esta se desarrolla en la historia interaccional del sujeto,

misma que se modifica a lo largo de las etapas de su vida y por tanto las diferencias según etapa son un dato de vital importancia.

Aguiar y Tomasini desarrollan un estudio con jóvenes mayas en el área de Yucatán y a partir de este estudio concluye que la resiliencia se trata de un proceso interactivo y que, si bien se desarrollan patrones individuales, estos están relacionados con el contexto tanto familiar como escolar y social (Aguiar y Acle-Tomasini, 2012). Los autores concluyen que la resiliencia es un fenómeno multifactorial y que “si desde la familia y la escuela se promueven recursos personales resilientes (...), las probabilidades de éxito escolar y de adaptación serán más amplias.” (Aguiar y Acle-Tomasini, 2012, P.54). La anterior cita enfatiza en la familia y la escuela debido a que en la población específica con la que el estudio trabajó, los resultados evidenciaron que la familia es clave en el desarrollo de la resiliencia debido a que allí se construyen los vínculos con las primeras identidades, el sentido de apoyo social y los vínculos con los padres como referencia. Por otro lado, la escuela se convierte en una institución social fundamental en el desarrollo de la resiliencia debido a que los niños y jóvenes escolarizados en el sistema regular pasan en ella la mayor parte del tiempo, aprenden a compartir con sus pares y desarrollan en ella habilidades personales. (Aguiar y Acle-Tomasini, 2012).

Cárdenas-Jiménez y López-Díaz (2011) señalan la relevancia de los factores sociales/ambientales en la resiliencia de adultos mayores, plantean como los más relevantes los factores familiares, de soporte social, culturales, históricos y religiosos.

Lo señalado anteriormente da cuenta de las implicaciones que los procesos de socialización y de las instituciones sociales en el desarrollo de la resiliencia.

Posturas frente a la conceptualización y uso del constructo resiliencia

Explorar las voces disidentes y conocer las posturas que plantean cuestionamientos es una parte importante en cualquier proceso de construcción científica. El diálogo entre los argumentos que se sostienen entre los acuerdos y disensos, particularmente en el campo de las ciencias sociales y humanísticas, es fundamental para la profundización desde múltiples

perspectivas a fin de enriquecer el conocimiento en cuestión. En ese sentido, a continuación, se exploran una serie de posicionamientos que plantean algunas carencias, aspectos críticos y cuidados que, desde sus miradas, deben tomarse en cuenta al discutir el constructo resiliencia.

Jerez (2009) plantea una problematización importante que hacer alrededor del uso del término resiliencia, señala que en la aplicación a-crítica del término se corre el riesgo de caer en la equiparación de la resiliencia y la resistencia “aludiendo a las fortalezas individuales, propias de teorizaciones adaptacionistas o neodarwinistas que, respondiendo al sistema político neoliberal, promueven la resistencia de los individuos más aptos premiando la realización personal” (Jerez, 2009, P.5). El autor, desde las bases de la teoría del caos y el paradigma de la complejidad sostiene que existe una tendencia fuertemente marcada por la tradición epistemológica anglosajona de reducir la humanidad al individuo. (Jerez, 2009). Sobre ello, Alvarado, Pineda y Correa se plantean que: “la colonialidad ha tomado plenamente la escena global. En consecuencia, las ciencias sociales eurocéntricas y políticamente correctas han sido interpeladas desde sus mismas construcciones epistemológicas y desde sus formas irracionales de organización disciplinar.” (2017, P.21). Estas formas que los autores califican de irracionales se refieren a la sobresimplificación del sujeto epistemológico, la escisión de los fenómenos humanos en lugar de su comprensión como parte de un todo complejo, la percepción causal y lineal de todo suceso, entre otros. Se refieren también a la perpetuación en los discursos académicos y científicos de concepciones racistas, patriarcales, capitalistas y antropocéntricas de la realidad. En ese sentido, Colussi (2013) también plantea una crítica frontal, orientada al uso del término resiliencia como una herramienta de alienación. Sostiene que, desde la perspectiva de la ingeniería humana funcional, la resiliencia se enfoca en la capacidad de aguantar condiciones adversas y resta atención a las macroestructuras que sostienen y se benefician de dichas condiciones adversas. Al respecto, el autor plantea “¿qué nos deja esto de resiliencia para un planteo transformador? Saber que hay quienes pueden resistir infinitamente no nos dice más que eso: que algunos no

se quiebran nunca. ¿Qué podemos transformar con eso? ¿Esperar que todos sean igualmente aguantadores?” (Colussi, 2013, P.90).

Colussi (2013) plantea que, si bien no es lógico ni ético señalar intenciones perversas a quienes han hecho aportes para la construcción del constructo resiliencia, sí debe tenerse un ojo crítico que examine los posibles usos de dicho constructo. El autor identifica el riesgo de que los discursos alrededor de la resiliencia, que resaltan la capacidad de superar situaciones adversas, se orienten a un sentido de profunda resignación ante esas situaciones y a obviar la importancia del conflicto como característica de la realidad humana. “La realidad está constituida por el conflicto, verdad inobjetable. La idea de resiliencia, sabiéndolo o no por parte de quien la usa, apunta a la suavización de la crudeza de esa realidad.” (Colussi, 2013, P.89). Dejar de ver la crudeza, dejar de indignarse por ella y desde allí dejar ir todo esfuerzo y deseo por transformarla es el peligro.

En el anterior párrafo se menciona cómo Jerez (2009) señala que las definiciones centradas en lo individual se apegan a una lógica de pensamiento característica de la anglosfera e identifica como una corriente que rompe con esa lógica, las exploraciones que se han hecho desde propuestas como la resiliencia comunitaria. Varias de ellas pueden situarse en el paradigma crítico y dentro de lo que Alvarado (2019) denomina Las Epistemologías del sur². Jerez llama a estas otras propuestas “la resiliencia de segunda generación”. La segunda generación está caracterizada por una consciencia de que el sufrimiento difícilmente puede explicarse exclusivamente desde causas individuales sino sociales. Los aportes latinoamericanos a esta generación centran su atención en conductas sociales resilientes, relacione grupales y valores comunitarios. Las características de esta segunda generación de conocimiento sobre la resiliencia son: 1) el reconocimiento del término como un concepto en tránsito, 2) Propuestas de investigación que se cuestionan el significado del uso del término en diversos contextos, 3) El reconocimiento de conductas

² Se habla del sur como el opuesto al norte, entendiendo como norte la hegemonía occidental.

resilientes colectivas en las que la resiliencia individual influye en el grupo, tanto como la resiliencia del grupo influye en el individuo. 4) abordaje de la complejidad dialéctica de los elementos sociales, 4) aceptación de la premisa de que no hay psiquismo perfectamente irregular, 5) pensar al sujeto como un sujeto complejo, con comportamiento complejo y por tanto con propiedades caóticas, lo cual implica a su vez reconocer a los sistemas autorreguladores que ordenan sin someter a una determinación absoluta y 6) una mirada interdisciplinaria. (Jerez, 2009).

Resiliencia a la luz de los objetivos de desarrollo sostenible

En el 2015, todos los Estados miembros de la Organización de Naciones Unidas — *ONU*—, adoptaron los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por dicha organización. Estos objetivos forman parte de lo que la ONU nombra “un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para el 2030” (PNUD, 2020). Si bien, el compromiso de la Universidad de San Carlos con el bienestar de la población a través de sus funciones de Docencia, Extensión e Investigación precede a los ODS, al ser Guatemala un Estado miembro de la ONU y la USAC, la única universidad estatal del país, la institución ha adquirido un compromiso de orientar sus esfuerzos hacia el cumplimiento del llamado hecho a nivel mundial. Es por ello que a continuación se hace una revisión del constructo central del presente estudio a partir de los ODS.

Las posibilidades de su investigación y desarrollo en poblaciones como medio para los ODS. Beardslee (1989) señalaba, hace ya más de 30 años que, aunque el enfoque de promoción de salud y prevención de enfermedad empezaba a crecer, frente a la visión centrada en la enfermedad” Sin embargo, como se cita en Jiménez:

“...una sociedad medicalizada como la nuestra en la que se anhela una tranquilidad recetada, en los términos expuestos por Burin (1990), que goza de multitud de servicios terapéuticos ante la proliferación de nuevas patologías y dependencias (Alonso-Fernández, 2003; Becoña, 2005; Echeburúa, 1999), se incrementan las

necesidades preventivas socioconstruidas que, como anticipaciones del trastorno, patologizan la vida cotidiana” (Jiménez, 2008, P.85)

Es a partir de la vigencia de un paradigma patologizante que abordar el constructo resiliencia cobra importancia en la actualidad, desde realizar una adecuada medición ayude a visualizar a la persona de una forma integral, incluyendo además del problema y el nivel de resiliencia para manejar la situación. De esta manera, implementar adecuadamente las intervenciones necesarias para un resultado acertado y eficaz, en consonancia con lo que dicta el Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo (2020), la buena salud es esencial para el desarrollo sostenible. El tercer ODS señala, no solamente la necesidad de la salud, sino del bienestar. Este segundo concepto es fundamental en cuanto a resiliencia se trata. El constructo resiliencia, a través de su medición y como una propuesta de desarrollo en sujetos y comunidades está vinculado al bienestar. Sobre ello, Sempere, Acosta, Abdallah, y Ortí, (2010) señala que el bienestar como eje fundamental del desarrollo y éxito social no ha recibido la atención suficiente y lo explica así:

“Un obstáculo fundamental podría ser el predominio de otra forma de medir el éxito social: el Producto Interior Bruto (PIB). El PIB y la búsqueda de su crecimiento han sido factores centrales para las políticas gubernamentales desde que su metodología de cálculo quedó establecida en 1947”. (Sempere, Acosta, Abdallah, y Ortí, 2010, P.30)

Para Jiménez (2008, P.87) “Psicopatologizamos la vida cotidiana para después intentar desproblematizarla”. Por esto hay una gran variación de implementos para medir la anormalidad, el desajuste, la patología y otros términos que están orientados a clasificar a partir de esa noción. Es de suma importancia contar con técnicas e instrumentos pertinentes a medir las habilidades positivas, el nivel de ajuste y la capacidad de adaptación de una persona.

Todo esto proporcionaría una medición más cercana a la realidad y más objetiva y, por ende, más justa. La implementación de la justicia y la igualdad en los diferentes ámbitos es de los

focos principales de los objetivos de desarrollo sostenible. Como lo especifica el objetivo 16, se busca promover sociedades pacíficas e inclusivas basadas en el respeto de los derechos humanos, el Estado de derecho, y la buena gobernanza en todos los niveles e instituciones transparentes, eficaces y responsables. (PNUD, 2020). La resiliencia, como se aborda anteriormente, no se limita a un rasgo de personalidad o a una cualidad individual, el enfoque decolonial apuesta por el reconocimiento de la resiliencia comunitaria señalar que, en Guatemala, el Estado ha fallado históricamente en su rol de garante de derechos humanos es imperativo en este punto. La población guatemalteca, especialmente la población rural, vulnerabilizada y empobrecida sistemáticamente se ha visto en la necesidad de subsistir a un sinnúmero de condiciones adversas a través de mecanismos que podrían ser explicados desde el mencionado enfoque.

“PNUD ha colaborado con el Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (GNUD) en la elaboración de una estrategia de integración, aceleración y apoyo a las políticas. El componente de integración tiene como propósito generar conciencia entre todos los actores relevantes y ayudar a los gobiernos a cumplir la agenda a niveles nacional. El componente de aceleración se centra en ayudar a los gobiernos a impulsar el progreso de las metas incluidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) proporcionando herramientas que ayuden a identificar limitaciones críticas para agilizar el progreso y prestando especial atención a aquellos objetivos de desarrollo que son más relevantes según el contexto del país y el de apoyo a las políticas tiene como propósito facilitar apoyo coordinado y conjunto a las políticas de los países que trabajan para cumplir sus metas de los ODS” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2016, P.3)

El objetivo número uno basado en erradicar la pobreza en todas sus formas incluye la formulación de estrategias de planificación para el desarrollo, que promuevan el desarrollo sostenible inclusivo (PNUD, 2016). Esto va de la mano con lo que plantea Giner (2016) sobre

cómo la planificación urbana es un factor para resiliencia urbana. Se debe tomar como prioritario los servicios básicos, estos no se deben ver entorpecidos por ninguno otro elemento.

Los ODS dentro de este objetivo, además de actuar para ayudar a solucionar la problemática ambiental, también se enfocan en ayudar a los países a prepararse ante los efectos del cambio climático y a fortalecer su resiliencia en este sentido a través de la información y la identificación de iniciativas de mitigación y/o adaptaciones prioritarias, para reducir la vulnerabilidad e incrementar la capacidad de adaptación en los sectores afectados (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2016). Asimismo, para estar preparados ante algún fenómeno natural imprevisto y reducir sus efectos negativos no solo físicos si no psicosociales. La sostenibilidad ha tomado diversos rumbos para hacer a un país próspero. Como refieren Reyes y Ruiz (2011), la sostenibilidad ha comenzado a reformularse desde las propias ciencias de la naturaleza a través del concepto de resiliencia socio-ecológica. Es decir, pasar del plano meramente físico y biológico a tomar en cuenta fenómenos individuales del ser humano y que se relacionan con el cómo la cultura. La resiliencia socio-ecológica se puede entender como la capacidad de un socioecosistema que se enfrenta con algún tipo de estrés o de cambio profundo, no necesariamente negativo, para regenerarse a sí mismo sin alterar sustancialmente su forma y funciones, en una especie de “conservación creativa”. (Reyes y Ruiz, 2011). Tomando en cuenta el ambiente físico como los individuos y su contexto. Los argumentos planteados anteriormente parten de la agenda de las Naciones Unidas y se erigen sobre constructos científicos. Sin embargo, es fundamental retomar el planteamiento de Leff (2017) sobre la epistemología crítica y señalar que la ciencia apolitizada corre el riesgo de convertirse en una herramienta de opresión. Por tanto, le corresponde al quehacer científico, acuerpar desde la construcción de conocimiento las demandas en pro del respeto a los territorios y los derechos cuando así sea necesario.

Tomando en cuenta la investigación e implementación de la resiliencia no solo en un plano individual, si no en uno más global enfocado en el ambiente físico y social, puede implementarse también en la población trabajadora de forma indirecta desde el momento de

la construcción de las instituciones, coincidente con los ideales de los ODS “Fomentar políticas que estimulen el espíritu empresarial y la creación de empleo (...) el objetivo es lograr empleo pleno y productivo y un trabajo decente para todos los hombres y mujeres para 2030” (Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo, 2020). De la mano con este objetivo va la responsabilidad social de las empresas, también denominada responsabilidad social corporativa. Esta se refiere al conjunto de obligaciones y compromisos, legales y éticos, nacionales e internacionales, que se derivan de los impactos que las actividades de las organizaciones producen en el ámbito social, laboral, medioambiental y de los derechos humanos (Salanova, 2009). Por ello, además de buscar construir instituciones solididad administrativamente, también se debe hacer humanamente. Es decir, tomar en cuenta las implicaciones psicosociales saludable para todos los involucrados.

El ODS número ocho busca promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos a través de diferentes acciones, como la promoción de iniciativas de desarrollo que favorezcan el espíritu emprendedor, impartiendo capacitación, iniciando y ampliando pequeños negocios, y fomentando las competencias empresariales. Asimismo, colaboración con los gobiernos para elaborar herramientas analíticas, marcos de políticas y sistemas de gestión del conocimiento para llevar a cabo planificación estratégica que fomente el crecimiento inclusivo (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2016). Esto significa la unificación de la promoción de sus políticas a instituciones ya establecidas y de la formación que brindan a las nuevas instituciones que se van gestando, con la dimensión psicosocial de la resiliencia. Dar la sensación de apoyo y el contexto son fundamentales en la vida de las personas resilientes, enriqueciendo más este objetivo.

Si bien los ODS refieren el espíritu empresarial y el crecimiento económico, de nuevo es importante señalar el cuidado que debe tenerse en el fomento de resiliencia frente al cambio climático. No se trata de abandonar la lucha contra la devastación del planeta y promulgar la resiliencia ante ella. Este objetivo tampoco puede empatarse con una visión mercantilista y neoliberal en la que la explotación sea la norma y el bienestar financiero

empresarial sea antepuesto sobre el poblacional. No se trata como ya se citaba a Colussi (2013) de promover la resiliencia a fin de tener trabajadores que lo aguanten todo. Más bien, la resiliencia debería enfocarse a la capacidad de unir esfuerzos por reconstruir movimientos sociales y retomar derechos laborales que han sido expropiados.

En el apartado sobre posturas frente a la resiliencia se mencionan algunos enfoques de resiliencia vinculado al género. Estas posturas, así como otras asumidas desde poblaciones LGTBI+ señalan en la resiliencia, no solo la capacidad de recuperarse de eventos adversos, sino de organizarse en función de la erradicación de la adversidad que pueden vincularse al ODS 5. En el mismo apartado se aborda el caso de una resistencia comunitaria y tal como ese caso, las comunidades de Ixquisis, la Resistencia de Cahabón, la Asociación de Comunidades para el Desarrollo, Defensa del Territorio y de los Recursos Naturales — *ACODET*— y tantas otras agrupaciones que, en esta misma dinámica de una resiliencia comunitaria crítica y activa, se constituyen como ejemplos de esfuerzos que, antes de la implementación de los ODS, han accionado para conseguir los ODS 6,7,10,12, 13, 14 y 15.

Psicometría de la resiliencia

Varios autores y validadores posteriores de pruebas psicométricas de resiliencia (Connor y Davidson, 2003) (Hess y Mesurado, 2019) (Fernández-Lansac y Crespo, 2011) (Palomar Lever y Gómez Valdez, 2010) (Wagnild y Young, 1993) coinciden en que el diseño, desarrollo y validación los instrumentos responden al deseo de contribuir al acervo científico estandarizado dentro de la Psicología, a los procesos terapéuticos y a encontrar elementos comunes en sujetos resilientes, y con el fin de promover el desarrollo de la resiliencia en diversas poblaciones. Los procesos de desarrollo de las escalas de resiliencia son diversos en cuanto a población, fundamentación teórica y construcción específica de cada instrumento. Sin embargo, Pichot (1996), citado por Aliaga (2007) indica que para que una prueba sea categorizada como test psicométrico debe cumplir con una serie de procedimientos y requisitos en su desarrollo, validación y estandarización.

Algunos de los procedimientos previos en el desarrollo de pruebas incluyen la investigación bibliográfica-conceptual y la investigación cualitativa previa. En el caso de la escala de resiliencia Connor-Davidson (CD-RISC), para esta parte de la indagación bibliográfica y contraste de teorías, los autores definieron rasgos, características y acciones comunes en las diversas teorías existentes al respecto. Desde ello, establecieron los elementos para medir en la escala. Esta información se amplía en el apéndice 1. En el otro caso, el de la investigación cualitativa, puede plantearse el ejemplo de la escala de Wagnild & Young. Las autoras narran que previo a la revisión bibliográfica, ellas realizaron investigación de campo con un grupo de mujeres resilientes y fue a partir de sus relatos y afirmaciones que diseñaron la estructura de la escala. Esta información se amplía en el apéndice 2.

Medición a través de instrumentos: en apartados anteriores se ha abordado ya la complejidad en cuanto a la definición del término resiliencia y las implicaciones de esta complejidad para su tratamiento. En el caso de la medición, “tanto, cuando existen varias definiciones para un mismo fenómeno o en él intervienen demasiados factores que sólo permiten una operacionalización parcial, la medición se hace difícil. A este problema se enfrentan quienes investigan sobre resiliencia” (Ospina, 2007, P.59). La autora señala que, frente a esta dificultad, la investigación en el ámbito de resiliencia requiere situar las concepciones tanto de situaciones adversas como de adaptación exitosa (Ospina, 2007). A raíz de esto, la cantidad y diversidad de pruebas para medir la resiliencia es abundante. A continuación, se exploran tres categorías de pruebas, dos de ellas brevemente y la tercera con mayor detalle por ser la que atañe al presente estudio.

- Imagenología cerebral: este tipo de pruebas, las más innovadoras, consisten en la medición de potenciales electroencefalográficos. Es una propuesta que se sostiene en las teorías que argumentan que la resiliencia está configurada en gran medida a nivel del Sistema Nervioso Central. (Souza, 2006)

- Pruebas proyectivas: este tipo de pruebas son herramientas que se utilizan principalmente en psicodiagnóstico, ya que “favorecen la proyección de aspectos tanto inconscientes como conscientes vinculados a la normalidad y a la patología” (Vives, 2005,

P.28). Se administran a través de métodos indirectos verbales, lúdicos o gráficos que facilitan la proyección del sujeto. (Ospina, 2007). Algunos ejemplos de estas pruebas son el Modelo de La Casita de Vanistendael (Vanistendael, 2009), el Sistema Comprensivo de Roscharch (Ferrari, 2004) y el Modelo de Verbalizaciones Resilientes de Grotberg (Artuch, 2014).

- Pruebas Psicométricas: Puig y Rubio (2012) señalan que, por lo general, las pruebas psicométricas consideran la resiliencia un rasgo. Tanto Los mencionados autores como Ospina (2007), quien realiza una completa revisión de los instrumentos construidos para la medición de resiliencia, coinciden en que la mayoría de pruebas son cuestionarios tipo Likert caracterizados por ser autoaplicables.

Factores psicológicos asociados a la resiliencia en la vida universitaria

A continuación, se presentan algunos factores psicológicos relacionados con la resiliencia que son de especial relevancia en la etapa universitaria debido a las características etarias y socioculturales de quienes están en dicha etapa.

Caracterización de la etapa universitaria. Compreendida como el período en que generalmente se cursan los estudios de Pregrado y grado, está asociada a la juventud. Es importante señalar que, al hablar de juventud, también se hace referencia en ocasiones a la adolescencia y viceversa. Esto no por un mal uso de alguno de los dos términos sino porque las diferencias entre uno y otro son escasas, como lo son también los cambios concretos entre un momento y otro. Muestra de ello, Seoane (2015) plantea que hay diversas posturas sobre la edad que abarca la adolescencia y, si bien la mayoría coinciden en su inicio, es en el fin de esta etapa donde hay menos acuerdo. Algunas teorías lo plantean desde los 10 a los 19 años, otras desde los 9 hasta los 28 años, otras desde los 10 hasta los 24 años, por mencionar algunos ejemplos.

Las etapas de la vida humana han sido un eje fundamental de investigación y teorización en el ámbito de la Psicología. Existen múltiples teorías del desarrollo y una de las más citadas es la postulada hace más de 50 años por Eric Erikson. Esta teoría, que se plantea como una reinterpretación de las etapas de desarrollo psicosexual expuestas por

Freud se desarrolla desde una mirada en la que la dimensión social cobra mayor relevancia. Los estadios de desarrollo psicosocial son ocho etapas organizadas jerárquicamente. En cada una de ellas se distingue una característica principal y una crisis cuya resolución da paso a la siguiente etapa o en su defecto al posible desarrollo de patologías asociadas a ella. (Bordignon, 2005)

En la figura siguiente se presentan a modo de síntesis los ocho estadios psicosociales planteados por Erickson.

ESTADIO	A Estadios y modos psicosexuales	B Crisis psicosociales Sintónica y distónica	C Relaciones sociales significativas	D Fuerzas básicas Virtudes y fuerzas sincrónicas	E Patologías básicas Antipatía y fuerza distónica	F Principios relacionados de orden social	G Ritualizaciones vinculantes - Integrantes (Institución)	H Ritualizaciones Desvinculantes- Desintegrantes (Sistemas Sociales)
I - INFANTE (1 año)	SENSORIO MOTOR - ORAL -RESPIRATORIO	CONFIANZA VS. DESCONFIANZA BÁSICA	PERSONA MA- TERNA Diada	ESPERANZA "Yo soy la esperanza de tener y dar."	DESCONFIANZA Retraimiento	ORDEN CÓSMICO Universo (Religión)	TRASCENDENTE (Religión - Iglesia)	IDOLATRÍA
II - INFANCIA (2 a 3 años)	MUSCULAR - ANAL ENTRENAMEN- TO HIGIÉNICO	AUTONOMÍA VS. VERGÜENZA Y DUDA	PADRES	VOLUNTAD "Yo soy lo que puedo querer libremente."	VERGÜENZA Y DUDA	LEY Y ORDEN (Legal)	JUDICIALES Ley y consciencia (Judiciario)	LEGALISMO
III - PREES- COLAR EDAD DEL JUEGO (3 a 5 años)	INFANTIL Genital - loco- motor. Aprendi- zaje sexual	INICIATIVA VS. CULPA Y MIE- DOS	FAMILIA BÁSICA Triada	PROPÓSITO "Yo soy lo que puedo imaginar que seré."	SENTIMIENTO DE CULPA Y MIEDOS Inhibición	PROTOTIPOS IDEALES (Artes)	DRAMÁTICAS Artes, teatro, cine, Mitología (Artes dramáticas)	MORALISMO
IV - EDAD ESCOLAR (6 a 12 años)	LATENCIA	LABORIOSIDAD VS. INFERIORI- DAD	VECINDARIO Y ESCUELA	COMPETENCIA "Yo soy lo que puedo aprender para realizar en el trabajo."	INFERIORIDAD Inercia	ORDEN TECNOLÓGICO (Tecnología)	FORMALES Técnicas (Tecnología)	FORMALISMO
V - ADO- LESCENCIA (12 a 20 años)	PUBERTAD	IDENTIDAD VS. CONFUSIÓN DE IDENTIDAD	GRUPO DE IGUALES Y otros grupos Modelo de liderazgo	FIDELIDAD - FE "Yo soy lo que puedo creer fielmente".	CONFUSIÓN DE IDENTIDAD Postergar valo- res. Moratoria psicosocial	VISIÓN DEL MUNDO IDEOLOGÍA (Cosmovisión)	IDEOLÓGICAS (Orden ideológico)	TOTALITARISMO (Fanatismo)
VI - ADULTO JOVEN (20 a 30 años)	GENTALIDAD	INTIMIDAD VS. AISLAMIENTO	COMPAÑEROS de amor y trabajo. Competencia Cooperación	AMOR "Nosotros somos lo que amamos"	AISLAMIENTO Exclusividad Narcisismo	PATRONES DE COOPERACIÓN Sentido Ético (Asociaciones)	ASOCIATIVAS Solidaridad (Asociaciones abiertas el cerradas)	ELITISMO Clase
VII - ADULTO (30 a 50 años)	PRODUCTIVI- DAD	GENERATIVIDAD VS. ESTANCA- MIENTO	TRABAJO DIVI- DIDO Familia y hogar compartidos	CUIDADO - CELO: Caridad "Yo soy lo que cuido y celo"	ESTANCA- MIENTO Rechazo	CORRIENTES DE EDUCACIÓN Y TRADICIÓN (Asociaciones)	GENERACIO- NALES Productividad y Creatividad (Familia)	AUTORITARISMO (Poder degenerado)
VIII - VIEJO (Después de los 50 años)	GENERALIZA- CIÓN de los modos sensoriales	INTEGRIDAD VS. DESESPERANZA	GÉNERO HUMA- NO "Mi género"	SABIDURÍA "Yo soy lo que sobrevive en mí."	DESESPERA- NZA Desdén	SABIDURÍA (Síntesis existencial)	FILOSÓFICAS (Teorías Filosóficas)	DOGMATISMO (Ritualismo)

Figura 4. Ciclo de vida completo según Estadios Psicosociales de Erickson.

Reproducida de “El desarrollo psicosocial de Eric Erickson. El diagrama epigenético del adulto” por Bordignon, 2005. *Revista Lasallista de Investigación*, 2, p. 54.

Bordignon (2005) plantea que la teoría de Erickson se construye desde un estudio profundo de las influencias psicológicas desde una postura psicoanalítica, biológica, sociales y fisiológicas. Con esto, debe apuntarse que la tabla presentada en la figura 4, más que una serie de estándares de categorización, debe tomarse en cuenta como una serie de parámetros que orienten la comprensión.

Ros, *et al* (2001.) plantean que la adolescencia puede dividirse en tres etapas; temprana, de los 10 a los 14 años; media, de los 14 a los 18 años y tardía, de los 18 a los 24 años. Las etapas media y tardía son las pueden considerarse dentro de la categoría de juventud y para fines de este estudio resulta señalar las características planteadas por las autoras en las áreas de identidad y de relaciones sociales.

Tabla 1 Identidad y relaciones sociales en la adolescencia

Área	Adolescencia media	Adolescencia tardía
Identidad	El aumento en la capacidad intelectual genera identidad diferenciada de la niñez. Se asocia la etapa con la identificación y deseo por los comportamientos arriesgados. Se identifica un sentimiento de invulnerabilidad y omnipotencia.	La maduración del desarrollo cognitivo es un proceso relevante para la identidad, al igual que en la adolescencia media. Las metas y objetivos de vida se definen en mayor medida
Relaciones sociales	El grupo de amistades cobra mayor relevancia que en etapas anteriores. En cuanto a las relaciones familiares,	En cuanto a las relaciones de amistad, se consolidan desde compartir experiencias de vida.

se atribuye a esta etapa	Las relaciones sexoafectivas
mayor conflictividad con	son más relevantes.
figuras paterna/materna a	Se interactúa más con el
partir de conflictos de	medio social
independencia y la búsqueda	Las relaciones con figuras
de transgredir normas.	paterna/materna son de
	menos conflicto y más
	apreciación.

Nota. Adaptada de “La adolescencia consideraciones biológicas, psicológicas y sociales” por Ros et al., (2001). Manual de Salus Reproductiva en la Adolescencia.

Existe otra perspectiva, menos común pero que ha cobrado auge en las últimas décadas y es aquella que argumenta que hablar de juventud es hablar de una categoría dinámica y diversa. Al respecto, Mendizábal, Levenson-Estrada, Castañeda, Lemus, y Orantes (2013) plantean que la juventud, como categoría, es:

“...una construcción social que nace en un momento determinado y se ha transformado por causa de cambios políticos, culturales y económicos. Su sentido y significado es distinto según el contexto espacial, social e histórico, por ello es importante generar conocimiento situado a partir de preguntas críticas acerca de esto que reconocemos como un proceso y sus implicaciones concretas.” (2013, P.12)

Partiendo de ello, conviene hacer una breve caracterización, tanto de las implicaciones psicosociales de la etapa de la juventud, como de las condiciones en que se viven dichas características en este contexto. Una de las principales características de las concepciones comunes de la juventud es la moratoria psicosocial. Este término hace referencia a una serie de permisos socialmente otorgados a las personas que se han categorizado dentro de la etapa de juventud. Estos permisos sociales están asociados también a la noción de la juventud como una etapa de transición entre la niñez y la adultez. Se considera la juventud como un momento preparatorio para el ingreso a la vida adulta, el ingreso a la dinámica producción-consumo. (Mendizábal, Levenson-Estrada, Castañeda, Lemus, y Orantes, 2013). La juventud pareciera estar delimitada por criterios que determinan la pertenencia o no de cada individuo al grupo social y a la misma etapa. Estos criterios son

la edad, que corresponde a la dimensión sociodemográfica, como en las anteriores tablas se señala; y una serie de actitudes, características, preferencias, etc. que corresponden a la dimensión sociocultural. Sobre ello, se plantea una crítica importante a los riesgos de esta homogenización debido a que se sustenta en una visión adultocéntrica del mundo:

Esta lógica tiene como resultado el apareamiento y legitimación de estereotipos tales como que son todos iguales sin reconocer la forma en que la experiencia juvenil es condicionada por variables como género, nivel socioeconómico, pertenencia étnica, etc. También ocurre que se les tiende a patologizar y considerar un problema social o bien a atribuirles características intrínsecas de crítica e innovación. (Mendizábal, Levenson-Estrada, Castañeda, Lemus, y Orantes, 2013, P.13)

Margulis (2001) coincide con esta postura en cuanto a reconocer que la categoría juventud es propensa a sobresimplificar una realidad en extremo compleja. El autor enfatiza en la necesidad de dejar atrás la categorización positivista de juventud que se limita a grupos etarios y aprovechar la categoría para problematizar desde una perspectiva crítica e histórica las diversas aristas vinculadas a ella y prestar especial atención a los marcos institucionales en los que la identidad de las juventudes se constituye. Estos marcos se refieren a las instituciones sociales y las complejas dinámicas relacionales características en cada una: la iglesia, los espacios laborales industriales y campestres, la escuela, el estado, la familia y otras. También señala la importancia de tomar en cuenta las condiciones de vulnerabilización que diferencian a las juventudes en cuanto a género, grupos culturales, orientación sexual o condición económica. (Margulis, 2001)

Algunos apuntes sobre contexto en el que está inmersa la juventud. A partir de lo señalado en la última sección del apartado anterior, se hace importante abordar las condiciones contextuales de la juventud en Latinoamérica y particularmente en Guatemala para tener una perspectiva más clara de las condiciones marco para los estudiantes universitarios y que ello permita conocer algunos elementos que podrían cobrar relevancia en los niveles de resiliencia de dicho grupo.

Margulis (2001) señala como una característica en la mayoría de países latinoamericanos, la presencia de políticas neoliberales que, entre otras situaciones, han derivado en el aumento de las diferencias sociales y que para los jóvenes ha significado

dificultades cada vez más profundas para el acceso al empleo formal. Esto queda ilustrado en las cifras ofrecidas por FLACSO (2019) sobre juventud y empleo en las que indica que el 23.7% de los jóvenes desempleados ha buscado trabajo por seis meses; el 19.1% ha buscado por un año y el 23.8 lleva buscando más de un año.

En esa misma línea, vinculada a las condiciones económicas internacionales, es importante señalar que la apuesta que las señaladas políticas neoliberales hacen sobre la debilitación del estado y el fortalecimiento del “libre mercado” han resultado en un aumento progresivo en la dificultad al acceso a servicios básicos como salud, educación o vivienda. Un ejemplo de ello es el aumento de empleos que no cotizan en el Seguro Social, carecen de prestaciones laborales o vínculos contractuales que permitan la estabilidad laboral. Este fenómeno se plantea como una decisión tomada por las personas jóvenes desde sus características generacionales. Pero esta mirada ignora las responsabilidades patronales o los beneficios económicos que para los empresarios establecidos en los modelos económicos tradicionales supone la contratación sin relación de dependencia. Valenzuela (2018), en una nota en el diario Prensa Libre aborda esta modalidad de empleo como una opción que las generaciones de jóvenes adoptan como preferencia frente a otros modelos. Paralelo a ello, la construcción de los imaginarios sociales que sostienen estas políticas se expresa en un discurso presente en gran diversidad de medios y espacios. Un claro ejemplo de ello es el discurso del emprendedurismo dirigido a las juventudes actuales. Arart (2010), realiza un análisis crítico del discurso en el que analiza el discurso del emprendimiento en Colombia y plantea como uno de los hallazgos principales que este discurso se dirige a los jóvenes haciendo una diferencia entre los emprendedores como parte de un grupo homogéneo y deseable y todos aquellos que están fuera de dicho grupo.

“...se presenta a los emprendedores como personas con cualidades y características “únicas”; estereotipos (sujetos) concebidos como generadores de desarrollo y bienestar; sujetos pertenecientes a un grupo endógeno con una visión especial del mundo, quienes transforman y construyen nuevas realidades para Medellín, diferentes a las actuales. En suma, términos como empresario, exportador, líder “señalan” al emprendedor como elemento cimiente del cambio social que requieren la ciudad y la región”. (Arart, 2010, p. 30)

Las implicaciones de este discurso es que plantea a las personas jóvenes como únicas responsables de su desarrollo económico y del país en un contexto de contrastes sociales, en el que la igualdad de oportunidades no es una realidad, y se traduce muchas veces en altas cargas de frustración frente a la imposibilidad de poder formar parte de ese grupo deseable.

En este contexto, cientos de miles de jóvenes no tienen acceso al trabajo ni al estudio; disponen de tiempo libre, pero no es el tiempo libre que la sociedad legitima, avalado por el esfuerzo realizado, sino el tiempo desolado y sin objeto del desempleo y la falta de inserción (Margulis, 2001, p. 54)

Otro elemento importante a considerar en el contexto en el que se es joven en la región y en el país es el de la seguridad. FLACSO-Guatemala (2019) señala que el 9.8% de los hombres y el 12.9% de las mujeres jóvenes perciben su lugar de residencia como inseguro, mientras el 54% reporta que la forma de violencia que más afecta a la juventud en su zona es la delincuencia en forma de asaltos o extorsiones; seguida por las amenazas y presiones de maras o pandillas con el 33.9%; violencia física fuera del hogar 31.8%; asesinatos 25.5%; 22.9% accidentes de tránsito; 15.1 % discriminación; 13.2 acoso sexual; y 7.9% abuso sexual o violación.

Con los anteriores datos, se hace evidente que el desempleo y la inseguridad son elementos que afectan la cotidianidad de la juventud; estresores y amenazas permanentes en un contexto cuyo discurso les plantea la superación y el éxito como un tema de esfuerzo y voluntad.

Motivación. Polanco (2005) sintetiza la discusión pedagógica en torno a la motivación en dos polos “desde la afirmación de que ningún aprendizaje se realizará, si no existe motivación, hasta la negación completa de la motivación, como variable importante” (Polanco, 2005, P. 2). La autora señala que la motivación sí constituye un factor de peso en los contextos de aprendizaje. Por otro lado, Cuny (2007) coincide al plantear que desde la psicología del desarrollo la etapa comprendida entre los 17 y los 24 años las personas atraviesan por “cambios físicos, psicológicos y sociales, sufriendo también modificaciones las motivaciones, los intereses y las expectativas. “Se puede cuestionar la elección de la profesión. Lo académico y lo intelectual se entremezclan con los afectos.” (Cuny, 2007, p. 168). Esta última afirmación sobre la forma en que lo académico, lo social y los afectos se entremezclan durante la etapa universitaria se relaciona con la relevancia que según Polanco (2005) tiene la motivación en la vida de los estudiantes universitarios. Esta autora propone

que las metas establecidas por los estudiantes pueden explicar la dinámica de la motivación. Para esto, refiere la clasificación de metas propuesta por Tapia (1991 en Polanco 2005):

- Metas relacionadas con la tarea: en el contexto universitario, se construyen alrededor del deseo de organizar conocimientos, desarrollar habilidades y aplicar destrezas. La motivación que está relacionada con estas metas tiende a lograr que el estudiante mejore sus competencias a través de la persistencia y el diseño de estrategias que hagan de su aprendizaje más eficaz. “El logro de esta meta se da cuando el estudiante logra tomar conciencia de que la tarea ha sido superada y que ha logrado un mejoramiento en una de las áreas que le interesa” (Polanco, 2005, P. 4)
- Metas relacionadas con el ego: son referidas por Ausubel (1981 en Polanco 2005 P.3) como “mejoramiento del yo”, ya que son comprendidas como un medio para alcanzar un estado de competencia a partir del cual el sujeto en comparación con otros, y puede sentirse superior: “*mejor que...*”. Las metas relacionadas con el ego, así como se refiere al principio del apartado, dan cuenta del componente social del contexto universitario y cómo este se vuelve un mediador de la motivación. Para analizar esto deben tomarse en cuenta también las nociones de competitividad instauradas en la Academia y cómo estas también son un componente cultural fundamental. Al respecto, Polanco (2005) señala que “Esta meta es la que se presenta, con más fuerza, en la mayoría de las culturas, especialmente, en la occidental”.
- Metas relacionadas con la valoración social: Al igual que la categoría anterior, evidencian la forma en que lo académico y lo social se entretajan en el contexto universitario. Uno de los principales componentes motivacionales en estas metas es la evitación del rechazo del grupo de pares, que está acompañado de la búsqueda de aprobación, tanto de pares como de quienes los sujetos consideran autoridades morales o intelectuales, como familiares y docentes. Las metas relacionadas con la valoración social orientan el logro en búsqueda del reconocimiento de los méritos alcanzados. “Efectivamente, en la sociedad estudiantil, se destacan características particulares que el estudiante se esfuerza por ofrecer ante los demás y, de esta manera, obtener una recompensa.” (Polanco, 2005, P. 4)
- Metas relacionadas con la consecución de recompensas externas: tal como en las dos categorías anteriores, este tipo de metas están vinculadas a la dimensión social. Son aquellas que facilitan el acceso a una posición económica o social percibida como

superior que la actual. También se clasifican en esta categoría las metas orientadas por el deseo de alcanzar un incentivo concreto específico como una beca o un premio.

Es importante señalar que las anteriores son categorías que de alguna manera explican los puntos comunes en las metas que generalmente se trazan los estudiantes universitarios y la forma en que la motivación varía según cada una. No se trata de plantear estas categorías como formas puras e inamovibles. Polanco aborda la necesidad de cada individuo como “un factor primordial para propiciar la motivación, cada quien desde su percepción histórica se refiere a una motivación particular que nace de la necesidad individual, vista como fuerza pujante desde su propio punto de vista.” (Polanco, 2005, P. 4)

Los procesos a través de los cuales surge la motivación son dos: el intrínseco y el extrínseco. Debido a que estos procesos son abordados de forma regular y abundante en la literatura sobre motivación a continuación únicamente se presentan algunas generalidades.

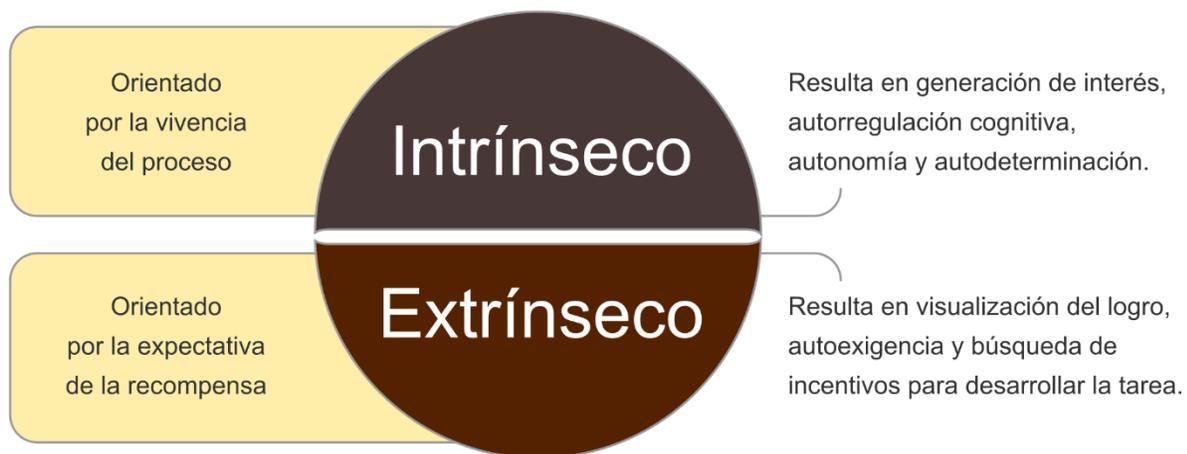


Figura 5. Los procesos a partir de los cuales surge la motivación están divididos en intrínseco y extrínseco según sus orientaciones, características y resultados. Adaptado de “La motivación en los estudiantes universitarios” por Polanco (2005).

Sentido de vida. El sentido de vida cobra relevancia para los estudiantes debido a que quienes se encuentran inmersos en la dinámica universitaria construyen y comparten la inversión de su tiempo y energía en la vida académica. Al igual que en el caso de la motivación, el sentido de vida está vinculado a muchos procesos tanto emocionales como sociales y académicos. Moreno y Rodríguez (2010) parten de los planteamientos de Víctor Frankl sobre el sentido de la vida y proponen que este puede definirse como “lo que aporta significado a nuestra vida y lo que le proporciona un soporte interno, a través de un propósito o función que llevar a cabo. Dicho sentido, posibilita, además, percibir el entorno como un todo con significado.” (Moreno y Rodríguez, 2010, P. 2).

El sentido de vida es un fenómeno generador de estimulación que impulsa las estrategias de acción en la vida de los sujetos. (Moreno & Rodríguez, 2010) Las autoras relacionan el sentido de vida y la salud mental, aduciendo que el sentido de vida resulta un importante indicador de estabilidad psíquica y que está relacionado con el bienestar de los sujetos, mientras la falta de sentido está relacionada con malestar psicológico. Según las autoras, a mayor sentido de vida, menores alteraciones emocionales y mayor resiliencia (Moreno & Rodríguez, 2010)

“...el interrogante de la existencia se convierte en una constante en la medida en la que no desaparece de la vida de ningún ser humano. Sin embargo, dicho cuestionamiento y las respuestas que se generan ante éste varían y se ven influenciadas a su vez por los cambios que se presentan en cada época” (Jaramillo, Carvajal, Marín, & Ramírez, 2008, p. 201)

Las autoras citadas anteriormente señalan que el sentido de vida puede definirse a partir de los cuestionamientos existenciales del sujeto y que estos cuestionamientos tienen características particulares según el contexto histórico y la etapa de vida del individuo. En ese sentido, resulta conveniente señalar uno de los hallazgos de la investigación llevada a cabo por Martínez y Castellanos (2013). En ella plantean que, dentro de su muestra, el grupo con puntajes de sentido de vida más altos es el de los jóvenes de 16 a 20 años, un rango de edad que coincide en gran medida con la etapa universitaria. Jaramillo, *et al.* (2008) abordan los 4 factores propuestos por Frankl (1994 en Jaramillo, *et al.* 2008) para comprender el sentido de vida. El mencionado autor plantea que la dimensión espiritual es el origen del sentido de vida a través de la responsabilidad, el autodistanciamiento, la autotrascendencia y la libertad.

- Responsabilidad: se refiere a las respuestas conscientes que los sujetos plantean frente a la libertad propia. La voluntad, el razonamiento y la empatía interactúan en el ejercicio de la responsabilidad. Dentro del sentido de vida, la responsabilidad juega el papel de mediadora entre los estímulos externos, los deseos y las posibilidades de cumplirlos desde una postura que asume las consecuencias del actuar individual.
- Autodistanciamiento: se refiere a la posibilidad de distanciarse de sí mismos que los sujetos poseen. Esta distancia no debe entenderse como la pérdida de la autoconsciencia, sino al contrario como la posibilidad de verse a sí mismo y tomar decisiones sin que autocompadecerse o justificar conductas autodestructivas: “permite una mayor libertad a la hora de tomar decisiones, un mejor auto control, una mejor definición de responsabilidades” (Luna, 2006 en Jaramillo et al. 2008, P.203). El autodistanciamiento permite que el sentido de vida esté balanceado entre lo racional y lo emocional.
- Autotrascendencia: capacidad humana que los sujetos tienen de ir más allá de sí mismos. Esta capacidad puede ser entendida como la consciencia de las repercusiones sociales, culturales e históricas de las decisiones individuales. La autotrascendencia se encuentra en las elecciones hechas a pesar de no representar un beneficio inmediato para el sujeto.
- Libertad: definida por Frankl como “la elección de la actitud personal ante un conjunto de circunstancias para decidir su propio camino” (1994 en Jaramillo et al 2008, P.48). La libertad hace referencia a la posibilidad de decisión sobre los significados, importancia y forma de actuar sobre determinados aspectos de la vida que acontecen al sujeto, incluso sin que este pueda decidirlo. Esto es ilustrado por Jaramillo et al. (2018) al plantear que una persona no decide enfermarse, pero puede decidir las acciones que tomar frente a la enfermedad. Respecto a la libertad es importante señalar que se aborda como una posibilidad humana, pero que esta posibilidad no es absoluta ni puede superar, en muchas ocasiones, a la realidad externa. Utilizando el mismo ejemplo planteado por las autoras puede agregarse una tercera parte, un sujeto puede decidir la búsqueda de tratamiento para la enfermedad que padece, pero carecer de acceso a él por condiciones socioeconómicas adversas. En este caso su libertad debe analizarse a la luz de este y otros muchos factores.

Inteligencia Emocional, inter e intrapersonal. El contexto universitario es un espacio considerado como exclusivamente racional, en el que se premia la inteligencia, pero en el que también es necesaria la gestión de los afectos y las emociones. (Gaeta, 2013) Aunque tradicionalmente esta gestión no es considerada fundamental en la vida académica se ha demostrado que la Inteligencia Emocional cobra gran importancia y que junto diversos factores como el C.I, la personalidad y la Autorregulación cognitiva, tiene implicaciones en el éxito académico. (Pérez & Castejón, 2006)

Las conceptualizaciones de la inteligencia emocional pueden categorizarse en aquellas que la plantean como una habilidad y aquellas que la plantean como un rasgo, al respecto Pérez y Castejón plantean:

Una conceptualización amplia, que considera la inteligencia emocional como una combinación de atributos estrechamente relacionados con la personalidad, que es distinta del CI, y está relacionada con competencias ligadas al logro académico y profesional (Bar-On, 2000; Goleman, 1995, 1998; McCrae, 2000); y otra conceptualización, más restrictiva en la que se considera como capacidad para percibir y entender información emocional (Mayer, Caruso y Salovey, 2000; Mayer, Caruso, Salovey & Sitarenios, 2003). (2006, P. 3)

Independientemente de si se le considera un rasgo de personalidad o una habilidad, la inteligencia emocional está relacionada, como se menciona anteriormente con el éxito académico, pero también con la resiliencia, puesto que se ha demostrado que la inteligencia emocional óptima coincide con el nulo consumo de drogas. Contrario es el caso de sujetos con inteligencia emocional deficiente, en quienes se ha encontrado el uso de drogas y alcohol. Esto se explica a partir de la necesidad de regular estados emocionales adversos o situaciones estresantes; los sujetos con inteligencia emocional más desarrollada poseen las competencias para sobrellevar estas adversidades, mientras aquellos que la han desarrollado en menor medida, encuentran en las sustancias psicoactivas auxiliares para la desvinculación momentánea de la adversidad. (Suárez & Wilches, 2015)

Los vínculos humanos han sido abordados desde diversas teorías y posturas epistemológicas. Una de estas posturas es la teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner (1993), que plantea un enfoque de la inteligencia que contempla la diversidad de talentos humanos a partir de una crítica la reducción de la misma al cociente intelectual.

El autor habla de ocho inteligencias, entre las que están relacionadas con los vínculos son la Inteligencia Interpersonal y la Intrapersonal. Esta teoría señala que la Inteligencia interpersonal se refiere a “la capacidad de reconocer en los demás sujetos que conforman su comunidad con miras a establecer un proceso de convivencia en la identificación de diferencias con otros” (Restrepo, 2017, p. 26). La Inteligencia Interpersonal se expresa en la capacidad de establecer relaciones sanas con otras personas, independientemente de los vínculos socioafectivos, esta habilidad está relacionada con la interacción humana; las capacidades para conocer y reconocer símbolos, lenguajes no verbales, tradiciones y desarrollo de empatía. Por otro lado, la Inteligencia Intrapersonal se refiere a la relación de los sujetos consigo mismos, en este caso del vínculo interno y la habilidad de conocer y reconocer símbolos, signos de emociones sentidas, la capacidad del diálogo interno. Restrepo (2017) señala que la Inteligencia Intrapersonal permite la autoconsciencia y el uso de esa autoconsciencia para modificar, construir y perfeccionar el pensamiento.

Humor. El sentido del humor ha sido estudiado como una característica humana asociada con el bienestar, principalmente desde la Psicología Positiva. (Cassaretto y Martínez, 2009) Según Panish (2002 en Cassaretto y Martínez 2009) el sentido del humor está asociado con la satisfacción de vida, la reducción del dolor, la mejora del sistema inmunológico y mejor salud tanto física como mental.

Martin y Ford (2018) plantean que el sentido del humor es universal, transcultural y está presente en todas las personas. Aunque hay aspectos particulares de cada cultura y contexto histórico, los procesos mentales que permiten el disfrute de estímulos cifrados como “graciosos” son inherentes al ser humano. Según estos autores, el humor como rasgo humano está relacionado con cuatro componentes: el contexto social, el perceptual cognitivo, la respuesta emocional y la expresión conductual.

Martin, Pulhlik-Doris, Larsen, Gray y Weir (2003 en Cayssials y Pérez, 2005) diseñan el cuestionario de estilos del humor, un instrumento para la investigación de esta característica humana. Los estilos de humor que el cuestionario explora son el afiliativo, el de mejoramiento personal, el agresivo y el de la descalificación personal. Estos estilos están divididos en dos, los que están relacionados de forma positiva con el bienestar y los que están relacionados de forma negativa con el bienestar. (Cassaretto y Martínez, 2009). A continuación se describen brevemente estos cuatro estilos.



Figura 6. Cuatro estilos de humor según Cayssials y Pérez (2005).

Los tipos de humor anteriormente descritos dan cuenta del humor como mediador de las relaciones intra como interpersonales. Salavera, Usán, Jarie, y Orosia señalan que “el humor está implicado en algunas de las tareas psicológicas más complejas e importantes, siendo responsable de distintos beneficios sociales, cognitivos y del comportamiento.” (2018, P.84). Los autores también señalan que el humor no es únicamente una capacidad humana, sino que es también un mensaje social que funge como medio para facilitar el acercamiento entre las personas y que está cargado de simbolismos socioculturales.

Espiritualidad, Aunque la espiritualidad tiende a confundirse con la religiosidad, estos términos no son sinónimos. Morales, a partir de Myers *et al* (2000 en Morales 2014) presenta una definición que deja clara la diferencia entre uno y otro: “la espiritualidad es un constructo amplio que representa las creencias y valores personales, mientras que la religión se limita a creencias y conductas de una institución que forman parte de la espiritualidad” (Morales

2014, p.8). Así mismo, Simkin (2015) señala que la religiosidad es una expresión de espiritualidad.

Habiendo abordado la diferencia entre estos términos, conviene presentar una definición de la espiritualidad vinculada al contexto del presente estudio. A decir de Myers *et al* (2000 en Morales, 2014) la espiritualidad puede definirse como una dimensión que posibilita el desarrollo y crecimiento humano. Esta dimensión está relacionada con el sentido de vida (Simkin, 2015) y con las nociones de trascendencia que orientan el actuar humano. Morales (2014) señala la importancia de la espiritualidad en la salud de estudiantes universitarios ya que esta está relacionada con la reducción de conductas de riesgo o incidencia de afecciones psicológicas.

Modelos matemáticos y su uso en Psicología.

Psicología, Matemática e Inteligencia Artificial. En la década de los 70, la Psicología Matemática era una novedosa especialidad en el campo de la Psicología, una especialidad que estaba centrada en la descripción de los datos generados en los estudios psicológicos. (Arnau, 1977). Dentro de ella, Arnau (1977) describe la existencia de cuatro ramas de las cuales en ese momento dos eran las más comunes: la Psicometría y los diseños experimentales y las otras dos, menos utilizadas y en etapa de desarrollo: La Simulación de Procesos Psicológicos y la Modelación Matemática. Estas tres ramas están vinculadas a la primera que se menciona: la Psicometría. Todas coinciden en la medición, análisis y predicción de atributos psicológicos a través de cálculos matemáticos. Arnau plantea que:

Los modelos, especialmente los matemáticos, parten de suposiciones altamente específicas que han sido establecidas para caracterizar situaciones empíricas muy concretas. En ello radica uno de los aspectos cruciales que diferencia el modelo de la teoría. Así, por ejemplo, si las teorías psicológicas suelen referirse a aspectos muy generales de la memoria, aprendizaje, percepción o motivación, los modelos presentan una relación explícita a aspectos muy concretos de cada una de las temáticas psicológicas. (Arnau, 1977, P.8).

Esta diferenciación es fundamental para entender que el uso de los cálculos matemáticos no se propone como un sustituto de las teorías psicológicas sino como un medio para conocer particularidades en determinados fenómenos. Por su parte las teorías contienen términos primitivos y axiomas a partir de los cuales se derivan teoremas y modelos, estos

últimos permiten probar la consistencia de las teorías y tienen cuatro características específicas, ver siguiente figura (Arnau, 1977). El mencionado autor cita a Atkinson, Bower y Crothers señalando que “se puede constatar la consistencia interna de una teoría demostrando que existe un modelo (...) un modelo es considerado como un caso especial de una teoría” (1965 en Arnau 1977 P.8).

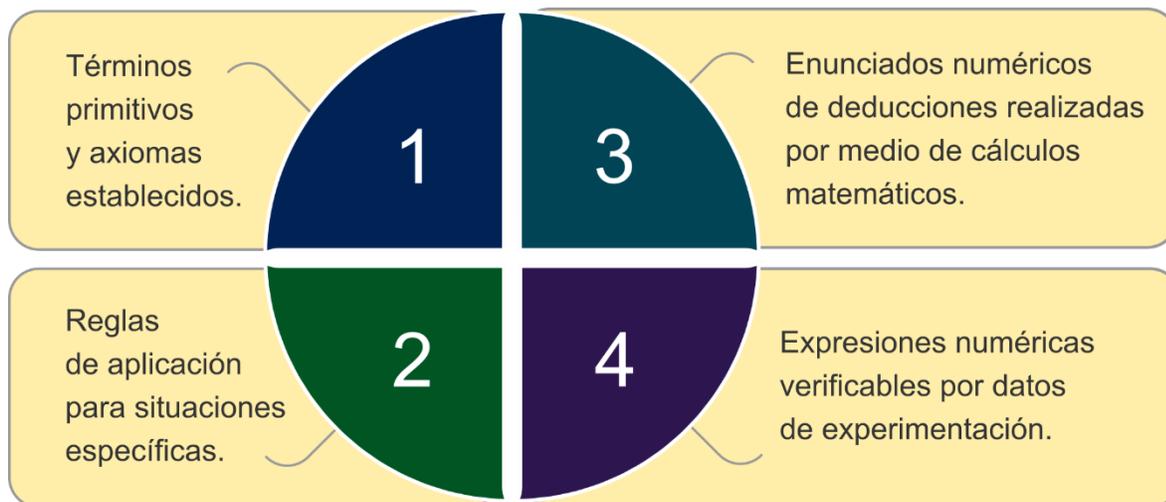


Figura 7. Estructura de los modelos matemáticos según Arnau (1977)

Existen múltiples definiciones de Inteligencia Artificial (IA), una de ellas es que forma “Parte de la informática que estudia procesos simbólicos, procesamientos no algorítmicos y representaciones simbólicas del conocimiento.” (Buchanan y Feigenbaum en Pino, Gómez y De Abajo 2001 P.1). Pino, Gómez y De Abajo (2001) señalan que la IA tiene por objetivo imitar capacidades y comportamientos humanos y que este objetivo se ha alcanzado de forma parcial a través de varios enfoques: 1) procesamiento de lenguaje natural, 2) visión artificial, 3) Resolución de problemas, 4) Representación del conocimiento y razonamiento, 5) Aprendizaje y 6) Robótica. En el presente apartado el enfoque que se desarrolla es el de la resolución de problemas, específicamente en las técnicas denominadas bioinspiradas. (Pereira, 2017)

Pereira (2017), plantea que la IA ha desarrollado técnicas basadas en mecanismos que imitan los procesos mediante los que la naturaleza se ha preservado y que “En particular, los paradigmas inspirados en la biología de los seres vivos tienen el atractivo de ser de comprobada eficacia pues esos mecanismos han regido la naturaleza desde la propia creación de la vida” (Pereira, 2017, P.105).

El autor menciona algunos procesos fundamentales para entender el origen de las técnicas algorítmicas evolutivas entre las que se encuentra la programación genética. Estos procesos son la evolución-coevolución, la genética y la reproducción. (Pereira, 2017)

Técnicas algorítmicas evolutivas: Programación genética

Las técnicas algorítmicas evolutivas se diseñan a partir de los procesos básicos de las estrategias biológicas, en el caso de los denominados algoritmos genéticos o los procesos de programación genética, relacionadas con la reproducción y la selección natural. En términos generales la programación genética busca resolver un problema a través de la generación de múltiples posibles elementos que constituyen soluciones y la combinación (reproducción) de dichas soluciones hasta la generación de una opción ad hoc. La reproducción entre elementos sigue la lógica de la supervivencia del más apto. Cada una de las soluciones generadas constituye un individuo miembro de una generación. “Cada individuo está constituido por una secuencia de variables relevantes al problema, normalmente codificadas con 0's y 1's. El valor de cada variable representa un gen y la secuencia total es el cromosoma que caracteriza al individuo” (Pereira, 2017, P.117) estos individuos se reproducen entre sí según su aptitud para crear así una siguiente generación. El proceso de reproducción y constitución de nuevas generaciones se realiza hasta acercarse más a la solución ad hoc del problema planteado. (Pereira, 2017) Puertas plantea que la Programación Genética requiere de: “una estructura adecuada para representar soluciones en el dominio búsqueda, y una función de aptitud para evaluar el dominio de la solución. (...) [la cual] se define sobre la representación genética, mide la calidad de la solución representada y es siempre dependiente del problema. (2017, P.53). La figura 8 ilustra la dinámica de la programación genética.

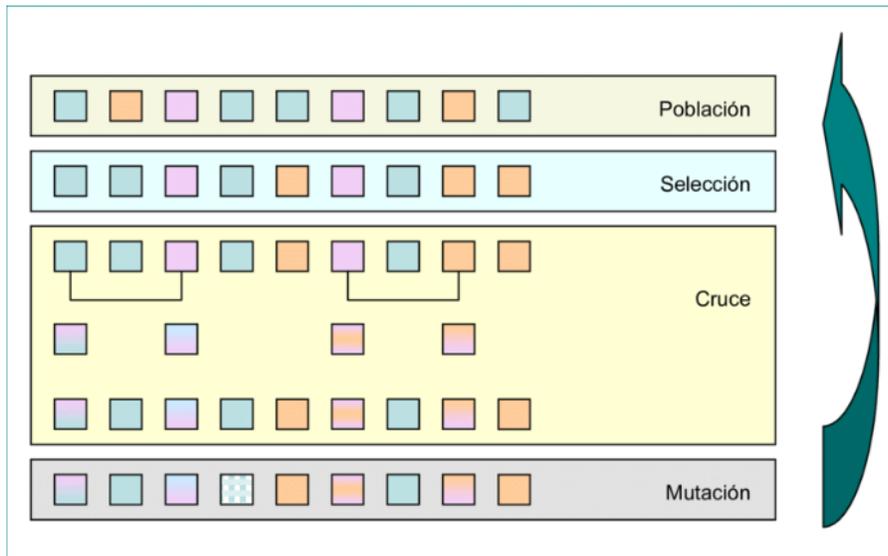


Figura 9. El diagrama muestra la cronicidad de la programación genética partiendo de una población, que pasa por la selección para posteriormente reproducirse y en algunos de estos casos puede llevar a la mutación. Reproducido de “Algoritmos genéticos. Una visión Práctica” por Melian, Moreno y Moreno 2009. Números: revista didáctica de las matemáticas 71, P. 33

- Métodos de selección

Dentro de la programación genética existen varios métodos a través de los que se diseña el proceso de selección para la reproducción de individuos.

Método de ruleta: Pereira (2017) señala que se la selección se realiza siguiendo un proceso en el que se evalúan los niveles de aptitud de cada individuo a través del porcentaje. “calcula un porcentaje de la aptitud de cada individuo o cromosoma sobre el total acumulado de la aptitud la población (...), escoge un número aleatorio correspondiente a una posición sobre la ruleta. (...) aquellos individuos con mayor área o más alta aptitud tendrán mayor probabilidad de ser seleccionados. (Pereira, 2017, p.118).

Método de torneo: sobre este método, Pereira (2017) indica que la primera selección se hace de forma aleatoria para obtener un conjunto de donde se elige al individuo con mayor nivel de aptitud, esta primera selección se realiza con varios grupos y los individuos seleccionados son quienes se reproducen entre sí. La reproducción puede darse de forma intergeneracional o intergeneracional, es decir “En algunas versiones los progenitores ceden su lugar en la población a sus hijos. En otras versiones los nuevos individuos son aquellos con mejor aptitud, independientemente de si trata de padres o hijos.” (Pereira, 2017, p.118)

Método elitista: este método se basa en reproducir el mejor elemento de la población actual a la siguiente, asegurando que los elementos más aptos sobrevivan de una a otra generación (Puertas, 2017).

Método por clasificación: Puertas plantea este método señalando que a cada individuo le es asignado un número según su aptitud “y la selección se basa en esta clasificación en lugar de diferencias absolutas en la aptitud. La ventaja de este método es que puede evitar que los individuos muy aptos ganen dominio temprano a expensas de los menos aptos” el evitar que los más aptos dominen las poblaciones siguientes permite mantener la diversidad de opciones durante la reproducción.

Método de estado estacionario: en este método, las generaciones se mezclan, los descendientes se integran a la generación anterior y sustituyen a los miembros con menos aptitud de dicha generación.

Selección hereditaria: en este método las generaciones son evaluadas en múltiples ocasiones. Las evaluaciones del nivel inferior son más rápidas y menos discriminatorias, mientras que las que sobreviven a niveles más altos se evalúan con mayor rigor. La ventaja de este método es que reduce el tiempo de cómputo global utilizando una evaluación más rápida y menos selectiva para eliminar a la mayoría de los individuos que muestran poca o ninguna promesa y sólo retener a los individuos que sobreviven a esta prueba inicial. (Puertas 2017, p. 55)

- Métodos de reproducción

Dentro de los métodos de reproducción para los individuos está el cruce y la mutación. El cruce responde a la combinación del código genético de dos individuos para la creación de otros individuos. Existe el cruce de punto, el cruce de doble punto y el cruce uniforme. Los primeros dos métodos de cruce dan como resultado dos descendientes mientras el tercero da como resultado uno (Puertas 2017). Las figuras 9 y 10 ilustran la diferencia entre los tipos de cruce.

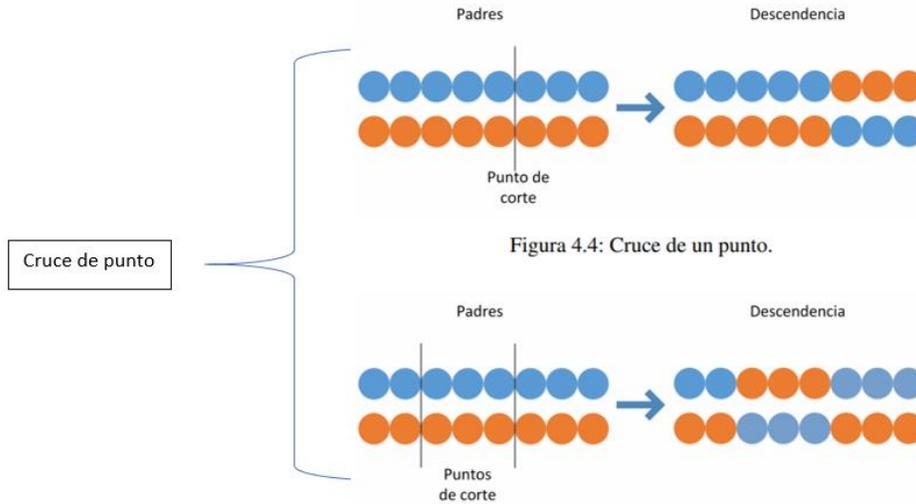


Figura 9. El cruce de punto puede darse en uno solo cortando a los padres en un punto común al azar y los subcromosomas que resultan son intercambiados. O en dos puntos seleccionando al azar ambos. Adaptado de “Resolución de Problemas de optimización en la industria farmacéutica mediante algoritmos evolutivos” por Puertas 2017, p. 56

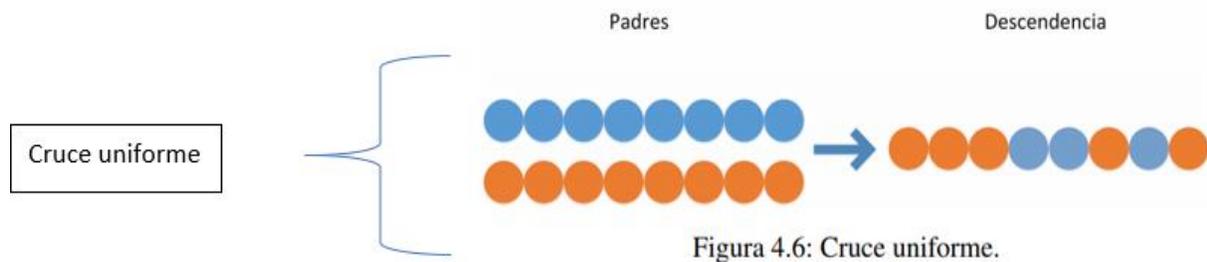


Figura 10. El cruce uniforme selecciona aleatoriamente un gen de los padres generando un descendiente. Adaptado de “Resolución de Problemas de optimización en la industria farmacéutica mediante algoritmos evolutivos” por Puertas 2017, p. 57

La mutación, al igual que en la naturaleza, ocurre con poca frecuencia ya que es un recurso que, de ser utilizado en todas las generaciones y procesos de reproducción, transformaría la programación genética en un proceso netamente aleatorio (Pereira, 2017). Puertas (2017) la describe como “un operador genético que altera uno o más valores de los genes en un cromosoma desde su estado inicial. Esto puede producir valores de genes totalmente nuevos que se agregan al conjunto de genes.” (Puertas 2017, p.57)

Estado del arte

Medición de la resiliencia

Escalas

La tendencia en el diseño de escalas para la medición de resiliencia es el estudio de grupos específicos y el desarrollo de pruebas ad hoc a las características del grupo. En esta línea, el desarrollo de pruebas latinoamericanas ha aumentado significativamente pues existe un reconocimiento de las implicaciones contextuales particulares en los niveles de resiliencia de los sujetos, así como de la diversidad desde la cual pueden comprenderse los eventos estresores y la adaptación. Dentro de la región, Perú es un país que ha fortalecido sus líneas investigación psicométrica significativamente. También se han realizado en los últimos años validaciones de escalas existentes, acompañadas de adaptaciones para poblaciones particulares, especialmente minorías y poblaciones en situaciones de desventaja social.

Sanjuan-Meza, Landeros-Olvera y Cossío-Torres (2018) proponen la revisión del instrumento de Palomar Lever y Gómez Valdez (2010) argumentando que, al realizar una revisión bibliográfica no encontraron evidencia de la existencia de un instrumento que tome en cuenta la perspectiva cultural de mujeres indígenas en la medición de resiliencia, por lo que “el objetivo de este estudio fue evaluar la validez y confiabilidad de las puntuaciones obtenidas con esta escala, al ser aplicada en mujeres indígenas.” (Sanjuan-Meza, Landeros-Olvera, y Cossío-Torres, 2018, p.1). En esta validación se analizó la validez de contenido y

de constructo del instrumento con 180 mujeres indígenas en México. Los autores señalan que el resultado de dicho proceso fue la elaboración de una versión breve y con propiedades psicométricas (validez y confiabilidad) para población indígena de la escala RESI-M. (Sanjuan-Meza *et al.*, 2018, p.8)

Elez y Mercado (2018) desarrollaron una escala para el estudio de factores protectores resilientes en población migrante ecuatoriana. Los autores plantean que el instrumento puede llegar a ser una herramienta para atender la ruptura de lazos afectivos, desarraigo y el posible estrés postraumático que se generan en los procesos migratorios. (Elez y Mercado García, 2018, p. 256). La muestra para el desarrollo de esta escala constó de 546 personas, algunos de ellos ciudadanos españoles y otros migrantes ecuatorianos en España. El resultado fue un instrumento de 24 ítems que abordan las dimensiones de competencia de relación interpersonal, capacidades empáticas y de adaptación, optimismo y fortaleza personal, competencia para las relaciones familiares y con amigos o amigas, y el factor de capacidades analíticas. Huapaya (2019) también desarrolló una escala enfocada a población migrante denominada “Escala de resiliencia en inmigrantes venezolanos” La autora diseñó una escala que explora la resiliencia a nivel personal, familiar y comunitario a través de un cuestionario Likert de once reactivos. Esta escala fue validada con una muestra de mil venezolanos migrantes. (Huapaya, 2019, p.16)

Medina (2018) Plantea la construcción y validación de una escala de resiliencia (*RAM*) para medir las dimensiones de autoestima, interacción social, independencia, humor social y creatividad (p.78) en padres y madres de niños con Síndrome de Down o Autismo en Lima, Perú. (Medina, 2018, p.12). Misma que tras su análisis y revisión de un panel de expertos mostró contar con propiedades psicométricas adecuadas. La autora señala que la escala de resiliencia desarrollada cobra relevancia para el acompañamiento sistémico a familias de personas con Síndrome de Down o Autismo ya que, si bien en los centros especializados que les atienden, se cuenta con instrumentos específicos para la intervención con los pacientes, no cuentan con instrumentos enfocados a la resiliencia de los padres y madres.

Grillo (2018) Diseña la ERPP: Escala de Resiliencia para Padres de hijos con habilidades diferentes. La autora problematiza la complejidad que el nacimiento de un hijo

con discapacidad supone en la vida y dinámica familiar. Desde esta problematización, manifiesta su interés por medir los niveles de resiliencia en padres de hijos con habilidades diferentes a fin de conocer qué elementos están relacionados con el afrontamiento de una realidad como esta. Plantea también un análisis de los elementos contextuales y la relación de estos con mayores o menores niveles de resiliencia. Esta escala se validó con 300 padres y madres de familia de hijos matriculados en un colegio de Educación Especial en el distrito de Los Olivos. Las dimensiones medidas por esta escala son optimismo, solución de problemas y recursos para satisfacer necesidades. El análisis y la validación dieron como resultado una escala que posee propiedades psicométricas adecuadas. (Grillo, 2019)

Imagenología cerebral

El uso de la imagenología cerebral para la medición de la resiliencia se ha ido haciendo más frecuente. A diferencia del desarrollo de escalas para medir la resiliencia presentadas en el apartado anterior, la mayor parte de estudios de resiliencia que se valen de la imagenología cerebral se han realizado en Europa, Asia y Estados Unidos. Algunos autores presentan esta técnica como complementaria a otras formas de medición y otros la presentan como forma única en sus estudios. Entre las ventajas que esta práctica supone se encuentran la posibilidad de un mejor fenotipado tanto de pacientes diagnosticados con algún padecimiento vinculado al trauma o de sujetos en riesgo; el posible diseño de intervenciones guiadas por imagenología (estimulación cerebral); y de elaboración de mejores procesos de entrenamiento cognitivo-emocional. (Norbury, Perez-Rodriguez y Feder, 2019).

Algunas de las investigaciones en Resiliencia con imagenología cerebral son las realizadas por Kampa *et al.* (2018) que desarrollaron una batería para la evaluación de las funciones asociadas a la resiliencia según la teoría de la evaluación positiva, que combina la evaluación conductual y de neuroimagenología a través de la imagen por resonancia magnética funcional (*fMRI*, por sus siglas en inglés) y de Miller *et al.* (2018) que plantean una aproximación al estudio de la resiliencia a través de neuroimagenología partiendo de un contexto estresor específico; la violencia en el entorno vecinal inmediato.

Resiliencia como campo de desarrollo en Guatemala

En Guatemala la resiliencia se aborda en diversos programas a nivel institucional tanto en el sector estatal como en organismos de la sociedad civil y fundaciones afiliadas a la cooperación internacional.

Sector estatal

Existen cuatro instituciones estatales guatemaltecas que incluyen la resiliencia entre sus programas y líneas de acción. Estas son la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (*CONRED*), El ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Salud Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la república (*SESAN*) y la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estas instituciones tienen en común que abordan el constructo resiliencia desde una perspectiva agroecológica y comunitaria relacionada a la reducción de desastres. La mayoría de estos proyectos institucionales parten del Marco de Sendai para la reducción de riesgo de desastres 2015-2030 de las Naciones Unidas. (Naciones Unidas, 2015).

La *CONRED* presenta un plan enfocado a la cultura de la gestión del riesgo vinculado a la noción de ciudades resilientes. Este plan cuenta con una campaña para la resiliencia en el desarrollo comunitario a nivel cultural en la que se toma en cuenta la infraestructura, participación comunitaria inclusiva, reconocimiento y práctica de los conocimientos ancestrales, alianzas comunitarias y se basa en las nociones de resiliencia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible orientadas a las posibilidades de sobreponerse a desastres. (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, 2015).

En Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales aborda la resiliencia desde los paisajes productivos, gestión de ecosistemas y producción agrícola (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales s/f), en esa misma línea la *SESAN*, tal como le compete, parte de la búsqueda de la seguridad alimentaria buscando atender a las comunidades en riesgo a causa de situaciones ambientales como la sequía. Plantean la importancia del desarrollo de la resiliencia comunitaria para crear capacidades de afrontamiento en familias afectadas por las mencionadas situaciones ambientales. Plantean el apoyo de profesionales expertos en el tema de resiliencia y en temas agroambientales desde un enfoque de ayuda humanitaria. (*SESAN*, 2018).

La Universidad de San Carlos también plantea la cuestión de la reducción del riesgo de desastres vinculada a la resiliencia y a partir de ello se suma en alianza con la cooperación internacional a la campaña por universidades resilientes y sostenibles. La Universidad se asume como un foco de formación en la reducción del riesgo. (REDULAC/RDD, 2018).

Sector no estatal

Las principales instituciones no estatales que incluyen la resiliencia entre sus programas son el PNUD-Guatemala, la Cruz Roja y una organización no gubernamental llamada *Wetlands*. El PNUD plantea la resiliencia desde la noción de recuperación de crisis o desastres; de “Pasar de la vulnerabilidad a la resiliencia” (PNUD, 2020). Esta institución también aborda la resiliencia comunitaria en temas de justicia transicional como la memoria histórica, desapariciones, violencia sexual en contextos de guerra y otros.

La Cruz roja desarrolla un programa de resiliencia comunitaria con ejes temáticos: sensibilización comunitaria, diagnóstico comunitario de vulnerabilidad, Organización-capacitación-planificación, medidas de mitigación de riesgo, sistemas de alerta temprana, planes de desarrollo comunitario, medios de vida y estrategias de implementación. (Cruz Roja guatemalteca, 2019).

Resiliencia en estudiantes universitarios

Se han realizado varios estudios que exploran la resiliencia dentro de diversos grupos de estudiantes universitarios. A continuación, se presentan los resultados más relevantes de dichos estudios, en los que se han utilizado las escalas de resiliencia CD-RISC y Wagnild & Young.

CD-RISC

San Román (2018) aborda la resiliencia como un factor psicosocial de protección en el ámbito académico de los jóvenes universitarios que, junto a la motivación y la inteligencia emocional, tiene implicaciones en la calidad de vida y académica de los estudiantes universitarios en Granada, Ceuta y Melilla, España. La resiliencia, en el caso de esta tesis doctoral se mide a partir de la escala CD-RISC 25 en la que se analizan los resultados según

cinco factores: locus de control; desafío de conducta orientada a la acción; autoeficacia y resistencia al malestar; optimismo y adaptación a situaciones estresantes; y espiritualidad.

San Román (2018) señala como uno de los hallazgos más relevantes que la espiritualidad es uno de los factores de la resiliencia con medias más bajas, lo cual resulta en un gran contraste tomando en cuenta que se trabajó con una población en su mayoría religiosa de corte cristiano y si bien la religión no es un sinónimo de la espiritualidad, la iglesia es una institución social que se vincula a dicha dimensión humana. Otro hallazgo, también relacionado a la espiritualidad, son las medias según género. San Román señala que los hombres presentan, en general, medias más bajas en el factor espiritualidad respecto a las mujeres y presentan, en comparación por género también, medias más altas en los factores de optimismo y adaptación a situaciones estresantes. Las mujeres, presentan en cambio medias más altas en desafíos de conducta orientados a la acción. Sobre el éxito académico, San Román (2018) concluye que los alumnos con mayores índices de resiliencia tienen notas más altas.

Vizoso-Gómez y Arias-Gundín (2018) utilizan la escala CD-RISC 10 como uno de los instrumentos en su investigación sobre Burnout académico en estudiantes universitarios. Este trabajo plantea la resiliencia y el optimismo tienen relación directa con las dimensiones constitutivas del burnout académico de forma tanto positiva, como negativa y especialmente, los autores buscan encontrar una relación predictiva entre la resiliencia y el Burnout en tres dimensiones: agotamiento, cinismo y eficacia. Los análisis realizados dan cuenta de la existencia de una relación significativa entre resiliencia y burnout de manera positiva, esto se expresa en la correlación entre altos niveles de resiliencia y altos niveles de eficacia que son indicador de bajos niveles de burnout académico y por tanto Vizoso-Gómez y Arias-Gundín señalan la resiliencia como un factor modulador del burnout. Sobre las otras dos dimensiones del Burnout académico (agotamiento y cinismo) se señala que no existen relaciones significativas con los niveles de resiliencia, lo cual, en palabras de las autoras, refuerza que “la resiliencia no supone la inmunidad ante el estrés” (Vizoso-Gómez y Arias-Gundín, 2018, p.54). El optimismo es otra de las dimensiones exploradas por las autoras, sobre la cual concluyen que hay una relación directa con la resiliencia lo cual es interpretado como un indicador de bienestar psicológico.

Chow, *et al.* (2018) Desarrollan una investigación en la Universidad de Hong Kong con estudiantes universitarios de enfermería en la que, partiendo de los altos niveles de estrés de la mencionada población estudiantil, exploran la relación entre resiliencia y bienestar ya que estos atributos de gran relevancia, tanto para el éxito académico como para el ejercicio profesional. Los niveles de resiliencia fueron obtenidos a través del análisis de la escala CD-RISC 10 y el análisis realizado sostiene la hipótesis planteada por los autores: que los niveles altos de resiliencia tienen mejores autopercepciones de bienestar. Otro de los hallazgos presentados es que los estudiantes del nivel de grado presentan menores niveles de resiliencia que los de posgrados lo cual está relacionado con la resiliencia como una cualidad que se desarrolla al enfrentar situaciones adversas, tal es el caso de la experiencia hospitalaria. Los autores plantean que los resultados de su estudio permiten la adaptación y diseño curricular en función del desarrollo de la resiliencia como una competencia relevante en los profesionales de la enfermería.

Wagnild & Young

Caldera, Aceves y Reynoso (2016) plantean el análisis de los niveles de resiliencia de una muestra de estudiantes universitarios del sector privado en el estado de Jalisco, México. Este análisis se hizo a través de la exploración de resultados comparados según edad, sexo, nivel socioeconómico y carrera. La versión de la escala Wagnild & Young utilizada fue la traducción y adaptación al español de Heilemann, Lee y Kury (2003). Entre los principales hallazgos, los autores señalan que los niveles de resiliencia en la muestra son altos y analizan este resultado como una consecuencia de la exposición previa a estresores académicos, lo cual genera “la adquisición, en ocasiones forzadas, de conductas y cogniciones con un cierto grado de resiliencia.” (Caldera, Aceves, & Reynoso, 2016, p.235). Otro de los resultados señalados por los autores es que no existe diferencia significativa en los niveles de resiliencia entre las carreras analizadas. Al hacer las comparaciones por género se encontró que las mujeres presentaban escalas más altas que los hombres, aunque esta diferencia tampoco es estadísticamente significativa.

Madariaga (2019) desarrolla un estudio con estudiantes universitarios becados del programa social del Estado de Perú comprendidos entre los 17 y los 22 años. En el estudio se comparan los resultados de la escala de Resiliencia de Wagnild & Young; la Escala de

Habilidades sociales de Gismoero; el Inventario de Autoestima de Coopersmith y el Inventario de personalidad de Eysenck para adultos. El autor concluye que la mayoría de estudiantes presenta promedios bajos para la escala de autoestima, niveles medios para la escala de habilidades sociales y moderada resiliencia. Al hacer la comparación por género, señala que aunque existen diferencias, estas no son estadísticamente significativas. En el estudio se presenta también la relación encontrada entre los niveles de autoestima y los niveles de resiliencia; quienes presentan resiliencia moderada coincide en presentar autoestima baja. Por último, sobre resiliencia y tipos de personalidad el autor plantea que:

Sí existen relaciones entre los tipos de personalidad y los niveles de resiliencia. Esta relación se da en aquellas personas que presentan el tipo de personalidad melancólica y escasa resiliencia. También se da en aquellas personas que presentan el tipo de personalidad flemática y moderada resiliencia. Finalmente, entre las personas que presentan el tipo de personalidad sanguínea y una mayor capacidad resiliente (Madariaga, 2019, p.66)

Suriá (2016) realiza una investigación que tiene como objetivo conocer si los jóvenes universitarios con discapacidad que hacen uso de redes sociales virtuales han desarrollado en mayor medida su capacidad resiliente. El estudio contó con la participación de universitarios entre 18 y 32 años. En cuanto a la resiliencia, la autora propone tres perfiles según sus resultados: uno de resiliencia elevada; otro con niveles de competencia social y aceptación de la vida elevados y un perfil de baja resiliencia. Los estudiantes participantes se encuentran en los dos primeros perfiles, a partir de lo cual la autora postula que “De estos resultados se desprende la idea de que la experiencia de vivir con una discapacidad, lejos de hundir a la persona, parece que pone en marcha un proceso de lucha para afrontar con éxito sus vivencias” (Suriá, 2016).

Benavente-Cuesta y Quevedo-Aguado (2018) plantean un estudio que explora las relaciones entre resiliencia, bienestar psicológico, estrategias de afrontamiento y la personalidad en estudiantes de la Universidad de Salamanca. Las autoras señalan que las variables que destacan en las comparaciones realizadas son la carrera de los estudiantes y el padecimiento de alguna enfermedad crónica. El instrumento utilizado para la medición de la resiliencia fue la versión en español de la escala de Wagnild & Young hecha por Heilemann,

Lee y Kury (2003). En este estudio las autoras concluyen que “Existe una clara red de interrelación entre la Resiliencia, las dimensiones del Bienestar psicológico, las Estrategias de Afrontamiento y las características de Personalidad” (Benavente-Cuesta y Quevedo-Aguado, 2018, p.110). Entre las características de la personalidad analizadas, las autoras señalan que la estabilidad emocional tiene implicaciones importantes. En los análisis entre grupos de la muestra, el hallazgo más importante es que la presencia de alguna enfermedad no tiene relación con diferencias en los resultados, mientras titulación, edad y sexo sí. En la tabla 6 se presentan los resultados según los cinco factores de la escala Wagnild & Young *los indicadores de bienestar psicológico, estrategias de afrontamiento y personalidad.*

Tabla 2 Resultados según factores de escala Wagnild & Young e indicadores de bienestar psicológico, estrategias de afrontamiento y personalidad

Factor	Resultado
Ecuanimidad	<ul style="list-style-type: none"> - Correlación positiva con las variables: propósito en la vida, autoaceptación, dominio del entorno, crecimiento personal, autonomía - Correlación positiva con la Estabilidad Emocional - Los estudiantes de enfermería y Psicología, presentan, a juicio de los autores, actitudes más equilibradas ante situaciones adversas en comparación con estudiantes de unidades académicas que no pertenecen a las ciencias de la salud.
Satisfacción personal	<ul style="list-style-type: none"> - Correlación positiva con las variables propósito en la vida, autoaceptación, dominio del entorno y crecimiento personal. - Correlación con la Estabilidad Emocional y Responsabilidad.

Factor	Resultado
Confianza en sí mismo	<ul style="list-style-type: none"> - Correlación positiva con propósito en la vida, autoaceptación, crecimiento personal, dominio del entorno y autonomía. - Correlación positiva con focalización en la solución de problemas y reevaluación positiva. - El aumento de la confianza en sí mismo supone el aumento de las dimensiones del bienestar psicológico y viceversa. - Psicología y Enfermería presentan medias más altas que otras unidades académicas.
Perseverancia	<ul style="list-style-type: none"> - Correlación positiva con propósito en la vida, autoaceptación, dominio del entorno, crecimiento personal y autonomía. - Correlación positiva con focalización en la solución de problemas. - Los niveles altos de Perseverancia están relacionados con persistencia ante la adversidad, deseo del logro y autodisciplina.

Cieza-Guevara y Palomino (2020) plantean en su tesis de maestría un abordaje de la resiliencia diferente a los que comúnmente se realizan. Las autoras exploran la resiliencia y su relación con la disposición hacia el pensamiento crítico en estudiantes de una universidad privada de Lima, Perú. En el estudio se señala que sí se encontró una relación significativa entre los cinco factores de resiliencia y la disposición al pensamiento crítico y plantean que “el estudiante está motivado a utilizar el pensamiento racional, analizando, evaluando y tomando decisiones respecto a situaciones problema y/o de riesgo, logrando adaptarse positivamente a la realidad.” (Cieza-Guevara y Palomino, 2020, p.119). El instrumento utilizado en esta investigación es la adaptación de la escala Wagnild & Young hecha por Novella (2002). En este estudio las comparaciones por carrera y sexo no indican diferencia significativa en los niveles de resiliencia y su relación con el pensamiento crítico.

Tabla 3 Resultados según factores de la escala Wagnild & Young

Factor	Resultado
Ecuanimidad	Relación significativa entre ecuanimidad y disposición al pensamiento crítico que se explica a partir de las capacidades que los estudiantes poseen para enfrentar problemas en su contexto, con equilibrio, autocontrol y capacidad crítica.
Sentirse bien solo	Relación significativa entre Sentirse Bien Solo y disposición al pensamiento crítico explicada desde las posibilidades que los estudiantes tienen para adaptarse a su realidad.
Satisfacción personal	Relación significativa entre Satisfacción Personal y disposición al pensamiento crítico, explicada a partir de cómo los estudiantes otorgan un sentido coherente a sus vidas, comprendiendo y organizando de forma crítica lo que acontece a su alrededor.
Confianza en si mismo	Relación significativa entre Confianza en sí mismo y la disposición al pensamiento crítico que se explica a partir de enfrentar dificultades, poseer autoeficacia y confianza de las decisiones propias.
Perseverancia	Relación significativa entre perseverancia y disposición al pensamiento crítico explicada a partir de cómo los estudiantes asumen roles activos para lograr los objetivos que se proponen, hacen uso de habilidades como el análisis, la reflexión y la evaluación a modo de resignificar realidades adversas con respuestas innovadoras.

Preuss (2016) realiza un estudio en el que se compara la resiliencia y sintomatología depresiva en dos grupos de universitarios de unidades académicas diferentes: estudiantes de Psicología y estudiantes de Matemática. Esta investigación se llevó a cabo en dos universidades argentinas, una pública y otra privada.

El autor plantea como hipótesis la existencia de una relación inversa entre resiliencia y sintomatología depresiva, misma cuyos datos corroboran y sobre la que concluye: “en todas las relaciones que resultaron estadísticamente significativas se observan coeficientes de correlación negativos, es decir que a medida que los niveles de resiliencia aumentan, concomitantemente van disminuyendo los de sintomatología depresiva.” (Preuss, 2016, p.28). Con estos resultados el autor reafirma que la resiliencia consiste en un importante factor protector frente a padecimientos Psicológicos como la depresión. Preuss (2016) utiliza la escala Wagnild & Young y la analiza según tres factores: Capacidad de autoeficacia, Capacidad de propósito y sentido en la vida y evitación cognitiva. En la tabla 8 se presentan los resultados según cada uno de estos factores.

Tabla 4 Resultados de escala Wagnild & Young según factores propuestos por Preuss (2016)

Factor	Resultado
Capacidad de autoeficacia	<ul style="list-style-type: none"> - Se encontró una correlación significativa inversa con sintomatología depresiva. El autor señala que al aumentar los valores de la capacidad de autoeficacia y de propósito y sentido en la vida, disminuyen en consecuencia los de sintomatología depresiva. - Los estudiantes de la universidad privada presentaron niveles más altos de capacidad de autoeficacia que los estudiantes de universidad pública. - Los estudiantes mayores de 26 años presentan niveles más altos de capacidad de autoeficacia.

- Capacidad de propósito y sentido en la vida
- Se encontró una relación significativa inversa con sintomatología depresiva.
 - No se encontraron diferencias en los resultados de capacidad de propósito y sentido en la vida según sexo, estado civil, edad o tipo de universidad.
- Evitación cognitiva
- No se encontraron diferencias en los resultados según sexo, edad, estado civil o tipo de universidad en los resultados de evitación cognitiva.
-

Programación Genética

Programación genética en el área de investigación: usos actuales

El uso de algoritmos evolutivos y de la Programación Genética (PG) es cada vez más frecuente y si bien el diseño y procesamiento de datos a través de la IA está vinculado a la ingeniería y a la informática, las aplicaciones transdisciplinarias de estos procedimientos se diversifican constantemente. Se abordan a continuación algunos ejemplos de los usos actuales de la PG en el campo de la investigación desde diversos campos del conocimiento.

La PG se ha utilizado en el área de Ingeniería como un procedimiento aplicado a la búsqueda de soluciones a problemas de índoles diversas mediante la optimización de procesos. Entre estos puede mencionarse el que plantea Puertas (2017) sobre el diseño y creación de nuevos fármacos. El autor señala que la ingeniería informática puede trabajar en colaboración con la química farmacéutica al diseñar procesos que eviten “un intensivo trabajo de experimentación en laboratorio, lo que se suele traducir en un considerable ahorro de tiempo y de dinero.” (Puertas, 2017, p.17). Para ello, Puertas propone el diseño de *Optipharm*, un algoritmo genético que realiza comparaciones a nivel molecular a fin conocer la mejor opción de ajuste de moléculas en períodos de tiempo reducidos y con resultados certeros. El funcionamiento de este nuevo algoritmo genético se verificó mediante la comparación de las soluciones propuestas por este y las encontradas por un algoritmo ya

establecido y de uso frecuente denominado WEGA. (Puertas, 2017, p.97). Otro estudio que relata el uso de la programación genética es el de Llorente (2019) que tiene por objetivo “Desarrollar un algoritmo evolutivo para el descubrimiento de conocimiento expresado en predicados basado en lógica difusa compensatoria” (Llorente, 2019, p.10). La lógica difusa es, en un elemento en la IA en la que la programación busca resolver problemas imitando el pensamiento humano diseñando resultados a partir de datos imprecisos (Morales-Luna, 2002). Llorente (2019) desarrolla algoritmos evolutivos a través de la Programación Genética valiéndose del método de selección por torneo y de cruce por el método de cruce de sub-árboles. Como conclusión, el autor plantea que la Programación genética permite resultados en un tiempo aceptable y de precisión comprobada “para el descubrimiento de conocimiento mediante el uso de la lógica Difusa Compensatoria”. (Llorente, 2019, p.89). En ingeniería, puede mencionarse también la solución de problemas prácticos como un área de aplicación de la PG como lo son la programación de semáforos para optimizar la fluidez del tránsito como lo proponen Mejía, Torres y Villa (2016) y los múltiples algoritmos genéticos diseñados para la programación de horarios en instituciones educativas como los propuestos por Mejía, 2008; Sánchez, Hernández, Ruiz, y Vega, 2015; Broca, 2016; Castrillón, 2014; Hañari, 2016.

Estrada (2018) propone la aplicación de la PG en la optimización de diagnósticos médicos en un estudio sobre la aplicación de algoritmos híbridos evolutivos con redes neuronales. El autor señala que las redes neuronales son una rama de la IA que ya son utilizadas en el diagnóstico de salud y diseña una combinación entre los algoritmos de redes neuronales y los algoritmos genéticos a fin de poder procesar con mayor autonomía y exactitud información a fin de obtener diagnósticos tempranos. El autor indica que los diagnósticos en etapas previas a la sintomatología clara de una condición de salud abren la ventana de oportunidad de tratamiento y que su realización se vuelve mucho más efectiva con el uso de la IA. En este estudio se concluye que “la hibridación e incorporación de estrategias evolutivas y de búsqueda local como métodos de ajuste y aprendizaje en redes neuronales aumentan la calidad de clasificación y el desempeño de estas.” (Estrada, 2018, p.99)

Becerra, Godoy, Salazar y Vallejos, (2019) desarrollan una propuesta en la que se utiliza la PG para optimizar procesos de prevención de violencia en espectáculos deportivos en Perú, específicamente de fútbol, a través de la identificación biométrica y la identificación

de patrones comportamentales a fin de alertar de manera temprana y evitar escenarios de violencia. Los autores concluyen que “la tecnología permite la ejecución y cumplimiento de la sanción de restricción de acceso, basada en evidencia objetiva acorde con las normativas peruanas.” (Becerra, Godoy, Salazar y Vallejos, 2019, p.132).

En otro campo de aplicación, la PG ha sido utilizada para el análisis de comunidades en redes sociales lo cual, a decir de Bermúdez, Ledesma y García Nájera, posee un “amplio espectro de aplicaciones que han demostrado tener, desde marketing hasta política” (2018 p.305). Los autores plantean el desarrollo de un algoritmo genético que optimice el reconocimiento de grupos a partir de la interacción en redes sociales. En el estudio se realizaron pruebas con datos artificiales que fueron contrastadas con los resultados de un procedimiento existente con datos reales extraídos de YouTube. Los autores concluyen que el procedimiento diseñado

agrega una función objetivo que permite guiar a soluciones que definen mejor los grupos hacia el frente de Pareto. Este objetivo maximiza el número de grupos formados por cada solución, dando como resultado una mayor exploración y evitar estancarse en óptimos locales que contengan un bajo número de grupos. (Bermúdez, Ledesma, y García Nájera, 2018, p.316)

Ramírez (2019) plantea un ejercicio transdisciplinario poco común en el que se integra el arte y la IA en el proyecto Futuro Sonoro en el que

[Se] eliminan las limitaciones físicas para abrir las posibilidades teóricas de meta-cruces sonoros hacia la mutación: cuerdas, maderas, metales, percusión, voces, sonidos puros, electrónicos, exóticos, concretos, extra-musicales y ambientales, hacia cruces imposibles e interminables de transformación sonora, evolución y tiempo ligados a la irreversibilidad, timbres, texturas y dinámicas en evolución sin límites como cadenas de bits de recombinación estocástica en temporalidades múltiples. (Ramírez, 2019, p.46)

Este proyecto propone el desarrollo de algoritmos genéticos para la creación de estructuras musicales que trasciendan la capacidad de creación humana.

En el campo de la Psicología, la PG se ha utilizado recientemente en el ámbito del comportamiento social y de la Psicometría. El estudio realizado en la rama de la psicometría se abordará en el apartado siguiente por ser una investigación realizada en Guatemala. En cuanto al estudio enfocado en el comportamiento social, (Rivera, 2019) se traza como

objetivo encontrar modelos matemáticos evolutivos capaces de “mejorar el comportamiento social en las diferentes decisiones estratégicas de directivos de las organizaciones en los patrones de conducta en la toma de decisiones” (Rivera, 2019 p.7). El autor propone un modelo matemático computacional que se vale de algoritmos evolutivos denominado MAIDEN-IGT (Rivera, 2019) cuyo comportamiento se ajusta al del ser humano.

Programación genética en Guatemala

A continuación, se presentan cuatro estudios en los que se ha utilizado la PG en Guatemala en los últimos cuatro años. Todos los estudios se han realizado en la Universidad de San Carlos de Guatemala; tres de ellos en la Facultad de Ingeniería y uno en la Escuela de Ciencias Psicológicas. Entre los estudios de la Facultad de Ingeniería, dos son tesis de grado y uno es un estudio publicado por la Revista de la Escuela de Estudios de Posgrado, mientras el estudio de la Escuela de Ciencias Psicológicas es una investigación realizada en la Unidad de Investigación Profesional de dicha unidad académica.

Facultad de Ingeniería. González (2017) Plantea el diseño de un algoritmo genético aplicado al reordenamiento vial. Este algoritmo tiene por objetivo calcular las mejores rutas para el desplazamiento vehicular considerando velocidad, distancia y tiempo. El autor también señala que “se toman en consideración eventos aleatorios como accidentes de tránsito, la densidad del tráfico vehicular y el tiempo de espera en los semáforos, (...) en un prototipo el cual permite visualizar de manera gráfica la ruta calculada.” (González, 2017, p.83). El autor concluye que el algoritmo genético desarrollado tiene un margen de error del 12%, mismo que es 50% menor que el margen de error del algoritmo de Google Maps (24%) (González, 2017). Rodríguez y Ardón utilizan la PG para “Desarrollar una herramienta capaz de gestionar los perfiles de un dispositivo móvil automáticamente, haciendo uso de sistemas de posicionamiento global y algoritmos de IA.” (2018, p.17). Este estudio aborda la geolocalización como una herramienta para optimizar las funciones autónomas de agendas virtuales en dispositivos móviles. Los autores concluyen que la aplicación diseñada en este proceso, a la cual nombran TIG, permite la predicción del comportamiento según rutinas y geolocalización procesadas por IA. (Rodríguez y Ardón, 2017). Déleon (2018) utiliza la PG para diseñar una herramienta generadora de análisis de regresión estadística, esta es una

herramienta de acceso libre alojada en un sitio web. El autor propone el uso de algoritmos genéticos para simplificar el procesamiento estadístico en aproximaciones e interpolaciones.

Escuela de Ciencias Psicológicas. Rodríguez (2019) desarrolla un estudio en el que se hace un análisis matemático a través de la programación genética de los resultados de la escala de Bienestar Psicológico de Ryff que se aplicó en el estudio realizado por Paniagua, *et al* en el 2018. La propuesta de Rodríguez es utilizar la PG para encontrar un modelo de análisis de resultados más preciso y señala que “[la] versión original depende de promedios anidados. Esta solución causó dudas, porque las relaciones causa-efecto de la naturaleza rara vez interactúan con perfección aritmética. Se cuestionó la precisión al usar modelos generalizados, en comparación con modelos específicos.” (Rodríguez, 2019, p.16). En este estudio se reportan algunas dificultades que impiden establecer conclusiones sobre la totalidad de escalas que constituyen la prueba. Sin embargo, la técnica de análisis mediante PG demostró ser efectiva como un nuevo modelo para evaluar el resultado original de la escala de Bienestar Psicológico de Ryff. (Rodríguez, 2019)

Objetivo general

Identificar los enfoques epistemológicos que sustentan la teoría y medición de la resiliencia en las Ciencias Psicológicas.

Objetivos específicos

1. Conocer el grado de relación existente entre los resultados de las escalas CD-RISC y de Resiliencia de Wagnild & Young en estudiantes universitarios.
2. Calcular nuevas ecuaciones para la calificación de las escalas CD-RISC y de Resiliencia de Wagnild & Young, procurando mantener asociación altamente significativa con sus modelos originales.
3. Corroborar los constructos o epistemes de las teorías de la resiliencia que son medidos por las escalas CD-RISC y de Resiliencia de Wagnild & Young.

Hipótesis

La resiliencia cuenta con sustentos epistemológicos que respaldan su teorización y medición dentro de las Ciencias Psicológicas.

Materiales y métodos

Enfoque y tipo de investigación:

Investigación con enfoque mixto, corte transversal y alcances correlacional y explicativo, utilizando dos escalas para la medición de resiliencia.

Recolección de información:

Cuantitativa:

El muestreo fue por conveniencia, originalmente intencionado para recopilar información de 60 personas voluntarias que cumplieran con los criterios de inclusión. Esto se debió a que la fórmula de muestreo por proporciones $n = \frac{NZ\alpha^2pq}{e^2(N-1)+Z\alpha^2pq}$ con 95% de confianza y 5% de error, aplicada individualmente por sexo y jornada, sugirió menos de 17 estudiantes de hasta 20 años inscritos en 2020 en la Escuela de Psicología (Control Académico, Escuela de Ciencias Psicológicas, Universidad de San Carlos de Guatemala 2020).

Aunque se recopiló información de 121 estudiantes, la caracterización final de la muestra luego de la depuración de la base de datos fue de 78 personas distribuidas de la siguiente manera:

- 35 (44.87%), de la jornada matutina, 24 (30.77%) de la jornada vespertina y 19 (24.36%) de la jornada nocturna.
- 32 (41.03%) de 18 años, 28 (35.90%) de 19 años y 18 (23.08%) de 20 años.
- La distribución por sexo fue de 66 (84.61%) femenino y 12 (15.39%) masculino.
- 77 (98.72%) Se autodefinen mestiza(o)

Tabla 5 Edad, jornada y sexo de la muestra

Jornada	Edad (años)						Total por jornada
	18		19		20		
	F	M	F	M	F	M	
Matutina	15 (19.23%)	3 (3.85%)	6 (7.69%)	3 (3.85%)	6 (7.69%)	2 (2.56%)	35 (44.87%)
Vespertina	7 (8.97%)	1 (1.28%)	10 (12.82%)	0 (0.00%)	5 (6.41%)	1 (1.28%)	24 (30.77%)
Nocturna	6 (7.69%)	0 (0.00%)	7 (8.97%)	2 (2.56%)	4 (5.13%)	0 (0.00%)	19 (24.36%)
Total, por sexo	28 (35.90%)	4 (5.13%)	23 (29.49%)	5 (6.41%)	15 (19.23%)	3 (3.85%)	N = 78 (100%)
Total, por edad	32 (41.03%)		28 (35.90%)		18 (23.08%)		

Entre otras características “moda” están que ninguno tiene hijos a su cargo; 77 (98.72%) son solteros; 48 (61.54%) viven en casa de sus padres; 65 (83.33%) viven en un hogar dirigido por su padre o madre; 71 (91.03%) viven en una casa; 50 (64.1%) viven en la capital. En sus núcleos familiares, incluyéndose, hay entre 2 y 4 hijos 60 (77%), prevaleciendo el ser 3 hijos, con 25 (32.05%).

Respecto a creencias, 69 (88.46%), manifiestan creer en un ser superior y 64 (81.76%) profesan la religión católica o evangélica.

Cualitativa:

Se realizó un esquema inicial de contenido teórico a desarrollar para la profundización epistemológica del constructo que se planteó como uno de los objetivos a alcanzar en la investigación. Este esquema fue el fruto de discusiones del equipo de investigación y elaboración de organizadores gráficos para jerarquizar los elementos a desarrollar. La información cualitativa se recabó a través de repositorios en línea, bibliotecas virtuales y en bases de datos de publicaciones indexadas, así como en algunos textos físicos. Estos últimos, son una mínima parte de los trabajos revisados y referidos debido a las condiciones de confinamiento en las que el país entró desde marzo.

La recolección y análisis de la información se acompañó de sesiones virtuales de discusión en las que se definió la integración de algunos contenidos y se problematizó alrededor de otros. Este proceso fue sistematizado en una matriz para la organización de categorías y argumentos según su relación entre sí, con las pruebas y con la población con que el estudio se desarrolló.

Una vez procesados los datos cuantitativos, se procedió a hacer una revisión de los resultados obtenidos, comparándolos con la base teórica previamente construida. A partir de ello, se dieron tres fenómenos en los elementos constituyentes de la revisión epistemológica según su nivel de profundización y relevancia para el estudio a la luz de los resultados, algunos se ampliaron; otros se reenfocaron y otros se suprimieron.

Tras esta revisión de los resultados, conociendo la imposibilidad del retest y al observar que la información con la que se contaba podía enriquecerse con un proceso cualitativo, se incorporó al estudio la realización de dos grupos focales con estudiantes universitarios en los que se discutieron algunos resultados cuantitativos, se problematizó en torno a argumentos

relevantes para el análisis de resultados y se exploró la interpretación de algunos ítems y se dialogó sobre las relevancias de ítems y factores a modo de contar con información contra la cual contrastar los resultados.

Para la realización de los grupos, se convocó a los estudiantes a través de cuatro medios: las redes sociales de la Escuela de Ciencias Psicológicas, las Coordinaciones de jornada, docentes del semestre al que la muestra debía pertenecer y a través de una red de estudiantes monitores que colaboran en otros estudios de la Unidad de Investigación Profesional. Para ello se divulgó un afiche y un formulario electrónico al que los estudiantes interesados accedieron, en el que pudieron conocer algunas condiciones para su participación y finalmente compartir su teléfono o correo electrónico para contactarles. Una vez establecida la comunicación, se llevaron a cabo las sesiones a través de videoconferencias, las cuales, posterior a haber obtenido el asentimiento de los participantes, se grabaron para su posterior transcripción. El análisis se realizó realizando un vaciado de las transcripciones en una matriz para organizar la información construida en las sesiones y su posterior triangulación con los resultados cuantitativos. La muestra cualitativa estuvo integrada por siete mujeres y dos hombres; se contó con la participación de una estudiante de 22 años; dos estudiantes de 20; dos estudiantes de 19 y cuatro estudiantes de 18. Entre los nueve participantes, cuatro de ellos estudian una carrera técnica y los otros cinco Licenciatura en Psicología; cinco estudian en la jornada nocturna; dos en la jornada matutina y dos en la jornada vespertina. En cuanto a la religiosidad de los participantes, dos indicaron no profesar ninguna religión; cuatro profesan el catolicismo y los otros tres el protestantismo. Todos los participantes viven con al menos un miembro de su familia y únicamente una de ellas indicó participar activamente en el sostenimiento económico de su hogar.

Técnicas e instrumentos:

Técnicas de recopilación de datos

- Cuestionario: se utilizó un cuestionario integrado por tres secciones, una de datos sociodemográficos, la escala CD-RISC y la escala Wagnild & Young. Se elaboraron dos versiones de dicho cuestionario: la forma A, con opciones de respuesta impares en ambas escalas y la forma B con opciones de respuesta pares en ambas escalas.

- Grupos focales: se realizaron cuatro grupos focales con estudiantes que cumplieran con los criterios de selección de la muestra en los que se dialogó sobre condiciones sociodemográficas, factores asociados a la resiliencia y sobre resultados de los cuestionarios.
- Revisión documental: se hizo una revisión y análisis bibliográfico en tres áreas: resiliencia, programación genética y contexto psicosocial de los estudiantes universitarios.

Tabla 6 Operacionalización de las variables o unidades de análisis

Operacionalización de las variables o unidades de análisis

Objetivos específicos	Variables o unidades de análisis consideradas	Forma en que se cualificaron
1. Conocer el grado de relación existente entre los resultados de las escalas CD-RISC y de Resiliencia de <i>Wagnild & Young</i> en estudiantes universitarios.	Resiliencia Competencia personal Aceptación de sí mismo y de la vida Ecuanimidad Perseverancia Sentirse bien solo Satisfacción personal Confianza en sí mismo	Escala CD-RISC: Dos formas de escalas de Likert: A: 0 a 4 ● 0 (Cero), nunca. ● 1 (Uno), rara vez. ● 2 (Dos), a veces. ● 3. (Tres), casi siempre. ● 4 (Cuatro), siempre. B: 0 a 5 ● 0 (Cero), nunca. ● 1 (Uno), rara vez. ● 2 (Dos), a veces. ● 3 (Tres), a menudo. ● 4. (Cuatro), casi siempre. ● 5 (Cinco), siempre. Escala de Wagnild & Young: A: 1 a 7 ● 1 (Uno), totalmente en desacuerdo ● 7 (Siete), totalmente de acuerdo B. 1 a 6

Objetivos específicos	Variables o unidades de análisis consideradas	Forma en que se cualificaron
-----------------------	---	------------------------------

- 1 (Uno), totalmente en desacuerdo
- 6 (Seis), totalmente de acuerdo

Objetivos específicos	Variables o unidades de análisis consideradas	Forma en que se cualificaron
<p>2. Calcular nuevas ecuaciones para la calificación de las escalas CD-RISC y de Resiliencia de <i>Wagnild & Young</i>, procurando mantener asociación altamente significativa con sus modelos originales.</p>	<p>Función original para cálculo de resiliencia con la Escala CD-RISC</p> <p>Función original para cálculo de resiliencia con la Escala de Wagnild & Young</p> <p>Función original para cálculo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Competencia personal ● Aceptación de sí mismo y de la vida ● Ecuanimidad ● Perseverancia ● Sentirse bien solo ● Satisfacción personal ● Confianza en sí mismo 	<p>Pruebas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colinealidad con coeficientes de correlación de Spearman y D de Hoeffdings, con $p < .05$ ● Regresión generalizada, con anidación de 15 ejecuciones por función. ● Shapiro-Willk ($p < .05$) ● De rangos de Wilcoxon, para validación de medias y medianas de relevancias ($p < .05$) ● Prueba U de Mann-Whitney. ● Percentiles 25, 50, 75 y promedios aritméticos. ● Contraste de errores absolutos entre funciones y convergencias con Coeficiente de Determinación (r^2)
<p>3. Corroborar los constructos o epistemes de las teorías de la resiliencia que son medidos por las escalas CD-RISC y de Resiliencia de Wagnild & Young</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Resiliencia ● Factores de resiliencia: Competencia social y satisfacción consigo mismo y la vida. ● Factores de resiliencia: Ecuanimidad, Satisfacción personal, Sentirse bien 	<ul style="list-style-type: none"> ● Listas de términos y palabras clave en contexto (PCC) ● Saturación de discurso.

Objetivos específicos	Variables o unidades de análisis consideradas	Forma en que se cualificaron
	<p>solo, Perseverancia y Confianza en sí mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factores contextuales: Juventud, condiciones y características socioeconómicas, emprendedurismo, identidad. 	

Procesamiento y análisis de la información:

Se utilizaron sumas de respuestas para los cálculos de resiliencia total y sus factores, con el propósito de tener calificaciones de acuerdo a la forma de evaluación original de cada escala. Aplicando reglas de tres se normalizaron los resultados a porcentaje para facilitar su análisis comparado.

Aplicando la prueba Kolmogórov-Smirnov, se descartó la normalidad de los resultados, dirigiendo a la realización pruebas de colinealidad con matrices de correlación Spearman y coeficientes de dependencia de Hoeffdings, por medio de las cuales se descartó la duplicidad de dependencias entre las variables.

A través de la programación genética se ejecutaron quince análisis de regresión generalizada para cada forma de evaluación original. Lo anterior con el fin de identificar ecuaciones alternativas y, principalmente, variaciones en la relevancia de cada variable explicadora. Se verificó la normalidad de estos resultados intermedios con la prueba de Shapiro-Wilk y prueba de rangos de Wilcoxon para la verificación de promedios y medianas. Con ello fueron ratificados los supuestos de convergencia entre las escalas y la presencia de distintas relevancias por cada variable explicadora. Además, las convergencias entre las funciones originales y las genéticas se confirmaron con inspección visual diagramas de dispersión, de líneas, coeficientes de Determinación y contraste de errores absolutos y relativos.

Todas las pruebas aplicadas en este estudio se realizaron con apoyo combinado de Microsoft Excel, Apache Open Documents, Calc y Math; Google Spreadsheets, Documents, Presentation, Forms y Drive, así como sus complementos Highlighter y e-mule; Python, Heuristic, Inkscape, Gimp y Notepad. Además, se validaron con $p < .05$ y, dado el comportamiento no normal de muchos datos y relevancias, los resultados finales se presentaron en percentiles 25, 50 y 75, pero agregando promedios aritméticos debido al respaldo de confiabilidad que les brindó la prueba de Wilcoxon previamente citada. (Ver tabla 20)

Las tareas analíticas realizadas con la información cuantitativa que se desarrollaron fueron:

- Análisis de revisión bibliográfica: tras la consulta de documentación especializada en la temática de la resiliencia, la modelación matemática, programación genética y condiciones psicosociales de los estudiantes universitarios se realizó un vaciado de información en matrices según argumentos, fuentes y conceptos clave.
- Discusión de categorías: se sostuvieron una serie de encuentros virtuales a través de videoconferencia con el equipo de investigación en los que se discutieron los argumentos y constructos explorados a fin de establecer vínculos teóricos, lógicos y discursivos.
- Transcripción y vaciado: se realizó la transcripción de las grabaciones de los grupos focales para su lectura y análisis.
- Análisis por comparación constante: se revisaron las transcripciones y posterior a ello se fragmentaron elementos del discurso de los y las estudiantes que participaron en los grupos focales en unidades que se codificaron para su categorización. Posterior a ello se agruparon las unidades codificadas según dos tipos de argumentos, unos delimitados previamente según la guía de grupo focal y otros argumentos emergentes a partir de los grupos. Por último, se analizó la información codificada y categorizada en comparación con los resultados obtenidos.
- Triangulación metodológica: se hizo una comparación, análisis e integración de información a partir de los métodos cuantitativos y cualitativos a partir de los que los datos de la investigación fueron recabados. Esta triangulación dio lugar a la discusión integrada de resultados.

Vinculación, difusión y divulgación

Se contó con la colaboración del Consejo Directivo y de las Coordinaciones de Jornada de la Escuela de Ciencias Psicológicas para la difusión de convocatorias de participación en los procedimientos de levantamiento de datos tanto cuantitativos de forma presencial como cualitativos de forma remota. También se contó con el apoyo técnico de la Dirección General de Investigación (*DIGI*), que, a través del programa de Capacitación y Formación para la Investigación, impartió una serie de sesiones virtuales sobre temáticas de interés para la redacción de artículos, protección de derechos de autor, entre otras. Se hicieron dos presentaciones de resultados preliminares en mayo y agosto de 2020 a docentes e investigadores de la USAC, posteriormente se hizo una presentación final de resultados en octubre 2020. También se divulgarán los resultados mediante artículos científicos y presentación monográfica de los hallazgos.

Productos, hallazgos, conocimientos o resultados:

La conversión a distribución normal en 2 pasos, propuesta por Templeton, G. (2011), no se pudo realizar debido a que las respuestas eran discontinuas y, a pesar de que el procedimiento sí permite aplicarse a escalas de Likert, el autor no lo recomienda para 5 a 7 niveles, ni en general para menos de 30; tampoco para datos con influencias de varias modas. Por tales motivos se normalizaron todos los resultados a una escala porcentual, debido a la diferencia de opciones de respuesta para la resolución de cada escala, además de la presentación de formas A y B:

- Escala CD-RISC, forma A, escalas de Likert con opciones de respuestas entre 0 y 4.
- Escala CD-RISC, forma B, escalas de Likert con opciones de respuestas entre 0 y 5.
- Escala Wagnild & Young, forma A, escalas de Likert con respuestas entre 1 y 7.
- Escala Wagnild & Young, forma B, escalas de Likert con respuestas entre 1 y 6.

La siguiente tabla muestra que los resultados obtenidos con la forma A y con la forma B presentaron diferencias muy bajas, como para considerar que los cambios de escalas de Likert, determinen diferencias grandes entre resultados. Considerando lo anterior, observe que el resultado total de la escala CD-RISC, mostró mayores diferencias en promedios, con 5.35% y en el percentil 75, con 6.00%. Seguido, el factor “Satisfacción Personal” de la escala

de Wagnild & Young, con promedio 5.18% y percentil 25 de 4.76%, al igual que el del Factor 2, que lo contiene como explicador.

Tabla 7 Diferencias porcentuales entre resultados de las formas A y B por cada escala y por factores la escala de Wagnild & Young

Medida	cTt	wTt	wF1	wF2	wSP	wEC	wSB	wCS	wPE
Promedio	5.35%	3.13%	2.97%	3.83%	5.18%	2.47%	0.61%	3.39%	4.09%
p25	3.00%	0.27%	0.84%	4.76%	4.76%	0.60%	3.97%	2.72%	2.72%
p50	4.60%	1.60%	1.54%	2.38%	2.38%	1.19%	2.38%	0.68%	0.68%
p75	6.00%	4.00%	2.52%	3.27%	0.60%	4.17%	0.79%	4.76%	2.38%

Si a partir de la base de datos adjunta a este informe, se desea convertir a la puntuación original de los autores, cada resultado de la escala CD-RISC, operar: $\text{Valor} \times 4 \div 100$.

Si desea convertirse a su puntuación original cada resultado de la escala de Wagnild & Young presente en la base de datos, según versión de los autores, operar: $1 + (\text{Valor} \times 4 \div 100)$

Resultados de las escalas de resiliencia CD-RISC y Wagnild & Young

Los resultados porcentuales presentes en la base de datos se agruparon como cuartiles para su presentación, con la siguiente notación:

- “Bajo”, punteos de 0 a percentil 25.
- “Medio bajo”, punteos entre percentiles 26 y 50.
- “Medio alto”, punteos entre percentiles 51 y 75.
- “Alto”, punteos entre percentiles 76 y 100.

Tabla 8 Resultados porcentuales de resiliencia, por totales de cada escala y factores.

Escala	p25	p50	p75	Promedio
CD-RISC	66.55	74.00	80.75	73.11
Wagnild & Young	69.60	76.67	82.67	74.98

Nota. Es notable la poca diferencia entre los resultados promedio y percentiles de resiliencia con cada escala. Esto permite suponer un alto grado de relación entre ambos resultados, que será comprobado y expuesto más adelante, para dar respuesta al objetivo específico 1.

Tabla 9 Resultados porcentuales de resiliencia según escala CD-RISC, por ítem.

Factor	Nivel	Promedio	(sub) Factor	Nivel	Promedio
wF1	Alto	80.46	wSB	Alto	82.95
			wCS	Alto	80.27
			wPE	Alto	79.59
wF2	Medio Alto	75.42	wSP	Alto	85.45
			wEC	Medio Alto	65.39

Nota. Obsérvese la homogeneidad de los puntajes promedio y percentiles de los factores; se mantienen evidenciando valores “altos”, excepción de wEc que muestran que se posiciona como “medio alto”

Tabla 10 Resultados porcentuales de resiliencia según escala CD-RISC, por ítem.

Ítem	Promedio	p25	p50	p75
c01	73.91	60.00	75.00	80.00
c02	87.76	80.00	100.00	100.00
c03	70.77	50.00	80.00	100.00
c04	68.01	50.00	75.00	80.00

Ítem	Promedio	p25	p50	p75
c05	84.42	75.00	80.00	100.00
c06	66.73	50.00	75.00	80.00
c07	81.79	75.00	80.00	100.00
c08	74.62	60.00	77.50	100.00
c09	86.22	80.00	100.00	100.00
c10	80.13	75.00	80.00	100.00
c11	84.81	75.00	100.00	100.00
c12	71.09	60.00	75.00	80.00
c13	67.82	50.00	75.00	95.00
c14	57.88	50.00	60.00	75.00
c15	60.13	50.00	60.00	75.00
c16	60.71	50.00	60.00	80.00
c17	74.36	60.00	75.00	80.00
c18	64.62	50.00	75.00	80.00
c19	65.13	50.00	75.00	80.00
c20	53.59	40.00	50.00	71.25
c21	78.33	63.75	80.00	100.00
c22	68.91	60.00	75.00	80.00
c23	70.83	50.00	75.00	80.00
c24	81.15	75.00	80.00	100.00
c25	94.04	100.00	100.00	100.00

Tabla 11 Resultados porcentuales de resiliencia según escala Wagnild & Young, por ítem.

Ítem	Promedio	p25	p50	p75
w01	75.38	66.67	80.00	83.33
w02	80.21	80.00	83.33	100.00
w03	73.25	66.67	80.00	83.33
w04	87.18	80.00	100.00	100.00
w05	87.95	80.83	100.00	100.00
w06	95.04	100.00	100.00	100.00
w07	57.56	40.00	60.00	80.00
w08	76.75	60.00	83.33	100.00
w09	62.65	50.00	66.67	80.00
w10	70.30	60.00	80.00	83.33
w11	48.21	20.00	50.00	66.67
w12	53.63	40.00	60.00	76.67
w13	76.15	66.67	83.33	100.00
w14	69.27	50.00	80.00	100.00
w15	77.78	66.67	80.00	83.33
w16	86.67	80.00	100.00	100.00
w17	77.31	60.00	80.00	100.00
w18	84.06	80.00	83.33	100.00
w19	78.21	60.00	83.33	100.00

Ítem	Promedio	p25	p50	p75
w20	65.85	42.50	73.33	100.00
w21	85.60	80.00	100.00	100.00
w22	70.43	60.00	80.00	83.33
w23	75.38	66.67	80.00	83.33
w24	71.15	60.00	80.00	83.33
w25	88.55	83.33	100.00	100.00

Nota. Al igual que los punteos totales, 15 de los 25 individuales por ítem también dominaron con valoraciones de “altos” en la escala CD-RISC. De mayor a menor punteo, los restantes c22, c04, c13, c06, c19, c18, c16, c15, c14, c20, se posicionaron como “Medio alto”, señalándose especial atención a C20, con dominio de valores “medio bajo”

Situación similar sucede con los punteos de Wagnild & Young, donde en 16 de los 25 ítems dominaron las valoraciones de “alta” puntuación y, de mayor a menor, los restantes w03, w14, w24, w22, w10, w20, w09, w07 dominaron como punteo “medio alto”, y quedando w11 como el único enunciado “medio bajo”

A continuación, se presentan las frecuencias de respuestas, para que pueda observarse el número de participantes que respondió por cada grupo, resultado y factor.

Tabla 12 Frecuencias de resultados de resiliencia, totales y por factor, para 78 informantes (100% de la muestra).

Componente	Baja	Media baja	Media Alta	Alta
cTot	20 (25.64%)	21 (26.92%)	17 (21.79%)	20 (25.64%)
wTot	21 (26.92%)	18 (23.08%)	20 (25.64%)	19 (24.36%)

wF1	21 (26.92%)	19 (24.36%)	18 (23.08%)	20 (25.64%)
wF2	21 (26.92%)	23 (29.49%)	14 (17.95%)	20 (25.64%)
wSP	20 (25.64%)	24 (30.77%)	19 (24.36%)	15 (19.23%)
wEC	23 (29.49%)	19 (24.36%)	17 (21.79%)	19 (24.36%)
wSB	22 (28.21%)	20 (25.64%)	21 (26.92%)	15 (19.23%)
wCS	20 (25.64%)	21 (26.92%)	18 (23.08%)	19 (24.36%)
wPE	24 (30.77%)	16 (20.51%)	19 (24.36%)	19 (24.36%)

Sobre el grado de relación existente entre los resultados de las escalas

Se exploró el grado de relación entre parejas de los resultados totales de ambos inventarios y el total de CD-RISC con cada uno de los factores de la prueba de Wagnild & Young. Las parejas y sus respectivos diagramas de dispersión fueron:

- | | |
|------------------|-----------------|
| a. cTot con wTot | e. cTot con wEC |
| b. cTot con wF1 | f. cTot con wSB |
| c. cTot con wF2 | g. cTot con wCS |
| d. cTot con wSP | h. cTot con wPE |

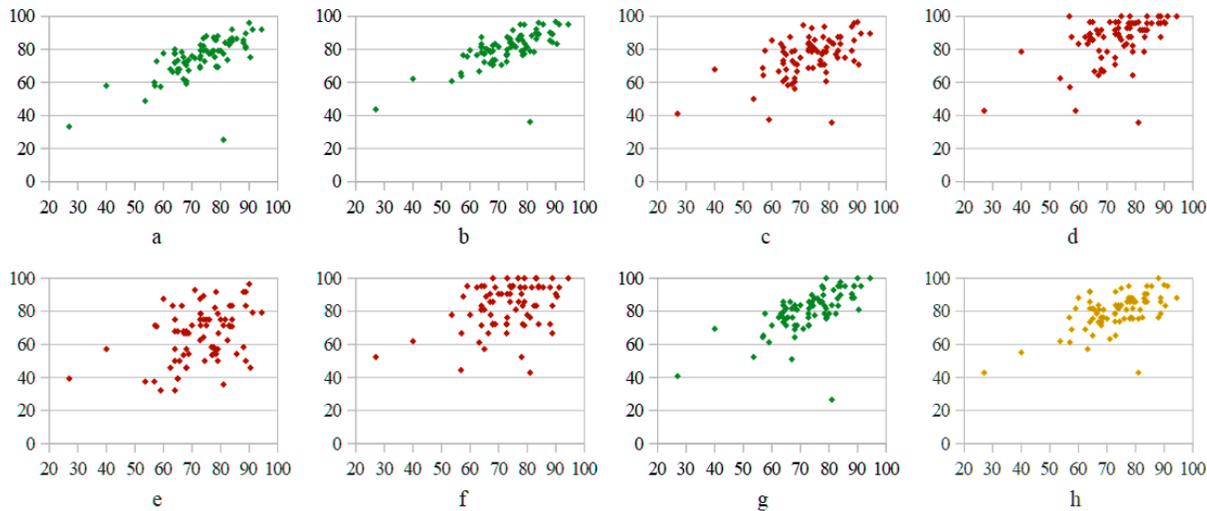


Figura 13. Nubes de puntos de las parejas de resultados o factores de resiliencia. La observación de los puntos indica correlaciones paralelas, positivas y moderadas con tendencia a “buena” en los casos a, b y g; moderada colindando “baja” en h, y bajas en los casos restantes.

Todas fueron significativas con $\alpha = 0.05$, con las correlaciones presentes en la siguiente tabla:

Tabla 13 Resultados de correlaciones Spearman u pruebas U de Mann-Whitney.

Resultado total o de factor comparados	Correlación de Spearman	Prueba U
cTot ($\bar{x} = 73.11\%$) con wTot ($\bar{x} = 74.98\%$)	$r_s = .6970, p < .05$	$z = -1.4305, p > .05$
cTot ($\bar{x} = 73.11\%$) con wF1 ($\bar{x} = 80.46\%$)	$r_s = .6940, p < .05$	$z = -4.4579, p < .05$
cTot ($\bar{x} = 73.11\%$) con wF2 ($\bar{x} = 75.42\%$)	$r_s = .4790, p < .05$	$z = -1.5687, p > .05$

cTot ($\bar{x} = 73.11\%$) con wSP ($\bar{x} = 85.45\%$)	$r_s = .4790, p < .05$	$z = -6.4451, p < .05$
cTot ($\bar{x} = 73.11\%$) con wEC ($\bar{x} = 65.39\%$)	$r_s = .3480, p < .05$	$z = 3.0758, p < .05$
cTot ($\bar{x} = 73.11\%$) con wSB ($\bar{x} = 82.95\%$)	$r_s = .3090, p < .05$	$z = 4.9241, p < .05$
cTot ($\bar{x} = 73.11\%$) con wCS ($\bar{x} = 80.27\%$)	$r_s = .6870, p < .05$	$z = -4.2634, p < .05$
cTot ($\bar{x} = 73.11\%$) con wPE ($\bar{x} = 79.59\%$)	$r_s = .5180, p < .05$	$z = -3.8876, p < .05$

Debido a la ausencia de normalidad identificada en la mayoría de los grupos de respuestas por ítem, total y factor, según lo expuesto en las secciones 1.3 y 1.4, también se analizó la relación entre los promedios de puntuaciones con la prueba U de Mann-Whitney, validación con dos colas, con la hipótesis nula (H_0) de “no diferencias entre los resultados”.

Solamente en los casos de cTot ($\bar{x} = 73.11\%$) con wTot ($\bar{x} = 74.98\%$) y de cTot ($\bar{x} = 73.11\%$) con wF2 ($\bar{x} = 75.42\%$) se identificaron no diferencias estadísticamente significativas, respectivamente con $p = .1526$ y $p = .1167$. Sin embargo, aunque las pruebas de correlación de Spearman con U de Mann-Whitney no se relacionan entre sí, cabe resaltar que con ambas la relación entre los resultados totales de las escalas se confirmó, funcionando como una forma de validación convergente, ante la limitación de no haberse podido realizar la etapa de retest. Deben realizarse más pruebas, con otras poblaciones, al igual que para el confirmado de la prueba U para cTot con wF2, que no superó r_s baja, tendiente a moderada.

Resultados totales por escala y factor, por datos sociodemográficos con más de 30 informantes.

Se usó como criterio para tomar en cuenta un segmento de informantes, que mantuviera por lo menos 30 individuos. Se dejaron algunas excepciones menores a 30 para favorecer el análisis por comparación.

Tabla 14 Resultados según edad

Edad (años)	Promedio CD-RISC	Promedio Wagnild & Young	Promedio factores WAGNILD & YOUNG	Promedio subfactores WAGNILD & YOUNG			
18	73.43	74.97	Factor 1 Competencia personal	79.30	Confianza en sí mismo	79.18	
					Perseverancia	78.24	
					Sentirse bien solo	82.07	
				Factor 2 Aceptación de sí mismo y de la vida	78.00	Ecuanimidad	69.79
						Satisfacción personal	86.22
19	71.03	72.80	Factor 1 Competencia personal	79.36	Confianza en sí mismo	79.09	
					Perseverancia	78.68	
					Sentirse bien solo	81.55	
				Factor 2 Aceptación de sí mismo y de la vida	72.05	Ecuanimidad	59.48
						Satisfacción personal	84.61
20	75.78	78.41	Factor 1 Competencia personal	84.25	Confianza en sí mismo	84.05	
					Perseverancia	83.41	
					Sentirse bien solo	86.68	
				Factor 2 Aceptación de sí mismo y de la vida	76.07	Ecuanimidad	66.77
						Satisfacción personal	85.38

Nota. Los estudiantes de 18 y 19 años, según indican los promedios en ambas escalas se encuentran en el nivel de resiliencia Medio-alto, mientras los estudiantes de 20 años, también según su resultado en ambas escalas, se encuentran en el nivel alto. En cuanto a los factores de la escala WAGNILD & YOUNG, los grupos de 18 y 20 años obtuvieron promedios que les sitúan en el nivel alto en ambos factores, mientras el grupo de 19 años presenta el factor de Aceptación de sí mismo y de la vida en el nivel medio-alto. Sobre los subfactores, el único que se encuentra en el nivel medio-alto en los tres grupos según edad es ecuanimidad, mientras los demás están en el nivel alto.

Tabla 15 Resultados según jornada

Jornada	Promedio	Promedio	Promedio factores	Promedio subfactores
---------	----------	----------	-------------------	----------------------

El	CD-RISC	Wagnild & Young	WAGNILD & YOUNG	WAGNILD & YOUNG	WAGNILD & YOUNG		
Matutina	75.69	77.53	Factor 1 Competencia personal	82.57	Confianza en sí mismo	83.21	
					Perseverancia	81.15	
					Sentirse bien solo	84.40	
				Factor 2 Aceptación de sí mismo y de la vida	77.72	Ecuanimidad	68.66
						Satisfacción personal	86.79
Vespertina	69.81	72.30	Factor 1 Competencia personal	78.99	Confianza en sí mismo	76.47	
					Perseverancia	79.95	
					Sentirse bien solo	82.64	
				Factor 2 Aceptación de sí mismo y de la vida	71.34	Ecuanimidad	59.03
						Satisfacción personal	83.66
Nocturna	75.69	73.67	Factor 1 Competencia personal	78.45	Confianza en sí mismo	79.66	
					Perseverancia	76.28	
					Sentirse bien solo	80.66	
				Factor 2 Aceptación de sí mismo y de la vida	76.33	Ecuanimidad	67.42
						Satisfacción personal	85.24

análisis de los resultados según las jornadas a las que los estudiantes pertenecen evidencia que los participantes de la jornada matutina obtuvieron resultados de resiliencia en el nivel alto en ambas pruebas, mientras en la jornada nocturna, los resultados de CD-RISC son de nivel alto y los de WAGNILD & YOUNG nivel medio-alto y en el caso de la jornada vespertina nivel medio alto en ambas pruebas. Sobre los factores, las jornadas matutina y nocturna obtuvieron promedios en el nivel alto para ambos factores, mientras la jornada vespertina obtuvo un promedio en el nivel alto para Competencia Personal y medio-alto para Aceptación de sí mismo y de la vida. En cuanto a los subfactores, el único que se encuentra en el nivel medio-alto en las tres jornadas es Ecuanimidad, mientras el resto se encuentran en el nivel alto.

Tabla 16 Resultados según la percepción manifiesta de discapacidad

El	Percepción manifiesta de discapacidad	Promedio CD RISC	Promedio Wagnild & Young	Promedio factores WAGNILD & YOUNG		Promedio subfactores WAGNILD & YOUNG	
				Factor 1	Factor 2	Subfactor	Puntuación
Sí		77.85	78.69	Factor 1 Competencia personal	83.17	Confianza en sí mismo	83.85
						Perseverancia	81.56
						Sentirse bien solo	85.34
				Factor 2 Aceptación de sí mismo y de la vida	79.60	Ecuanimidad	71.65
						Satisfacción personal	87.56
No		70.15	72.66	Factor 1 Competencia personal	78.77	Confianza en sí mismo	78.03
						Perseverancia	78.36
						Sentirse bien solo	81.45
				Factor 2 Aceptación de sí mismo y de la vida	72.81	Ecuanimidad	61.48
						Satisfacción personal	84.13

análisis de los resultados según las condiciones de discapacidad reportadas por los estudiantes muestra que los estudiantes que sí manifiestan tener alguna discapacidad obtuvieron promedios que les sitúan en el nivel alto de resiliencia, mientras quienes reportaron no tener ninguna obtuvieron promedios que les sitúan en el nivel medio-alto. Sobre los factores de la escala Wagnild & Young puede mencionarse que los estudiantes que manifestaron discapacidad obtuvieron promedios de nivel alto en ambos factores, mientras quienes no manifestaron discapacidad obtuvieron promedios de nivel alto para el factor Competencia Personal y de nivel medio-bajo para el factor Aceptación de sí mismo y de la vida. En cuanto a los subfactores, el único que se encuentra en el nivel medio-alto tanto para estudiantes que manifestaron discapacidad como para los que no es Ecuanimidad, mientras el resto se encuentran en el nivel alto.

Tabla 17 Resultados según lugar de residencia

Lugar de residencia	Promedio CD-RISC	Promedio WAGNIL D & YOUNG	Promedio factores WAGNILD & YOUNG	Promedio subfactores WAGNILD & YOUNG		
Capital	73.68	76.31	Factor 1 Competencia personal	Confianza en sí mismo	81.90	
				Perseverancia	79.86	
				Sentirse bien solo	83.29	
			Factor 2 Aceptación de sí mismo y de la vida	77.05	Ecuanimidad	66.70
					Satisfacción personal	87.40
No capital	72.09	72.61	Factor 1 Competencia personal	Confianza en sí mismo	77.37	
				Perseverancia	79.12	
				Sentirse bien solo	82.34	
			Factor 2 Aceptación de sí mismo y de la vida	72.50	Ecuanimidad	63.05
					Satisfacción personal	81.95

El análisis de los resultados según el lugar de residencia de los estudiantes muestra que los estudiantes que quienes viven en la capital obtuvieron un promedio que les sitúa en el nivel alto en la escala Wagnild & Young y uno que les sitúa en el nivel medio-alto en la escala CD-RISC, en el caso de quienes residen fuera de la capital, sus promedios en ambas escalas se encuentran en el nivel medio-alto. Sobre los factores de la escala Wagnild & Young puede mencionarse que quienes residen en la capital obtuvieron promedios de nivel alto en ambos factores, mientras quienes no, obtuvieron promedios de nivel alto para el factor Aceptación de sí mismo y de la vida y de nivel medio-bajo para el factor Competencia Personal. En cuanto a los subfactores, el único que se encuentra en el nivel medio-alto para estudiantes que residen en la capital como para los que no es Ecuanimidad, mientras el resto se encuentran en el nivel alto.

Tabla 18 Resultados según religión

Religión	Promedio CD-RISC	Promedio Wagnild & Young	Promedio factores WAGNILD & YOUNG	Promedio subfactores WAGNILD & YOUNG		
Católica	73.05	73.18	Factor 1	78.74	Confianza en sí mismo	77.71
				Perseverancia	78.62	
				Sentirse bien solo	81.42	
			Factor 2	82.11	Ecuanimidad	64.61
				Satisfacción personal	84.31	
Evangélica	75.15	77.74	Factor 1	74.46	Confianza en sí mismo	83.06
				Perseverancia	81.23	
				Sentirse bien solo	81.93	
			Factor 2	79.41	Ecuanimidad	68.18
				Satisfacción personal	90.64	

análisis de los resultados según el culto que los estudiantes religiosos profesan muestra que los estudiantes católicos obtuvieron un promedio que les sitúa en el nivel medio-alto en ambas escalas y en el caso los estudiantes evangélicos, sus promedios en ambas escalas se encuentran en el nivel alto. Sobre los factores de la escala Wagnild & Young puede mencionarse que los estudiantes católicos obtuvieron promedios de nivel alto en ambos factores, mientras los evangélicos, obtuvieron promedios de nivel alto para el factor Aceptación de sí mismo y de la vida y de nivel medio-bajo para el factor Competencia Personal. En cuanto a los subfactores, el único que se encuentra en el nivel medio-alto para estudiantes católicos, como para los evangélicos es Ecuanimidad, mientras el resto se encuentran en el nivel alto.

Pruebas de colinealidad

Tabla 19 Comparación factores Wagnild & Young y Características del sujeto resiliente CD-RISC

WAGNILD & YOUNG(factores)	Nivel Factor	CD RISC (Características del sujeto resiliente)	Ítem CD-RISC	Nivel	Nivel Característica	
Factor 1	Confianza en sí mismo	Alto (80.27)	Tener un sentido realista del control y la	18	Medio Alto 64.62	Medio Alto 70.5

WAGNILD & YOUNG(factores)	Nivel Factor	CD RISC (Características del sujeto resiliente)	Ítem CD-RISC	Nivel	Nivel Característica
Perseverancia	Alto (79.59)	posibilidad de hacer elecciones	22	Medio Alto 68.91	Medio Alto 69.59
			1	Medio Alto 73.91	
		Percibirse como adaptable al cambio	8	Medio Alto 74.62	
			10	Alto 80.13	
		Ser comprometido	12	Medio Alto 71.09	
			24	Alto 81.15	
			14	Medio Alto 57.88	
		Tener un enfoque orientado a la acción	15	Medio Alto 60.13	
			13	Medio Alto 67.82	
		Conocer los límites del control que se tiene sobre las situaciones	*No se explora en CD-RISC		
Sentirse bien solo	Alto (82.95)				
Factor 2	Medio Alto (65.39)	Percibir situaciones estresoras como oportunidades	7	Alto 81.79	Medio Alto 71.92
			23	Medio Alto 70.83	
			16	Medio Alto 60.71	
		Encontrar en situaciones estresoras un efecto fortalecedor	17	Medio Alto 74.36	
			11	Alto 84.81	
		Satisfacción personal	Alto (85.45)	Tener metas personales y colectivas	
4	Medio Alto 68.01				
Reconocer los éxitos del pasado	5			Alto 84.42	
	25			Alto 94.04	
Tener sentido del humor	6			Medio Alto 66.73	
Ser tolerante al afecto negativo	19	Medio Alto 65.13			

WAGNILD & YOUNG(factores)	Nivel Factor	CD RISC (Características del sujeto resiliente)	Ítem CD-RISC	Nivel	Nivel Característica
*No se explora en WAGNILD & YOUNG		Apoyarse en otras personas	2	Alto 87.76	Medio Alto 74.58
		Sentir cercanía con otros			
		Optimismo y fé	3	Medio Alto 70.77	
			9	Alto 86.22	
			20	Medio Alto 53.59	

Programación genética

Se analizaron las colinealidades entre los componentes de las escalas, utilizando coeficientes de correlación de Spearman con $\alpha = .05$. Como confirmación, medidas D de Hoeffding y, como ejercicio exploratorio, se incluyeron los resultados totales de ambas escalas y los factores de Wagnild & Young. En caso de identificarse relaciones significativamente altas, estos últimos no interrumpirían la solución futura de cada modelo por ser construidas en sí mismas con dependencia de varios ítems. Se ignoraron los análisis de correlaciones entre componentes de distinta jerarquía. Para este estudio:

Nivel 1: cTot y wTot

Nivel 2: factores de escala de Wagnild & Young

Nivel 3: ítems.

La ausencia de colinealidades buenas, moderadas o perfectas en cada una de las 3481 intersecciones que, de cada matriz de correlaciones, no se evidenció. Por lo tanto, se no se pudo concluir “irresoluble” la modelación. Las mayores correlaciones de Spearman no cumplieron con el criterio de igualdad de jerarquía ya expuesto, pero se reportan únicamente como registro:

1. wTot y wF1: $r_s(78) = .9230, p < .05$.
2. wF1 y wCS: $r_s(78) = .8920, p < .05$.

3. wF2 y wEC: $r_s(78) = .8950, p < .05$.
4. wTot y wCS: $r_s(78) = .8700, p < .05$.
5. wTot y wF2: $r_s(78) = .7810, p < .05$.
6. w10 y wCS: $r_s(78) = .7800, p < .05$.
7. wF1 y wPE: $r_s(78) = .7790, p < .05$.
8. w10 y wF1: $r_s(78) = .7400, p < .05$.
9. w19 y wSB: $r_s(78) = .7300, p < .05$.
10. w03 y wSB: $r_s(78) = .7200, p < .05$.
11. wTot y wPE: $r_s(78) = .7120, p < .05$.
12. w12 y wEC: $r_s(78) = .7100, p < .05$.

Con medida D, en la totalidad de los casos se encontraron dependencias débiles o sin correlación. (Ver matrices de correlación en CD-Rom adjunto)

Cálculo de relevancias. La relevancia de cada variable o factor, es la frecuencia acumulada de su aparición en varias funciones aleatorias experimentales que, a través de la programación genética, arrojarían resultados cercanos a la de una función de referencia — *para este estudio, un resultado surgido del algoritmo original de cada autor de las escalas* —. Se menciona “variable o factor”, debido a que para el primer caso equivaldría a los ítems explicadores de un puntaje total de resiliencia o de algún factor. Para el segundo caso, equivaldría a los factores que explican a uno superior o un resultado total de resiliencia. Esto último aplicó solamente para la escala de Wagnild & Young. Las 13 funciones analizadas fueron:

1. cTot, wTot y cada factor de la escala de Wagnild & Young, desde sus ítems explicadores.
2. wTot, desde wF1 y F2, y desde wCS, wSB, wSP, wPE y wEC, como conjuntos explicadores.
3. wF1 y wF2, cada uno independientemente explicado respectivamente desde wSP y wEC, y wCS, wSB, wPE.

El entorno de programación de los problemas se definió de manera discrecional y general para las 13 funciones a procesar. Los criterios fueron:

- Evaluadores: r^2 y valores absolutos y relativos de errores.
- Partición para el cálculo de aptitud: Inicio: 0, Fin: 78 (Componentes de entrenamiento)
- Profundidad máxima del árbol de expresión simbólica: 50
- Longitud máxima del árbol de expresión simbólica: 150
- Número relativo de muestras a ser evaluadas: 100%
- Creador de soluciones: Creador de árboles probabilísticos
- Gramática de árbol de expresión simbólica: gramática de expresión coherente de tipo
- Partición de validación: Inicio: 0, Fin: 0 (Componentes de prueba)

Para el algoritmo genético, los criterios fueron:

- Analizador: analizador múltiple
- Cruzamiento: Intercambio de cruzamientos de árboles secundarios
- Élites: 1
- Generaciones máximas: 1000 (Función de finalización)
- Probabilidad de mutación: 15%
- Mutador: *Multi Symbolic Expression Tree Manipulator*
- Tamaño de la población: 1000
- Semilla: 554788964
- Selector: Selector de torneo
- Establecer semilla al azar: verdadero.

Entorno genético y verificación de la estabilidad de operadores y frecuencias de variables o factores explicadores, a través de las poblaciones. A continuación, se presentan dos ejemplos únicamente ilustrativos del cambio de frecuencias relativas heterogéneas hacia homogéneas de los operadores y relevancias de los componentes que formarían parte de las nuevas funciones calculadas. Observar únicamente el comportamiento general de las líneas a través de las generaciones de exploración genérica (de izquierda a derecha):

La línea discontinua roja a la izquierda representa el punto de inicio donde la probabilidad como contribuyente explicador de cada operador sería idéntico a los demás, si no se hace el análisis genético. Esto significa $1 \div$ número de operadores. Luego, en el rectángulo grande de la derecha, se resalta una fase avanzada de procesamiento genético donde, además de no ser idénticas las proporciones entre cada operador, se evidencia alguna estabilidad de dicha proporción durante la exploración de su participación entre distintas generaciones, confirmando una “relevancia” singular.

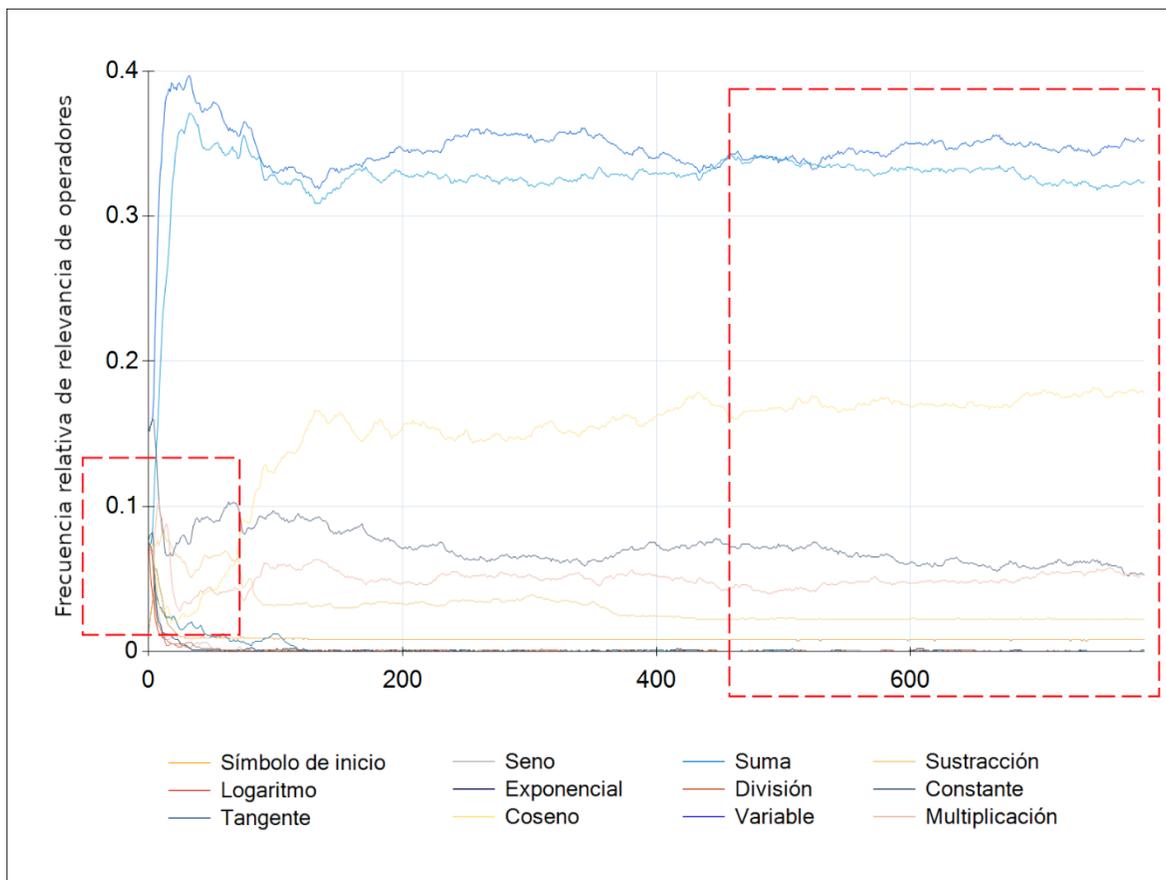


Figura 15. Ejemplo de transición de inestabilidad hacia estabilidad de frecuencia de los operadores con proyección de formar parte de cada función genética final.

Igual que el caso anterior, el siguiente gráfico es solamente un ejemplo ilustrativo para demostrar que las relevancias de cada ítem son distintas en la función original ($1 \div 7 = 0.1429$), en comparación con las identificadas mientras se está explorando genéticamente (rectángulo discontinuo rojo de la derecha) una nueva función.

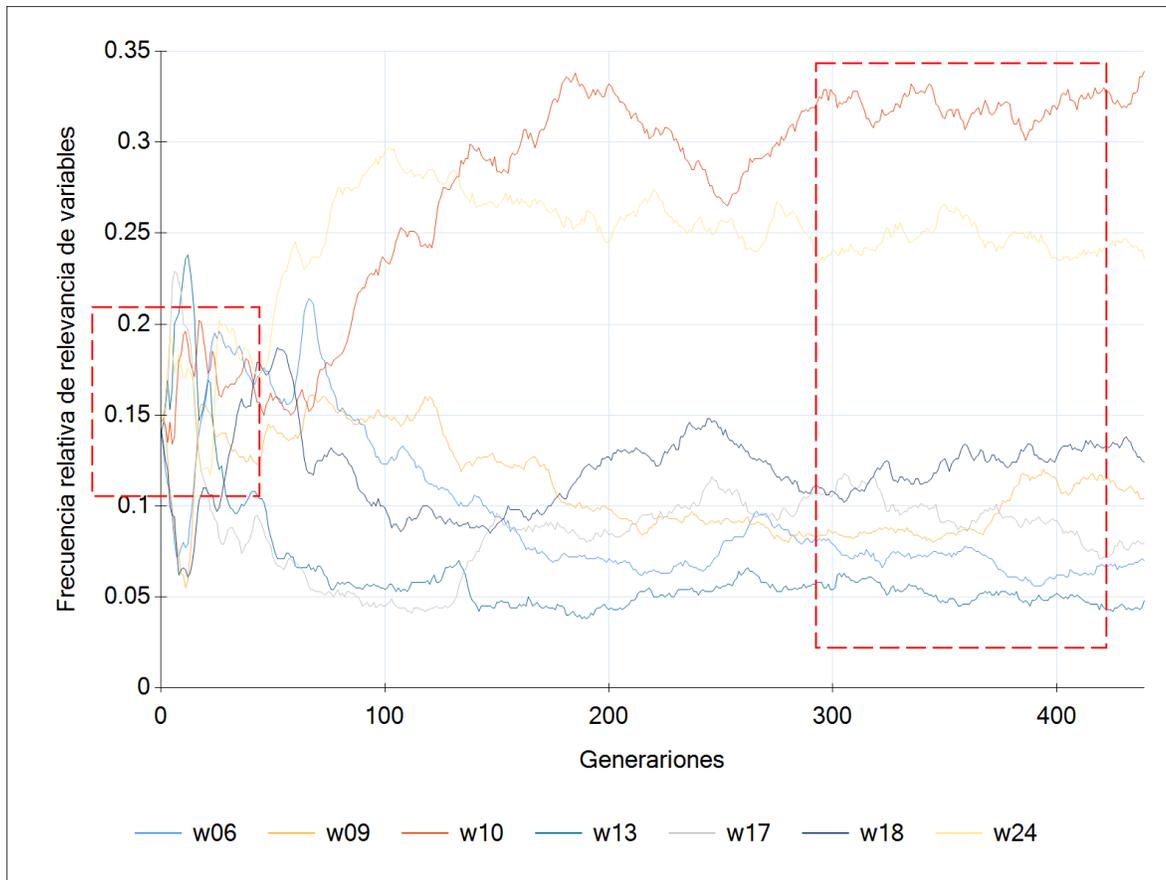


Figura 17. Ejemplo de transición de inestabilidad hacia estabilidad de frecuencia de las variables o con prospección de formar parte de cada función genética final.

Confiabilidad de relevancias

Se analizó la confiabilidad de las relevancias obtenidas, primero, evaluando su normalidad con la prueba de Shapiro-Wilks. Para casos sin evidencia de normalidad, se evaluó la confiabilidad al 95% de cada Mediana con la Prueba de rangos de Wilcoxon. Finalmente, para casos sin evidencia de mediana confiable, se procedió aplicando la misma prueba de Wilcoxon, pero para validar cada promedio de relevancias. La siguiente tabla es un resumen de las frecuencias de resultados, para 112 análisis.

Tabla 20 Análisis de confiabilidad al 95% de relevancias registradas.

Clasificación	Normalidad	Validez de la Mediana	Validez del Promedio
Si	40 (35.71%)	100 (89.29%)	109 (97.32%)
No	72 (64.29%)	12 (10.71%)	3 (2.68%)

Nota. Solamente wF1 desde factores wSB-CS-PE no superó ninguna de las tres pruebas. Sus tres factores corresponden a la invalidación de los promedios expuestos en la tabla como 3 (2.68%). Por lo tanto, las relevancias calculadas fueron excluidas del estudio.

El 64.29% de las relevancias no evidenció un comportamiento normal. Por este motivo debió validarse la confiabilidad de cada mediana. Sin embargo, aunque el 89.29% de los casos arrojó un resultado afirmativo, se optó por mantener la atención a los promedios dado que, descartando las tres excepciones mencionadas wF1(wSB, wCS, wPE), todos resultaron 95% confiables con la prueba de rangos de Wilcoxon. Bajo este escenario general, los análisis y resultados de todo el estudio se basaron en estadísticos no paramétricos y reportes de cuartiles y promedios.

Tabla 21 Porcentajes de relevancia en componentes CD-RISC y Factores Wagnild & Young

cTot	Rel.(p)	wTot	Rel.(p)
c23	7.68%	wCS	32.43%
c04	6.48%	wSB	32.09%
c11	5.82%	wSP	14.16%
c15	5.62%	wPE	12.68%
c20	5.43%	wEC	8.64%
c13	5.14%		
c08	4.72%		
c03	4.71%		
c10	4.68%		
c07	4.24%		
c17	4.16%		
c01	3.95%		
c14	3.79%		
c25	3.60%		

cTot	Rel.(p)	wTot	Rel.(p)
c16	3.34%		
c24	3.11%		
c02	3.03%		
c12	2.87%		
c05	2.83%		
c09	2.80%		
c19	2.75%		
c22	2.68%		
c18	2.47%		
c21	2.18%		
c06	1.93%		

Las relevancias según PG se presentan por ítem para el caso de CD-RISC debido a que es una escala que carece de factores, para dicha prueba se hace evidente que existen cuatro ítems con mayor relevancia respecto al resto, con un 25.6% del resultado explicado por ellos, mientras para WAGNILD & YOUNG hay dos factores que agrupan el 64.52%.

Tabla 22 Porcentaje de relevancias por resultados totales de escalas CD-RISC y de Wagnild & Young, y algunos de sus factores desde sus ítems originales como explicadores.

cTot	Rel.(%)	wTot	Rel.(%)	wSP	Rel.(%)	wEC	Rel.(%)	wSB	Rel.(%)	wCS	Rel.(%)
c23	100	w02	100	w21	100	w11	100	w05	100	w10	100
c04	84.29	w25	84	w16	99.32	w08	90.3	w19	80.08	w24	89.82
c11	75.69	w14	76.73	w22	49.61	w12	62.53	w03	57.75	w18	43.71
c15	73.18	w19	74.66	w25	18.36	w07	27.39			w09	41.42
c20	70.66	w17	74.19							w06	37.12
c13	66.93	w12	67.58							w17	32.5
c08	61.46	w22	62.91							w13	24.14
c03	61.28	w23	62.86								

cTot	Rel.(%)	wTot	Rel.(%)	wSP	Rel.(%)	wEC	Rel.(%)	wSB	Rel.(%)	wCS	Rel.(%)
c10	60.85	w18	60.31								
c07	55.21	w09	59.51								
c17	54.17	w07	54.08								
c01	51.39	w06	53.52								
c14	49.31	w10	52.86								
c25	46.79	w15	49.13								
c16	43.4	w11	48.83								
c24	40.45	w04	48.61								
c02	39.5	w16	48.45								
c12	37.33	w21	47.76								
c05	36.81	w13	46.91								
c09	36.46	w03	44.03								
c19	35.76	w01	43.42								
c22	34.9	w08	42.19								
c18	32.12	w24	41.91								
c21	28.39	w05	37.38								
c06	25.09	w20	34.64								

Tabla 22 (continuación) Porcentaje de relevancias por resultados totales de escalas CD-RISC y de Wagnild & Young, y algunos de sus factores desde sus ítems originales como explicadores

wPE	Rel.(%)	wF1	Rel.(%)	wF2	Rel.(%)	wF2	Rel.(%)	wTot	Rel.(%)	wTot	Rel.(%)
w23	100	w23	100	wEC	100	w07	100	wF2	100	wCS	100
w20	99.75	w10	99.52	wSP	80.61	w16	96.78	wF1	83.4	wSB	98.93
w01	82.53	w17	90.76			w12	86.44			wSP	43.66
w14	64.56	w05	90.03			w11	76.27			wPE	39.1
w04	54.74	w02	82.23			w08	74.34			wEC	26.64
w15	36.87	w13	74.92			w25	68.1				
w02	28.01	w14	73.15			w21	57.36				
		w18	70.74			w22	44.17				
		w19	65.35								
		w06	65.19								
		w20	62.06								
		w03	60.93								
		w01	58.76								
		w04	56.75								
		w24	52.33								
		w09	52.25								
		w15	50.56								

Nota. Estos porcentajes significan qué tan importante es cada variable respecto a la que se detectó como la explicadora más relevante de todas. En la tabla 19, para la escala CD-RISC fue c23, respecto a sus 25 componentes.

Pero nótese el extremo de menor relevancia: c06, que solamente representa una cuarta parte de c23. Para la escala de Wagnild & Young fue w02, respecto a sus 25 componentes. Nótese también el extremo de menor relevancia: c20, que solamente representa un poco más de la

tercera parte de w_02 . Los porcentajes intermedios para entre estos extremos son un orden de relevancia.

A diferencia de las relevancias en las funciones genéticas, idénticas entre todas las variables, no deberá atribuirse el mismo resultado final para c_{Tot} o w_{Tot} y sus factores. Dicho resultado “original”, según esta información deben ser influenciados recalculados proporcionalmente de acuerdo a las nuevas relevancias.

Nuevas ecuaciones.

c_{Tot} calculado a partir de c_{01} a c_{25} :

Función original: $c_{Tot} = \sum x_i / 0$, donde la relevancia de cada explicador para la función es $p = .04$ (4%).

Escala de respuestas: 0 – 4.

Mínimo resultado posible: 25.

Máximo resultado posible: 100.

$$\begin{aligned}
 c_{Tot} = & ((((((((((0.6750 \times c_{10}) + ((1.0429 \times c_{07}) + (1.5383 \times c_{15})))) + ((((- 19.8289) \text{ Sen} \\
 &) + (0.8227 \times c_{11})) - (- 0.5432 \times c_{14}) - (- 0.5281 \times c_{16}))) - (- 0.5012 \times c_{08})) + \\
 & (1.5383 \times c_{15})) + (((1.4996 \times c_{24}) + ((1.4996 \times c_{24}) + ((((((((((2.9114 \times c_{12}) + ((2.3364) \\
 & \text{Ln})) - ((2.8518 \times c_{22}) \text{ Sen})) + (((0.6750 \times c_{10}) + (((0.8227 \times c_{11}) \text{ Tan}) + (((0.5168 \times \\
 & c_{25}) - (- 1.4438 \times c_{20})) + (2.8518 \times c_{22}))) - ((- 0.9216 \times c_{01}) - ((((- 0.7432) - (- \\
 & 0.5012 \times c_{08})) - (- 0.5012 \times c_{08})) - (- 0.5281 \times c_{16})))))) + (((1.3396 \times c_{02}) - (- \\
 & 0.9216 \times c_{01})) + (0.8227 \times c_{11})) + (((0.9973 \times c_{16}) + ((1.0242 \times c_{05}) + (1.5326 \times c_{23}))) \\
 & - ((((- 0.9216 \times c_{01}) + ((2.3364) \text{ Ln})) - (0.4763 \times c_{03})))))) - (((((2.3364) \text{ Ln}) - (0.4763 \\
 & \times c_{03})) - (0.4763 \times c_{03})) - (0.4763 \times c_{03}))) + (0.6750 \times c_{10})) + (2.9145 \times c_{09}) - (0.4722 \\
 & \times c_{13}) - (0.4722 \times c_{13})))) + ((1.4138 \times c_{18}) - (- 1.4438 \times c_{20})) + (2.9494 \times c_{19}))) - \\
 & ((14.3880) - ((1.4138 \times c_{18}) + (((((1.0242 \times c_{05}) + (1.5326 \times c_{23})) + ((0.5168 \times c_{25}) - (- \\
 & 1.4029 \times c_{07})))) - ((((- 0.5012 \times c_{08}) - (((((2.3098 \times c_{21}) + (((2.9338 \times c_{17}) - (- \\
 & 0.5432 \times c_{14})) + (0.7280 \times c_{04})) + (0.7280 \times c_{04}))) + (0.4407 \times c_{04})) + (3.0075 \times c_{13})) \\
 & - (- 0.5432 \times c_{14}) - (- 0.5432 \times c_{14}))) \div (((2.3364) \text{ Ln})) - ((0.5168 \times c_{25}) - ((2.9145
 \end{aligned}$$

$$\times c09) \text{ Tan })))) + (((1.3396 \times c02) - ((2.8518 \times c22) \text{ Sen })) + (0.8227 \times c11)))))) + ((2.3768 \times c06) - (((2.3364) \text{ Ln }) - (0.4763 \times c03)))) \times (0.0150)) + (2.7737))$$

wTot calculado a partir de w01 a w25:

Función original: $w_{\text{Tot}} = \sum x_i / 25$, donde la relevancia de cada explicador para la función es $p = .04$ (4%).

Escala de respuestas: 1 – 7.

Mínimo resultado posible: 25.

$$\begin{aligned} w_{\text{Tot}} = & (((((((((1.0139 \times w25) + (14.8170)) \div ((15.0999))) + (((((0.5389 \times w23) + ((1.0139 \times w25) + ((1.4391 \times w16) - (-0.7244 \times w14)))))) + ((-0.3703 \times w25) + (((0.9716 \times w09) + ((0.9979 \times w05) + (((0.5747 \times w12) + (((0.5373 \times w18) + ((0.9945 \times w01) + ((1.0139 \times w25) + (14.8170)))))) + ((0.9716 \times w09) + ((1.4458 \times w24) - (-0.7340 \times w17)))))) + (0.5373 \times w18)) + (1.0724 \times w03)))) \div ((11.1397)))))) + ((-15.4728) \text{ Tan })) - ((-1.4975) \times (((0.5373 \times w18) + ((0.9945 \times w01) + ((2.9887 \times w02) \div ((14.8170)))))) + ((19.9065) + (((0.5559 \times w19) + (1.0042 \times w04)) + (1.0003 \times w06)))))) + (((((0.5373 \times w18) + ((0.9893 \times w23) + (((-15.4728) \text{ Tan }) \times (((0.9716 \times w09) + (0.5373 \times w18)) + ((1.2024 \times w15) + ((0.9799 \times w13) + ((0.8960 \times w07) + (((0.5373 \times w18) + ((2.9887 \times w02) \div ((14.8170)))) \text{ Tan }) + ((1.0040 \times w21) + ((1.4391 \times w16) - (-0.7244 \times w14)))))))))) + (1.0336 \times w22)) + (((0.9716 \times w09) + ((2.9887 \times w02) \div ((14.8170)))) + (7.6238)) + (((2.9887 \times w02) \div ((14.8170)))) + (((1.0190 \times w02) + ((1.4458 \times w24) - (-0.7340 \times w17))) + (1.0336 \times w22)) + ((1.2024 \times w15) + (1.0759 \times w19)))))) - ((-1.4529) \times (((0.5135 \times w17) + ((0.9799 \times w13) + ((0.5294 \times w14) + ((0.9979 \times w05) + (((0.5747 \times w12) + ((1.0040 \times w21) + ((1.1926 \times w10) + (0.8960 \times w07)))))) + (1.0457 \times w20)) + (1.0724 \times w03)))))) + (((0.5363 \times w12) + ((0.5473 \times w25) + (1.0153 \times w11))) + (1.4170 \times w08)))))) \times (0.0242)) + (-0.2715)) \end{aligned}$$

wSP calculado a partir de w16, w21, w22 y 25:

Función original: $wSP = \sum x_i / 4$, donde la relevancia de cada explicador para la función es $p = .25$ (25%).

Escala de respuestas: 1 – 7.

Mínimo resultado posible: 4.

Máximo resultado posible: 28.

$$\begin{aligned}
 wSP = & ((((((8.5842) \times ((((-0.3249 \times w21) + (-20.1385)) + (0.6350 \times w21)) - (((-0.3249 \times w21) + ((((((0.6083 \times w16) \times ((1.3764 \times w16) + ((-19.4106) \cos))) \cos) + ((10.4442) \times (-0.3249 \times w21))) \cos) + (((0.5837 \times w16) \cos) + (((0.6083 \times w16) \times ((1.3764 \times w16) + ((-19.4106) \cos))) \cos) \cos))) - ((0.7186 \times w25) + ((0.5837 \times w16) + (0.6008 \times w22)))))) + (((0.4731 \times w22) - ((1.3764 \times w16) + ((((((1.4012 \times w21) \cos) \cos) + ((0.6008 \times w22) + (((1.5102 \times w22) + ((1.5102 \times w22) + (1.4012 \times w21))) \cos) + (((0.6083 \times w16) \times ((1.4012 \times w21) \cos)) \cos))) \cos) + ((0.6008 \times w22) + (((1.3764 \times w16) + ((0.6350 \times w21) \cos)) + (0.6350 \times w21))) \times ((-0.3249 \times w21) + (18.4813)))) \cos))) + (((0.4752 \times w16) + ((1.2176 \times w21) + ((((((1.3870 \times w16) + (((1.5102 \times w22) + (1.4012 \times w21)) + (0.6350 \times w21)) \cos) + (((0.6008 \times w22) + (((1.3764 \times w16) + ((0.6350 \times w21) \cos)) + (0.6350 \times w21))) + (0.5543 \times w22)) \cos) + (((1.3764 \times w16) + (1.4012 \times w21)) \cos) + (((1.5102 \times w22) + ((0.6350 \times w21) \cos) \times (1.4012 \times w21))) \cos) + (((0.6008 \times w22) + ((1.4012 \times w21) \cos) + (0.6350 \times w21))) + (((1.3764 \times w16) + ((0.6350 \times w21) \cos)) \cos) \cos))) + (((1.3764 \times w16) \times (1.4012 \times w21)) \cos) + (((1.5102 \times w22) + ((1.5102 \times w22) + (1.4012 \times w21))) \cos))) + (0.5543 \times w22)))) + ((-0.3249 \times w21) + (0.6171 \times w16))) \times (0.0345)) + (20.8662)
 \end{aligned}$$

wEC calculado a partir de w07, w08, w11 y w12:

Función original: $wEC = \sum x_i / 4$, donde la relevancia de cada explicador para la función es $p = .25$ (25%).

Escala de respuestas: 1 – 7.

Mínimo resultado posible: 4.

Máximo resultado posible: 28.

$$wEC = ((((((- 0.9792 \times w11) - (((0.8455 \times w08) \div ((((((7.0038) + ((0.6957 \times w11) + (1.9992 \times w11)))) \times (- 18.6577)) \text{Cos}) \text{Sen}))) \text{Cos}) + (1.6290 \times w08))) - (((0.6957 \times w11) + ((1.5317 \times w12) - ((((- 0.9792 \times w11) - ((0.6957 \times w11) + (1.6587 \times w08)))) - (((0.6957 \times w11) + ((1.5317 \times w12) - (((((((((- 0.9792 \times w11) - ((- 0.9792 \times w11) + (1.6587 \times w08))) + (1.5317 \times w12)) \text{Sen}) \text{exp}) \div (((14.8212) \div (((7.0038) + ((0.7169 \times w12) - (- 0.2669 \times w08)))))) - (((((0.8455 \times w08) \div ((((- 6.4057) - (- 15.7571)) \text{Sen}))) \text{Cos}) \text{Sen}) \text{Cos})))) - ((1.6290 \times w08) - ((0.8455 \times w08) - ((((- 6.6368) - (1.5317 \times w12)) \text{Sen}) + (1.5317 \times w12)))))) \div ((((- 6.4057) - (- 15.7571)))) - (1.9802 \times w07)))) + ((((((((((7.0038) + ((0.6957 \times w11) + (1.9992 \times w11))) \times (- 18.6577)) \text{Sen}) \text{Sen}) \text{exp}) \text{exp}) + (((((((0.7169 \times w12) - (((1.6640 \times w08) \div ((- 11.9521))) \text{Cos})) \text{Sen}) \text{Sen}) \text{exp}) \text{exp}) + ((((((((- 6.6368) - (1.5317 \times w12)) \text{Sen}) \text{Sen}) \text{exp}) \text{exp}) + ((0.7169 \times w12) - (- 0.2669 \times w08)))))) - (1.9802 \times w07)))) + ((((((((((7.0038) + ((0.8455 \times w08) \div (((14.8212) \div ((- 11.9521))) \text{Cos}) \text{Cos})))) \times (- 18.6577)) \text{Sen}) \text{exp}) \text{exp}) + (((0.6957 \times w11) + (1.9992 \times w11)) \div ((((- 6.4057) - (- 15.7571)) - ((19.5943) + (1.6290 \times w08)))))) - (- 0.2669 \times w08)))) \times (- 0.0531)) + (14.5897))$$

wCS calculado a partir de w06, w09, w10, w13, w17, w18 y w24:

Función original: $wCS = \sum x_i / 7$, donde la relevancia de cada explicador para la función es $p = .14$ (14.29%).

Escala de respuestas: 1 – 7.

Mínimo resultado posible: 7.

Máximo resultado posible: 49.

$$wSB = ((((((((((((((3.1576 \times w19) + ((1.8585 \times w03) - (1.9034 \times w05))) - (0.6895 \times w05)) + ((3.1576 \times w19) + ((((- 0.7474 \times w05) - (- 15.3538)) + ((1.8585 \times w03) - (1.9034 \times w05))) - (1.7257 \times w05)))) - ((1.8970 \times w03) - ((1.8473 \times w03) - (1.7257 \times w05)))) - (1.8585 \times w03)) - (- 0.1682 \times w19)) \div (((((- 0.7474 \times w05) \times (1.7257 \times w05)) \text{Tan}) \text{exp}))) + ((1.7257 \times w05) \times (0.6895 \times w05))) + (((1.8473 \times w03) + ((3.1576 \times w19) + (((3.1576 \times w19) + ((1.8585 \times w03) - (1.9034 \times w05))) - (0.6895 \times w05)))) \div (((((- 0.7474 \times w05) - (- 15.3538)) \text{Tan}) \text{exp})))) + (((1.7627 \times w19) \times (1.9034 \times w05)) + ((((((((((3.1576 \times w19) + (1.7627 \times w19)) - ((1.8970 \times w03) - ((3.1576 \times w19) + ((3.1576 \times w19) + (- 0.7474 \times w05)))))) - (1.7257 \times w05)) \div (((((3.1576 \times w19) + ((- 0.7474 \times w05) - (- 15.3538))) \text{Sen}) \text{exp}))) + (((3.1576 \times w19) + ((1.8585 \times w03) - (1.9034 \times w05))) - (0.6895 \times w05)))) \times (- 0.0531)) + (14.5897))$$

$$w05))) + (((((((((3.1576 \times w19) \text{ Cos }) \text{ exp }) \text{ Tan }) + (((3.1576 \times w19) + (- 0.7474 \times w05)) - ((- 9.4917) \text{ Cos }))) \text{ Tan }) + (((3.1576 \times w19) + ((1.8970 \times w03) - (((((0.7076 \times w05) \text{ Cos }) \text{ exp }) \text{ exp }) \text{ Tan }))) - ((((- 0.7474 \times w05) \times (1.7257 \times w05)) \text{ Tan }) \text{ exp }))) \div (((((3.3039 \times w19) + (1.8473 \times w03)) - ((1.7257 \times w05) \times (0.6895 \times w05))) \times (- 0.9751)))) \times (((- 0.7474 \times w05) \times (- 15.3538)) \times (1.8585 \times w03)))) + ((1.7201 \times w19) \times (1.8585 \times w03))) \div (((((0.7076 \times w05) \text{ Cos }) \text{ Cos }) \text{ exp }))) + ((1.7923 \times w05) \times (1.8473 \times w03)))) \times (0.0006) + (42.1223))$$

wCS calculado a partir de w06, w09, w10, w13, w17, w18 y w24:

Función original: $wCS = \sum x_i / 7$, donde la relevancia de cada explicador para la función es $p = .14$ (14.29%).

Escala de respuestas: 1 – 7.

Mínimo resultado posible: 7.

Máximo resultado posible: 49.

$$wCS = ((((((1.3616 \times w24) - (((0.2894 \times w24) \text{ Sen }) - ((1.5192 \times w10) + ((1.7502 \times w17) - (((1.5192 \times w10) \text{ Cos }) + (((1.7502 \times w17) \text{ Sen }) - (1.7815 \times w13)))))) + (((- 0.1135 \times w09) - ((- 0.7599 \times w17) \text{ Cos })) + ((- 0.7535 \times w06) + (((((((((((0.3019 \times w10) \text{ Tan }) \text{ Tan }) + (((1.5192 \times w10) \text{ Cos }) \times ((1.1417) + ((1.5192 \times w10) + (((1.3616 \times w24) - ((0.3031 \times w18) \text{ Tan })) \text{ Tan })))) \text{ Sen }) + (((((1.7502 \times w17) \text{ Sen }) \text{ Tan }) \text{ Cos })) \text{ Cos }) \text{ Sen }) \text{ exp }) - (((((1.5192 \times w10) \text{ Cos }) \text{ Tan }) \text{ Sen })) + ((((((1.5192 \times w10) + (((1.3616 \times w24) - ((0.3031 \times w18) \text{ Tan })) \text{ Sen }) - ((1.5192 \times w10) + ((1.7502 \times w17) - (((((((1.5192 \times w10) \text{ Cos }) \text{ Tan }) \text{ Sen }) \text{ Tan }) + (((1.7502 \times w17) \text{ Sen }) \text{ Sen }) - (1.7815 \times w13)))))) \text{ Cos }) - ((1.5192 \times w10) \text{ Cos })) + ((((((1.5192 \times w10) + ((1.5192 \times w10) + (((0.3031 \times w18) \text{ Tan }) \text{ Cos }) - (- 8.8885)))) \text{ Cos }) + ((0.2275 \times w10) + (((((((1.5192 \times w10) + (((0.2894 \times w24) \text{ Sen }) \text{ Cos }) - (- 8.8885)))) \text{ Cos }) - (- 8.8885)) \text{ exp }) \text{ Cos }) + (((((2.6184 \times w06) + (((((1.5192 \times w10) \text{ Cos }) \text{ Tan }) \text{ Tan }) \text{ Cos })) - (((- 0.0089 \times w24) - (1.7556 \times w18)) - (1.9611 \times w09))) + (((- 0.6870 \times w24) + ((((((1.1417) + ((1.5192 \times w10) + (((1.3616 \times w24) - ((0.3031 \times w18) \text{ Tan })) \text{ Tan })))) + ((((- 0.7535 \times w06) \text{ Cos }) \text{ Tan })) \text{ Cos }) + ((1.3616 \times w24) - ((0.3031 \times w18) \text{ Tan })))) + ((- 0.1147 \times w09) - (0.2894 \times w24)))))))))) \times (0.0684) + (14.9479))$$

wPE calculado a partir de w01, w02, w04, w14, w15, w20 y w23:

Función original: $wPE = \sum x_i / 7$, donde la relevancia de cada explicador para la función es $p = .14$ (14.29%).

Escala de respuestas: 1 – 7.

Mínimo resultado posible: 7.

Máximo resultado posible: 49.

Nueva función calculada: $wPE = (((((1.3766 \times w04) + (((0.7323 \times w14) + ((1.5248 \times w01) + (18.4647)))) + (0.8419 \times w20)) - (((0.4888 \times w15) - (((((1.4878 \times w02) + (((0.8146 \times w23) - ((((((((-0.0968 \times w20) \exp) + (((((0.7323 \times w14) + ((1.5195 \times w15) + (18.4647)))) + (0.8419 \times w20)) \cos) \tan)) + (0.8419 \times w20)) \cos) + (((-0.0970 \times w23) \exp) + ((1.5195 \times w15) + (18.4647)))) \cos) \tan)) + (0.7233 \times w20))) + (2.0321 \times w15)) + (((((0.8343 \times w23) + (0.7233 \times w20)) - (-0.0942 \times w04)) \div ((-6.0478))) + (((0.8146 \times w23) - ((0.8146 \times w23) - (((0.7402 \times w14) + (((((1.5248 \times w01) + (18.4647)) \cos) \tan) \cos)) \cos) \cos))) \div (((1.1354 \times w01) \cos)) + ((0.8146 \times w23) - (((1.1354 \times w01) \cos) \tan) \exp)))) - (((1.5239 \times w23) + (18.4647)) \cos) + (((((((1.5248 \times w01) + (((((-0.0968 \times w20) \exp) + (0.7233 \times w20)) \tan) \cos)) - (((((((0.7402 \times w14) + ((((-0.0970 \times w23) \exp) \cos) \cos)) \cos) + (0.7233 \times w20)) - ((1.1354 \times w01) \cos) \cos) \tan) \cos) + (0.7233 \times w20)) \cos)) \cos) + ((((((((-0.0968 \times w20) \exp) + (0.7233 \times w20)) \cos) \cos) + (0.7233 \times w20)) \cos) + ((((-0.0968 \times w20) \exp) \exp))) + ((((-0.0942 \times w04) \exp) \ln)) \exp) \ln)))) - (0.7323 \times w14)))) \times (0.0817)) + (13.8275))$

wF1 calculado a partir de w03, w05, w19, w06, w09, w10, w13, w17, w18, w24, w01, w02, w04, w14, w15, w20 y w23:

Función original: $wF1 = \sum x_i / 17$, donde la relevancia de cada explicador para la función es $p = .06$ (5.88%).

Escala de respuestas: 1 – 7.

Mínimo resultado posible: 17.

Máximo resultado posible: 119.

Nueva función calculada: $wF1 = ((((((1.7306 \times w06) + ((((((2.3965 \times w15) + (0.3406 \times w10)) + (((1.3327 \times w14) + (1.1849 \times w17)) + (2.0257 \times w18)) + (1.3740 \times w02)))) + (((((0.7728 \times w05) + ((1.6497 \times w23) + (1.9326 \times w02)))) + (((1.6261 \times w19) + (1.9103 \times w14)) + ((1.6261 \times w19) + (1.9103 \times w14)))) + (1.3740 \times w02)) + (2.5217 \times w24))) + (((1.7152 \times w05) + (-17.4464) + (1.4164 \times w20))) + (2.0257 \times w18))) + ((((((1.7239 \times w06) + (0.4325 \times w23)) + (2.0641 \times w10)) + ((1.7087 \times w03) + (2.0120 \times w20))) + ((((((0.1558 \times w10) + (((1.6748 \times w23) + (1.9202 \times w09)) + ((1.3725 \times w05) + (0.3406 \times w10)))) + (2.2827 \times w13)) + (0.8280 \times w23)) + (((0.1558 \times w10) + ((1.4847 \times w09) \tan)) + (((1.3579 \times w13) + ((1.7011 \times w03) + (1.9791 \times w01))) + (0.4295 \times w18)) + ((0.5444 \times w05) - ((0.4295 \times w18) - (((0.1609 \times w13) + ((1.6632 \times w10) + (1.8884 \times w09)) + (0.5444 \times w05) - ((((((2.1116 \times w01) + (((1.3579 \times w13) + (1.3579 \times w13) + ((0.1558 \times w10) + (2.1116 \times w01)))) + (1.6632 \times w10)) + ((1.3579 \times w13) + (((1.6748 \times w23) + (2.5217 \times w24)) + (1.5075 \times w24)) + (2.1116 \times w01)) + (((2.5217 \times w24) + (2.0641 \times w10)) + (2.1116 \times w01)))))) + ((1.7011 \times w03) + (2.1116 \times w01))) \div ((-14.6255))) - (1.1849 \times w17)) - (1.0673 \times w03)))) + (((1.8146 \times w06) + (1.9100 \times w15)) + (((0.1516 \times w17) + (((1.7053 \times w17) + (2.1116 \times w01)) + ((1.4164 \times w20) + (1.3208 \times w17))) + (1.5075 \times w24))) + (2.3353 \times w04)))) + (2.1568 \times w19)))))) + (2.5439 \times w04))) \times (0.0105)) + (15.2984)$

wF2 calculado a partir de wSP y wEC:

Función original: $wF2 = \sum xi / 2$, donde la relevancia de cada explicador para la función es $p = .5$ (50%).

Escala de respuestas: 1 – 7.

Mínimo resultado posible: 2.

Máximo resultado posible: 14.

Nueva función calculada: $wF2 = ((((((((-0.1855 \times wSP) \div ((((-0.0113 \times wEC) - (1.5899) \div ((((-0.7435) + (((1.1010 \times wEC) + ((-0.1959 \times wSP) \text{ Sen})) \div ((2.0930 \times wEC)))) \times (((0.4890 \times wSP) + ((0.4900 \times wSP) + (((17.0565) - (((2.1377 \times wSP) + (7.0956) \text{ Sen})) + ((((((17.0565) \text{ Sen})) - ((-1.0994) \times (0.6732 \times wEC))) \text{ Sen})) + ((17.0565) - (0.6224)) \text{ Tan})))) - ((0.3486 \times wEC) \times (((1.3097 \times wSP) + ((((((((-0.1889 \times wSP) \div ((0.5292 \times wEC))) - ((2.1377 \times wSP) + (7.0956)) \text{ Tan})) + ((((((17.0565) - ((-1.0994) \times (0.6732 \times wEC))) + ((((-0.1959 \times wSP) \text{ Sen})) - ((-0.1959 \times wSP) \text{ Sen})) - ((-1.0994) \times (0.6732$

$$\begin{aligned} & \times wEC)) \text{ Tan }) \times (0.6523)) - (((0.5292 \times wEC) \text{ Tan }) \text{ Sen })) + (((((-0.1889 \times wSP) \div \\ & ((0.5292 \times wEC)) + ((2.1377 \times wSP) + (7.0956))) \text{ Tan }) + (((((0.5292 \times wEC) \text{ Tan }) \text{ Sen } \\ &) - ((-1.0994) \times (0.6732 \times wEC))) \text{ Tan })) - (((17.0565) - ((-0.1959 \times wSP) \text{ Sen })) + \\ & (((((2.1377 \times wSP) + (7.0956)) \text{ Sen }) - ((-1.0994) \times (0.6732 \times wEC))) \text{ Tan })))) - \\ & (17.0565))) \div ((2.0930 \times wEC))))) + (((((17.0565) - ((-0.1959 \times wSP) \text{ Sen })) + (((4.4217) \\ & \text{Sen }) - ((-1.0994) \times (0.6732 \times wEC)))) \text{ Tan }) \times (0.6544)))))) + (8.6724))) \div ((-0.5152 \\ & \times wSP)) + ((2.1261 \times wSP) + (1.3859 \times wEC)) + (((17.0565) - ((4.4217) \text{ Sen })) - ((- \\ & 1.0994) \times (0.6732 \times wEC))) \times (0.2352)) + (-4.2460)) \end{aligned}$$

wF2 calculado a partir de w16, w21, w22, w25, w07, w08, w11 y w12:

Función original: $wF2 = \sum x_i / 8$, donde la relevancia de cada explicador para la función es $p = .13$ (12.5%).

Escala de respuestas: 1 – 7.

Mínimo resultado posible: 8.

Máximo resultado posible: 56.

$$\begin{aligned} \text{Nueva función calculada: } wF2 = & (((((((((((((0.4386 \times w11) \text{ Sen }) \text{ Tan }) \text{ Tan }) \text{ Tan }) + \\ & (((((12.5275) \times (((2.7058 \times w25) \text{ Tan }) + (((0.8526 \times w07) \text{ Tan }) + (0.4579 \times w07)))) \times \\ & (0.2710 \times w21)) \text{ Tan }) + (((((((((((2.7058 \times w25) \text{ Tan }) + (((0.6710 \times w16) - (0.1472 \times \\ & w08)) + (2.7404 \times w22))) + (1.1768 \times w25)) - (-0.7143 \times w25)) + ((13.3736) \times (0.2710 \\ & \times w21))) + (((2.0407 \times w08) + ((-14.1811) \text{ Tan })) \text{ Tan })) + (-14.2663)) + (((0.3759 \times \\ & w08) + ((1.8396 \times w12) + (((((((((0.4110 \times w07) \text{ Tan }) \text{ Tan }) + (((2.0407 \times w08) + \\ & (((2.0407 \times w08) + ((-14.1811) \text{ Tan })) \text{ Tan })) \text{ Tan }) + (0.4579 \times w07))) + (0.4513 \times w07)) \\ & + (1.2047 \times w16)) - (-0.7143 \times w25)) + (1.6395 \times w16))) + (1.2130 \times w22))) + (0.4513 \\ & \times w07)) + (1.5410 \times w11))) + (2.7996 \times w08)) + (1.5410 \times w11))) + (1.6250 \times w11)) + \\ & (1.5873 \times w07)) + (2.8124 \times w12)) + (((((((2.0407 \times w08) + (((2.7996 \times w08) \text{ Tan }) + \\ & (0.4503 \times w12)) + (((0.8526 \times w07) \text{ Tan }) + (((1.0385 \times w08) \text{ Tan }) + (0.4579 \times w07)))))) \\ & + (((((1.0385 \times w08) \text{ Tan }) \text{ Tan }) \text{ Tan }) + (((((((14.4790) + (0.4503 \times w12)) \text{ Tan }) + \\ & (((((((14.4790) + (0.4513 \times w07)) \text{ Tan }) \text{ Tan }) \text{ Tan }) + (0.4579 \times w07))) + (((0.4110 \times w07) \\ & \text{Tan }) \text{ Tan }) + (0.4579 \times w07))) + ((2.7058 \times w25) \text{ Tan })) + (1.2047 \times w16)) + (0.4513 \times \\ & w07)) + (1.5995 \times w21))) + (1.1755 \times w22)) + (0.4386 \times w11)) + (0.4520 \times w16)) + \\ & (2.7058 \times w25)) + (0.4579 \times w07))) \times (0.0205)) + (15.3412)) \end{aligned}$$

wTot calculado a partir de wF1 y wF2:

Función original: $w_{Tot} = \sum x_i / 2$, donde la relevancia de cada explicador para la función es $p = .5$ (50%).

Escala de respuestas: 1 – 7.

Mínimo resultado posible: 2.

Máximo resultado posible: 14.

Nueva función calculada: $w_{Tot} = (((((((((0.1891 \times wF2) \div ((((- 15.7042) - (11.0113)) + (1.3244 \times wF1)))) \div (((((19.4608) + ((- 15.5565) \div (((((((((((((((((0.1891 \times wF2) \text{ Sen }) \text{ Sen }) \text{ Cos }) \text{ Cos }) \div (((1.5086 \times wF2) \text{ Sen })) + (0.1891 \times wF2)) + (0.4450 \times wF2)) \text{ Ln }) - (0.1127 \times wF2)) \text{ Cos }) - (0.6243 \times wF2)) \text{ Cos }) - (((13.0337) + ((((- 15.5565) - (0.1127 \times wF2)) \div (((1.5086 \times wF2) \text{ Sen }))) \text{ Tan }) \text{ Ln })))) \times (((1.5086 \times wF2) \text{ Sen }) \div (((1.2576 \times wF2) \times (((((((((- 15.5565) - (11.8354)) - (0.1127 \times wF2)) \div ((2.1971 \times wF1))) \text{ Tan }) \div (((13.0337) \times (((((- 15.5565) \div ((0.1891 \times wF2))) - (0.1127 \times wF2)) \text{ Cos }) \text{ exp })))) \text{ Tan }) \div (((18.0269) + (((0.1891 \times wF2) \div ((((- 15.5565) - (0.1127 \times wF2)) \text{ Tan }) \div (((13.0337) \times ((- 15.5565) - (11.0113)))))) \text{ Tan }) \text{ Ln })) - (((((- 15.5565) - (11.0113)) \div ((((- 15.7042) - (11.0113)))) \text{ Tan }) \div (((19.4608) + (((((((((- 15.5565) \div ((0.1891 \times wF2))) - (0.1127 \times wF2)) \text{ Cos }) \div ((((- 15.5565) - (11.0113)))) \text{ Tan }) \div (((18.0269) + (((0.1891 \times wF2) \div (((11.0113) \times ((- 15.5565) - (11.0113))) \text{ Tan }) \div ((((- 15.5565) \div ((- 15.5565))) - (0.1127 \times wF2)) \text{ exp })))) \text{ Tan }) \text{ Ln }) \div (((13.0337) \times ((- 15.5565) - (11.0113)))) \text{ Tan }) \text{ Ln })) - (0.1127 \times wF2)) \div ((2.1971 \times wF1)))) \text{ Ln })) \text{ Cos }) \text{ Ln })) \text{ exp }) \text{ exp }) \times ((1.3382 \times wF1) + (0.4450 \times wF2)) \times (0.2358)) + (- 21.0626)$

wTot calculado a partir de wSP, wEC, wSB, wCS y wPE:

Función original: $w_{Tot} = \sum x_i / 5$, donde la relevancia de cada explicador para la función es $p = .2$ (20%).

Escala de respuestas: 1 – 7.

Mínimo resultado posible: 5.

Máximo resultado posible: 35.

Nueva función calculada: $w_{Tot} = (((1.3475 \times wSP) - (((((((((((((- 0.4238 \times wSB) \text{ Tan }) - ((1.7198 \times wSP) \text{ Tan })) - (((0.3744 \times wCS) \text{ Sen }) \text{ Sen })) \text{ Tan }) - ((1.4322 \times wPE) \text{ Sen })) - ((- 0.4238 \times wSB) \text{ Tan })) + ((3.5150 \times wSB) \text{ Ln })) \div ((((- 0.4238 \times wSB) + (13.6599))))$

$$\begin{aligned}
 & - (1.4322 \times wPE)) - ((1.3820 \times wEC) - ((- 9.3259) - ((0.7307 \times wSB) + ((1.3823 \times \\
 & wCS) - ((2.2032 \times wSB) Sen) - (((1.3823 \times wCS) - ((((((3.5150 \times wSB) Ln) - (0.7849 \\
 & \times wPE)) - (((0.7307 \times wSB) + ((1.3823 \times wCS) - (((((((((((- 0.4238 \times wSB) Tan) - \\
 & ((1.7198 \times wSP) Tan)) - (0.3744 \times wCS)) - ((0.3744 \times wCS) - (- 0.4532 \times wSB))) - \\
 & ((0.3744 \times wCS) Sen)) - (((((0.3744 \times wCS) Sen) - ((1.7198 \times wSP) Tan)) - ((0.3927 \\
 & \times wSP) \times ((0.9442 \times wSP) Sen))) \div ((19.1536)))) - ((1.3820 \times wEC) Tan)) - ((1.3823 \times \\
 & wCS) - ((((((19.1536) exp) \div ((2.2032 \times wSB))) Tan) - ((2.7328 \times wSP) Sen)) - ((0.7307 \\
 & \times wSB) + ((2.2032 \times wSB) Tan)))) - (((((0.3744 \times wCS) Sen) - (0.7849 \times wPE)) - \\
 & (((((((19.1536) exp) \div ((2.7328 \times wSP))) \div ((2.7328 \times wSP))) Tan) - (((2.7328 \times wSP) \\
 & Sen) + ((0.3744 \times wCS) Sen)) - (((19.1536) exp) \div ((2.7328 \times wSP))) Tan))) - ((0.3744 \\
 & \times wCS) Sen)))) - ((0.3744 \times wCS) Sen)))) \div ((- 17.2928)))) \div (((((3.5150 \times wSB) Ln) \\
 & \div (((- 9.5899) + (((- 0.4238 \times wSB) - (2.2032 \times wSB)) Sen)))) Cos)) - (((((0.3744 \times \\
 & wCS) Sen) Sen) - (- 0.4532 \times wSB)))) - (18.9976)))))) \times (0.1334) + (- 14.6514)
 \end{aligned}$$

Las funciones presentadas muestran otras alternativas a las funciones originales, sin comprometer la convergencia de los resultados. Aunque como polinomios deben pasar un proceso adicional de factorización, para este estudio es irrelevante, debido a que solamente se pretendía la detección de relevancias específicas para cada factor. Cada nueva función está normalizada a escala porcentual.

Funciones de aptitud: Scatter plots, r², análisis de errores

De igual manera a la inspección visual que se ilustró con los diagramas de líneas de las frecuencias de operadores y relevancias de ítems y factores explicadores en el numeral 2, los resultados arrojados utilizando las funciones originales de cada autor y las nuevas funciones genéticas se compararon a través de un diagrama de puntos y un diagrama de líneas. Las siguientes gráficas son solamente ilustrativas.

Observe en la ampliación circular discontinua el muy bajo error entre ambos tipos de resultados. Esto se encontró en los 13 casos analizados, confirmando convergencia entre funciones.

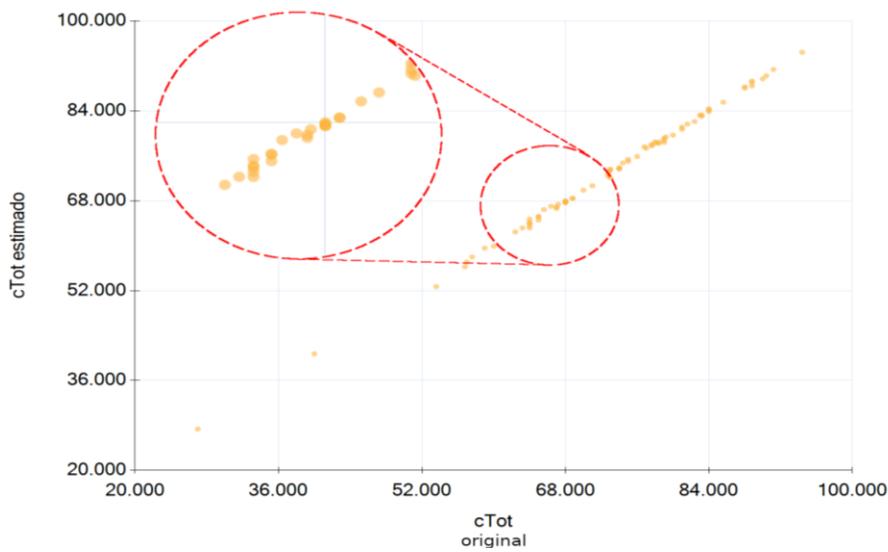


Figura 14. Ejemplo de nube de puntos correlacionando linealmente los resultados de resiliencia de una de las escalas de este estudio, con los resultados de resiliencia estimados con la nueva función genética. Su cercanía a la línea imaginaria diagonal indica alta aptitud de la nueva función en mención.

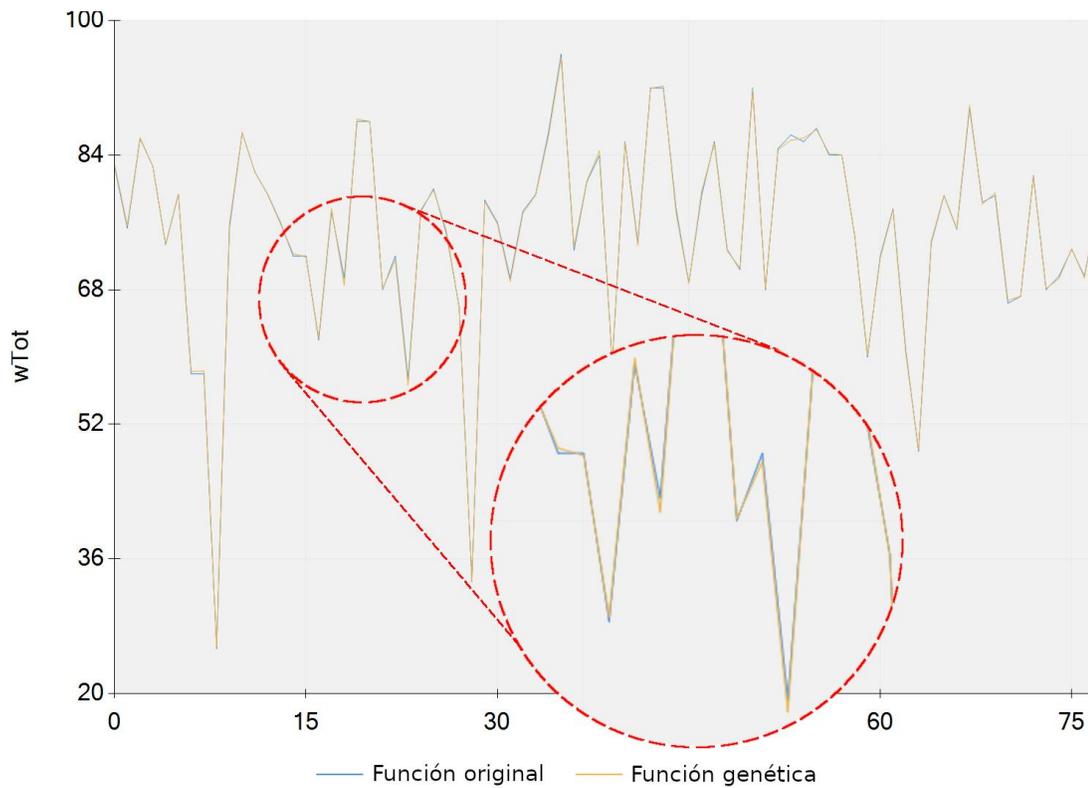


Figura 15. Ejemplo de transición de inestabilidad hacia estabilidad de frecuencia de los operadores con prospección de formar parte de cada función genética final.

Igual que el caso anterior, el siguiente gráfico es solamente un ejemplo ilustrativo para demostrar que las relevancias de cada ítem son distintas en la función original ($1 \div 7 = .1429$), en comparación con las identificadas mientras se está explorando genéticamente (rectángulo discontinuo rojo de la derecha) una nueva función.

Además de la inspección visual, la siguiente tabla muestra 8422581 funciones evaluadas, distribuidas en 8419 generaciones de 1000 cromosomas cada una.

Tabla 23 Cantidad de cromosomas y generaciones evaluadas por cada función, con indicaciones de aptitud según errores y Coeficiente de Determinación r^2 .

f(x)	cTot	wTot	wSP	wEC	wSB	wCS
Cromosomas evaluados	405595	492508	784216	581419	1000000	800200
Generaciones	405	492	784	581	1000	800
Mayor error absoluto	0.0288	0.0294	0.0299	0.0298	0.0293	0.0299
Mayor error relativo	2.97%	3.03%	3.09%	3.07%	3.02%	3.08%
Aptitud con r^2	.9988	.9994	.9999	.9998	.9993	.9999
Explicadores	c23, c04, c11, c15, c20, c13, c08, c03, c10, c07, c17, c01, c14, c25, c16, c24, c02, c12, c05, c09, c19, c22, c18, c21, c06.	w02, w25, w14, w19, w17, w12, w22, w23, w18, w09, w07, w06, w10, w15, w11, w04, w16, w21, w13, w03, w01, w08, w24, w05, w20.	w21, w16, w22, w25.	w11, w08, w12, w07.	w05, w19, w03.	w10, w24, w18, w09, w06, w17, w13.
f(x)	cTot	wTot	wSP	wEC	wSB	wCS
Cromosomas evaluados	405595	492508	784216	581419	1000000	800200
Generaciones	405	492	784	581	1000	800

Mayor error absoluto	0.0288	0.0294	0.0299	0.0298	0.0293	0.0299
Mayor error relativo	2.97%	3.03%	3.09%	3.07%	3.02%	3.08%
Aptitud con r^2	.9988	.9994	.9999	.9998	.9993	.9999
Explicadores	c23, c04, c11, c15, c20, c13, c08, c03, c10, c07, c17, c01, c14, c25, c16, c24, c02, c12, c05, c09, c19, c22, c18, c21, c06.	w02, w25, w14, w19, w17, w12, w22, w23, w18, w09, w07, w06, w10, w15, w11, w04, w16, w21, w13, w03, w01, w08, w24, w05, w20.	w21, w16, w22, w25.	w11, w08, w12, w07.	w05, w19, w03.	w10, w24, w18, w09, w06, w17, w13.

Tabla 23 (Continuación) Cantidad de cromosomas y generaciones evaluadas por cada función, con indicaciones de aptitud según errores y Coeficiente de Determinación r^2 .

f(x)	wPE	wF1	wF2	wF2	wTot	wTot
Cromosomas evaluados	842158	644356	584416	737263	899101	651349
Generaciones	842	644	584	737	899	651

Mayor error absoluto	0.0299	0.029	0.0299	0.0298	0.0297	0.0298
Mayor error relativo	3.08%	2.99%	3.09%	3.07%	3.06%	3.07%
Aptitud con r^2	.999	.999	.9999	.9998	.9997	.9998
Explicadores	w23, w20, w01, w14, w04, w15, w02	w23, w10, w17, w05, w02, w13, w14, w18, w19, w06, w20, w03, w01, w04, w24, w09, w15	wEC, wSP	w07, w16, w12, w11, w08, w25, w21, w22	wF2, wF1	wCS, wSB, wSP, wPE, wEC

Nota. Entre las funciones evaluadas, se encontró una diferencia de 0.0296 como promedio del mayor error absoluto, entre un rango de 0.0011; 0.0305 como promedio del mayor error relativo, entre un rango de 0.0012; 0.9996 como promedio de aptitud con r^2 y con un rango de 0.0011. Todo esto confirmó una vez más la convergencia entre las funciones originales y las genéticas.

Análisis y discusión de resultados:

Esta discusión articula los resultados señalados en el apartado anterior con la revisión planteada en el marco teórico, y con la cualificación de información llevada a cabo durante los grupos focales. Previo a esta confrontación cuanti-cualitativa, se hace una sintética revisión de los constructos medidos por las escalas, correspondiente al tercer objetivo de investigación según los establecidos para este estudio.

Sobre los constructos de las teorías de la resiliencia que son medidos por las escalas. La base teórica sobre la que se diseñaron ambas escalas, como se detalla en el Marco Teórico, integra los postulados sobre Resiliencia del ego; Hardiness; Mecanismos de Vulnerabilidad y Protección; Autoconsciencia; y Espiritualidad. Sin embargo, ninguna de las dos pruebas ha sido diseñada como un instrumento para la medición de los constructos específicos de las

mencionadas teorías. Ambas coinciden en ser instrumentos que resultan de la revisión de teorías diversas, a partir de las cuales se esbozan unidades de medición y análisis que se convierten en constructos propios de cada escala. En el caso de WAGNILD & YOUNG, la prueba integra tanto la base teórica como una serie de entrevistas, lo cual enriquece la escala a partir de su vínculo con la experiencia directa, incluso integrando como ítems algunas expresiones extraídas de las entrevistas.

A continuación, se plantea una revisión de los constructos que se encuentran expresados en los ítems de cada prueba desde una perspectiva argumentativa y no psicométrica, es decir, no se detallan estos constructos desde su integración en componentes, factores o covariables sino desde su contenido teórico y argumental. Para ello se han planteado tres grupos de constructos: aquellos presentes exclusivamente en CD-RISC, aquellos presentes exclusivamente en Wagnild & Young y aquellos presentes en ambas.

Sobre los constructos presentes exclusivamente en CD-RISC.

- Adaptabilidad: la adaptación se refiere a los ajustes conductuales, relacionales, discursivos, etc. que los individuos hacen según lo demanda su entorno y en CD-RISC, la adaptabilidad se refiere a la posibilidad que cada sujeto encuentra en sí mismo de hacer esos ajustes; de adaptarse a cambios de manera consciente y determinada. La capacidad de adaptación, presente en la escala, es incluso concebida por los participantes como un sinónimo de resiliencia: “la resiliencia es como que adaptarse a lo que está ahorita y pensar en el futuro de cómo seguir adelante.” (P1G3)
- Fuerzas ajenas al sujeto: se aborda la confianza que los sujetos tienen a fuerzas o seres ajenos a sí mismos, tales como el destino o deidades, ya sea para resolver sus problemas o encontrar en ellas explicaciones para determinados acontecimientos, particularmente para aquellos que suponen adversidades para el sujeto. Este constructo se encuentra entre los factores originales de la prueba bajo el nombre de “espiritualidad”.
- Invencibilidad: la escala plantea a los sujetos ítems sobre la noción de poder enfrentar con éxito cualquier situación que se presente ante ellos, se plantea la invencibilidad como una expresión de autoconfianza en los propios recursos para actuar acorde a lo que cada situación adversa demande. Sobre la invencibilidad, un participante refirió

“nos creemos capaces de hacerlo resolver cualquier situación, aunque a veces no sea así” (P3G2)

- Fortaleza: la fortaleza es referida en la escala como una cualidad del sujeto desde dos perspectivas: como una condición que le define, es decir si se considera a sí mismo un sujeto fuerte; y como una condición que se desarrolla a partir de la vivencia de situaciones adversas. Esta última condición, la de la fortaleza como resultado del aprendizaje tras situaciones adversas se refiere por los sujetos como una forma de crecimiento también:

Yo pensaría que al enfrentar una situación de crisis nos vemos en la obligación de, por así decirlo, evolucionar o de hacernos más fuertes o más capaces o más hábiles, por el simple hecho de que esta situación de crisis nos obliga (P4G2)

- Metas: al igual que la fortaleza, las metas se abordan desde diversos ángulos. Se presentan afirmaciones en torno a las nociones que el sujeto tiene sobre su capacidad de cumplir las metas que se ha establecido y sobre las nociones sobre el esfuerzo que implica el cumplimiento de estas. El tema de las metas es uno de los más fuertes en el discurso de los estudiantes, en la caracterización de una persona resiliente hecha por Connor y Davidson (2003) los autores señalan que un elemento importante es la existencia de metas personales y colectivas, sin embargo, como se ha mencionado en apartados anteriores, los estudiantes parten de un discurso individual en el que las metas colectivas ni siquiera figuran, su cumplimiento se reduce a tener la voluntad suficiente y a confiar en sí mismos:

cuando uno se traza metas es porque tiene fe en uno mismo de que algo bueno tal vez me cueste. Pero, pero yo siento que puedo lograrlo. O sea, como creer en que uno puede, porque si uno cree que no puede, creo que ni siquiera piense en trazarse metas nunca. (P1G1)

- Iniciativa: la iniciativa se refleja en afirmaciones que abordan la toma de decisiones y el accionar frente a la adversidad. Se plantea como el opuesto a la pasividad, como un atributo deseable. Este atributo, que en la escala es deseable para ser resiliente, en la sociedad resulta deseable para ser exitoso y por tanto es una característica que también tiene fuerte presencia en el discurso de los estudiantes: “no hay que esperar

tanto tiempo, puede que nada y que nadie se anime a hacerlo. Entonces hay que ser el primero.” (P3G2)

- Manejo de emociones: la prueba aborda la capacidad de los sujetos para manejar emociones y sentimientos desagradables o dolorosos y alude a cómo esta capacidad puede ser clave para permanecer estables aún en momentos emocionalmente complejos. Sobre ello, los estudiantes señalaron que es una capacidad que no consideran común en las personas jóvenes y que está, según lo plantean, más asociada a la adultez como etapa de mayor madurez:

Una persona joven siente, cuando algo está mal, siente que su mundo se acaba. Por ejemplo, digamos, ahorita el tema más claro que se me ocurre es, por ejemplo, una relación de noviazgo. Que a veces una persona que siente que va a terminar con esa relación siente que su mundo va a acabar y ya no va a seguir adelante. Eso sería una persona joven, ya una persona ya adulta, ya con una madurez ya no. (P3G1)

- Control: en la escala se aborda la sensación de control que los sujetos tienen sobre su propia vida. Este constructo alude a la capacidad de los sujetos de reconocer que, si bien, el control absoluto sobre lo que ocurre en sus vidas no es posible, sí puede serlo en algún grado el control sobre las relaciones que se establecen, las reacciones frente a los sucesos que ocurren, las decisiones que se toman, etc. Al dialogar sobre este aspecto con los estudiantes se encontraron dos posturas diferentes, una menos crítica que la otra. Resulta importante resaltar que la postura crítica coincide con algunas características sociodemográficas como mayor edad y tener un empleo recientemente perdido a consecuencia de la pandemia. Mientras, la postura menos crítica coincide con haber sido planteada por estudiantes más jóvenes cuya única ocupación es el estudio. Esto habla de la forma en que las experiencias de vida modelan las percepciones sobre las afirmaciones planeadas en la escala.

Creo que, en mi caso, yo creo que diría que sí, porque siento que he controlado mis tiempos de estudio, estoy bien como con mi familia. Yo diría que si estoy en control estoy donde quiero estar. Entonces como que en la visualización que tenía antes es donde estoy ahorita. Entonces yo creo que si tengo el control. (P3G1)

Yo, aunque me considero una persona madura, siento yo que no tengo el control de mi vida, aunque la compañera (...) Puedes estar bien con tu entorno, pero cualquiera de los factores que esté en tu entorno no los puedes controlar. Tú, por ejemplo, no puedes controlar la pandemia, tú no puedes controlar, quedarte en casa o no quedarte en casa. Por ejemplo, yo estaba trabajando, yo estoy ahorita suspendida. Por más que yo hubiera querido quedarme trabajando, por más que yo quisiera seguir estudiando presencialmente no lo controlo yo. O sea, cada día es diferente y lo llevo como venga, por así decirlo. Aunque no tenga mis horarios de estudio, cumpla con mis tareas e instituciones así no quiere decir que yo tenga el control de mi vida. Por ejemplo, puedo tomar las decisiones con las circunstancias que venga. (P2G1)

Sobre los constructos presentes exclusivamente en Wagnild & Young

- Independencia: se aborda la independencia de los sujetos como un elemento importante en cuanto a la autonomía para la toma de decisiones y resolución de problemas que posibilita. Al igual que la fortaleza, los estudiantes refirieron que la independencia es una característica que se adquiere con la madurez y se desarrolla a partir del aprendizaje durante la juventud, especialmente a medida que la intervención de los padres en sus vidas disminuye. “las situaciones sólo vienen y pues tenemos que ir aprendiendo a enfrentarlas. Muchas veces nuestros padres están ahí, pero no siempre pueden salvarnos de esas situaciones.” (P1G1)
- Interés: este es uno de los aspectos que, según reportan las autoras de la prueba, surgió de la exploración cualitativa, específicamente de una frase enunciada por una de las participantes en la que señalaba que para ella mantenerse interesada en lo que hacía era de gran importancia.(Wagnild y Young 1993) Mantener el interés en las cosas cobra relevancia en la construcción de la resiliencia en cuanto a que es un fenómeno que dinamiza el accionar de los sujetos; está relacionado con el bienestar; y con la motivación.
- Autodisciplina: la autodisciplina, dentro de la escala, está asociada al componente perseverancia. Como constructo aislado, se plantea como la capacidad que los sujetos tienen para organizar sus actividades, metas y ajuste de los afectos en función de dicha organización. La autodisciplina es referida por los estudiantes como una condición fundamental para el cumplimiento de las metas establecidas y por tanto de

gran importancia para la resiliencia. “Las metas son importantes es cuestión de disciplina, constancia y esfuerzo. Apremiar lo que uno quiere alcanzar.” (P2G3)

- Relación con sí mismo: la escala Wagnild & Young incluye la (buena) relación que los sujetos tienen con sí mismos como un elemento importante en la construcción de la resiliencia. Esta relación es evaluada a través una afirmación sencilla sobre considerarse o no un amigo propio, al explorar esta relación de amistad consigo mismos en los sujetos, se explora el autoconocimiento y autoconcepto, entre otros indicadores. Al respecto, los participantes señalaron que también implica la valoración, aceptación de sí mismos y el trato que cada persona se da.

Yo sí lo entiendo como que tanto nos conocemos a nosotros mismos, o sea, ¿realmente comprendemos lo que sentimos? (...) ¿Cómo está nuestra autoestima? Si identificamos cómo somos, o sea cómo funcionamos, como entender quiénes somos, sería como ¿quién soy yo? (PIG1)

Si yo, que me considero de que si e. Si te tratas como a un amigo, ¿verdad? Si le pones atención, si estás ahí para él. O sea, así como tratarías a un amigo si te tratas a ti. (P2G1)

- Pensamiento estratégico/pensamiento empático: la escala presenta a los sujetos una afirmación sobre la posibilidad de ver una situación desde varios puntos de vista. Al respecto, pueden hacerse dos interpretaciones, ambas vinculadas a la resiliencia, pero desde ópticas completamente diferentes. Ver una situación desde varios puntos de vista puede interpretarse como una característica del pensamiento estratégico en la que se analizan múltiples posibilidades y escenarios, previo a tomar una decisión a fin de que esta sea la más adecuada y en este sentido está relacionado con el control, la ecuanimidad, la capacidad de adaptación y la capacidad de enfocarse. Por otro lado, ver una situación desde varios puntos de vista puede interpretarse también como una postura que se asume desde la empatía, desde la escucha a las personas alrededor y la capacidad de tomar decisiones que no solo contemplan la necesidad y el deseo individual. En este sentido, su relación con la resiliencia se encuentra en las relaciones interpersonales, la confianza en otros y también con la adaptabilidad. Sobre esta última perspectiva señalaron: “Que es verlo desde el punto de vista también de varias

personas, no sólo desde el propio. Es como una frase que decía ponerse en los zapatos de otra persona.” (G3P1)

Sobre los constructos presentes en ambas escalas

- Enfoque: ambas escalas plantean a los sujetos afirmaciones sobre la habilidad de mantenerse enfocados aún en situaciones tensas, aludiendo a la capacidad de pensar con claridad, poder tomar decisiones difíciles, tener un pensamiento analítico y concentrarse más que en lo adverso en las acciones frente a ello, aún en momentos altamente complejos que ellos perciben en sí mismos. Entre los comentarios de los participantes de los grupos focales se mencionó al respecto:

Yo siento que es como no precipitarse a las cosas. O sea, no como que a dar adelantar ciertos hechos o no tomar, como que las cosas muy a lo loco, dirían por ahí. Entonces sí, es como tomarse su tiempo y, o sea, tomarlo relajado, porque a veces uno mismo se estresa por estar pensando cómo va a hacer tal cosa mañana. Entonces sí siento que es como que tomárselo tranquilo y pues vivir como que el tiempo, las cosas a su tiempo. (P3G1)

- Relaciones interpersonales: a diferencia de las relaciones intrapersonales, que solamente se abordan en la escala Walgnild & Young, las relaciones interpersonales sí son abordadas en ambas pruebas, con la diferencia que en Walgnild & Young se presentan afirmaciones sobre lo confiables que los sujetos resultan para otras personas y en CD-RISC sobre la confianza de los sujetos en otras personas. Sobre la confianza en otras personas la escala CD-RISC presenta una afirmación en la que indica que los sujetos tienen al menos una relación cercana, en esta afirmación se encontró que la interpretación de los estudiantes pareciera omitir el término “al menos” y comprender la afirmación como si hablara de tener únicamente una persona cercana. Al respecto señalaron que: “Para mí es que consideremos a una persona muy cercana y que sabemos que siempre va a estar ahí, o sea, segura de que si nos va a apoyar.” (P3G2)

También se aborda en ambas la búsqueda de apoyos en otras personas como parte del tejido de relaciones interpersonales vinculado a la resiliencia. Frente a esto, los estudiantes también plantearon que esa búsqueda de ayuda se hace con una persona y no con redes o varias personas:

“Cuando nos sentimos así, como decía la oración (c-13) con estrés o crisis, siempre hay alguna persona que nos va a estar alentando, diciendo como tu podés o si no, yo te puedo ayudar en algo.” (P1G2)

- Aprendizaje basado en la experiencia: este elemento parte de la existencia de un estímulo negativo externo como condición para el desarrollo de habilidades que hagan del sujeto una persona resiliente. La adquisición de conocimiento, desarrollo de destrezas sociales y la gestión de herramientas tanto internas como externas son parte de la experiencia humana y es además un elemento presente en el discurso común en cuanto a cómo las experiencias adversas son fundamentales, no solo para el aprendizaje, sino para la maduración o para “forjar carácter”. Al respecto las opiniones de los estudiantes fueron consistentes y uno de los comentarios planteados fue que:

con las experiencias difíciles que nos queda como una lección de que ya no tenemos que hacer esto o si queremos que hacer esto y que al tener las cosas fáciles puede ser que no aprendamos nada, no seamos fuertes. (P3G2)

- Perseverancia: las escalas presentan a los sujetos afirmaciones que exploran la perseverancia de forma explícita, nombrándola o a través de nombrar prácticas consideradas perseverantes. Este constructo, está relacionado con otros abordados previamente como las metas, la invencibilidad y el enfoque. Ser perseverante en el contexto de la resiliencia está relacionado con los esfuerzos conscientes que los sujetos hacen por alcanzar y mantener logros que desean conseguir. Es un constructo que también está presente en el discurso de los estudiantes con mucha claridad y frecuencia, especialmente al abordar el tema de las metas de vida que se han planteado:

Eh, siento yo que se alcanzan con esfuerzo, perseverancia y no se proponérselo a sí mismos, siento yo, porque he creo que siempre es necesario tener una meta, porque eso te. Como que te anima saber que puedes llegar más lejos y alcanzas una meta entonces. Y aun así se va literalmente la vida alcanzando metas. (P3G1)

- Sentido de vida: el sentido de vida es un constructo presente en ambas escalas, lo cual da cuenta de la relevancia que esta cobra para los y las teóricas de la resiliencia o bien

del corte existencialista característico de las teorías más relevantes que se menciona en el Marco Teórico. Los estudiantes, al abordar este constructo refieren dos perspectivas, una en la que comprenden las afirmaciones en las escalas sobre el sentido de la vida como una pregunta existencial profunda y compleja y como una pregunta que ocurre ante situaciones adversas en las que este sentido de vida pareciera perderse. En ambos casos coinciden en señalar que es un evento raro en la vida de un estudiante universitario cuestionarse sobre el sentido de su vida:

Uno se pregunta, no muchos, pero sí algunos, si la vida tiene sentido, más cuando se le muere un familiar aún más, entonces se siente como desorientado y dice ya no ¿o de verdad tiene sentido la vida? (P3G2)

A mí me suena a que si mi vida tiene sentido. O ¿será que mi vida tiene sentido? ¿Cuál es el sentido de mi vida? (...) porque muchas veces este sentido puede ir variando según las prioridades de la persona. Pero, pero sí pienso que es como bien necesario plantearse directamente cuál va a ser tu sentido, tu razón de ser o por qué es que estás viviendo, ¿cuál es tu objetivo principal? ¿Qué hacer con tu vida? Siento que es interesante analizarlo desde esa perspectiva. (P4G2)

- Retos y desafíos como satisfactores: las escalas presentan a los sujetos afirmaciones que tienen por objetivo explorar la satisfacción y las sensaciones positivas que los retos y los desafíos suponen para ellos. Estas sensaciones están asociadas a la demostración, hacia sí mismos y hacia otros de las capacidades propias. En un contexto como el universitario, los sujetos están inmersos en una dinámica de constantes desafíos, tanto a nivel intelectual frente a nuevos conocimientos desarrollados como relacional frente a la gestión de las relaciones con sus pares y docentes. Es por ello que los estudiantes al abordar el tema de los retos, lo relacionan de forma inmediata y directa con su vida académica:

A mí me gusta retos, más que nada como para evaluarme, que yo sí puedo hacerlo, que sí soy capa. Tiene mucha relación con la universidad porque como cada día va a ser diferente y cada día se aprende algo más, y así como

se aprende algo más, vienen más retos. Por ejemplo, ahorita, como mencioné, que están los exámenes y es un reto porque muchos piensan no voy a poder.

(P1G3)

Tras este breve recorrido por algunos de los constructos explorados en las escalas, se plantea a continuación el análisis de los resultados de las mismas y los análisis hechos a partir de Programación genética para explorar algunas posibilidades para el cálculo de los resultados.

Sobre el grado de relación entre ambas pruebas. Puede observarse, a partir de las medias presentadas en la tabla 16, que tanto los resultados de la escala CD-RISC, como los de la escala Wagnild & Young sitúan a los estudiantes en el nivel que se ha denominado medio-alto. Este nivel da cuenta de una alta cantidad de respuestas en las que los estudiantes manifestaron acuerdo respecto a las afirmaciones que presentan los instrumentos. Las pruebas están integradas por ítems que, aunque en forma, tienen particularidades que les distinguen entre sí, en fondo, constituyen *expresiones resilientes* en ambos casos, lo cual implica que el alto acuerdo con las afirmaciones da cuenta de alta resiliencia. Estas afirmaciones resilientes parten de un posicionamiento común en la construcción de ambas pruebas en cuanto a la resiliencia como un componente en la vida del individuo que le permite salir adelante frente a situaciones adversas.

En cuanto a resultados cuantitativos, solamente en los casos de cTot ($\bar{x} = 73.11\%$) con wTot ($\bar{x} = 74.98\%$) y de cTot ($\bar{x} = 73.11\%$) con wF2 ($\bar{x} = 75.42\%$) se identificaron no diferencias estadísticamente significativas, respectivamente con $p = .1526$ y $p = .1167$.

Sin embargo, aunque las pruebas de correlación de *Spearman* con U de Mann-Whitney no se relacionan entre sí, cabe resaltar que con ambas la relación entre los resultados totales de las escalas se confirmó, funcionando como una forma de validación convergente, ante la limitación de no haberse podido realizar la etapa de retest. Deben realizarse más pruebas, con otras poblaciones, al igual que para el confirmado de la prueba U para cTot con wF2, que no superó r_s baja, tendiente a moderada

La revisión de las teorías a partir de las cuales se desarrollaron ambas pruebas deja ver que ambas coinciden en contemplar la teoría de Rutter (1987) sobre los mecanismos de

vulnerabilidad y protección, como un sustento conceptual importante para la medición de la resiliencia a nivel individual. Esto debido a que esta teoría plantea que las respuestas frente a estresores no son universales y que se distinguen respuestas particulares, mejor adaptadas y más eficientes en algunos sujetos, se debe considerar a estos sujetos como personas con altas capacidades resilientes. El anterior es un supuesto que, a partir de algunos de los resultados y las discusiones llevadas a cabo con los estudiantes, puede cuestionarse en alguna medida. Este cuestionamiento se aborda más adelante en este apartado.

Ya que no es posible hacer una comparación entre factores debido a que la escala de Wagnild & Young está compuesta por cinco componentes agrupados en dos factores y CD-RISC es una escala unifactorial, se plantea un contraste entre las características de una persona resiliente descritas por Connor y Davidson (2003) como origen de las afirmaciones que integran la prueba y los componentes de Wagnild & Young, tal como se muestra en la tabla 17. Estas características integran uno o varios de los constructos mencionados en el apartado anterior. En esta comparación puede observarse que si bien existe una diferencia entre los resultados de los factores y componentes de Wagnild & Young y los resultados de los ítems de CD-RISC cuyos argumentos tienen relación con esos factores, esta es pequeña (ninguna sobrepasa los 15 puntos porcentuales). Es importante mencionar que, aunque las pruebas coinciden en muchos de los aspectos que abordan, CD-RISC presenta dos aspectos que Wagnild & Young no aborda; la búsqueda de apoyo en otras personas y la espiritualidad. Wagnild & Young también presenta un aspecto que no es abordado en CD-RISC; el sentirse bien solo.

Sobre los resultados generales según características sociodemográficas. Como se señala en la presentación de resultados, se analizaron los datos sociodemográficos en los que se contaba con 30 o más informantes: edad, jornada de estudio, discapacidad, lugar de residencia y religión. Al explorar los resultados según cada uno de estos grupos se hacen evidentes algunas diferencias. Entre estas diferencias se encontró en el nivel alto de resiliencia en ambas pruebas a los estudiantes que profesan la religión evangélica; a quienes manifestaron tener alguna discapacidad; a los estudiantes que estudian durante la jornada matutina y a quienes tienen 20 años de edad. Es importante señalar que, si bien a continuación se presentan algunos posibles análisis en torno a estos resultados, no se tiene como intención hacer aseveraciones respecto a ellos.

Respecto a la religión, la tabla 18 da cuenta de cómo el grupo de estudiantes que profesan el protestantismo, es decir quienes se autodenominan “evangélicos”, obtuvieron un promedio mayor en ambas escalas que los estudiantes católicos. Este resultado puede explicarse a partir del discurso protestante que está profundamente vinculado a la Teología de la Prosperidad. Al respecto Rojas (2020) refiere que, en contextos de alta vulnerabilidad y desestabilidad social, esta corriente se constituye como protagonista y señala que

La teología de la prosperidad ofrece una forma de pensar, sentir y dar significado a la identidad y autopercepción de la persona, lo que le permite enfrentar con resiliencia las vicisitudes de estos contextos sociales. La teología de la prosperidad ofrece una forma de pensar, sentir y dar significado a la identidad y autopercepción de la persona, lo que le permite enfrentar con resiliencia las vicisitudes de estos contextos sociales.
(p.9)

Esta forma de pensar, sentir y autopercebirse está marcada por nociones sobre el éxito individual, el liderazgo y el emprendedurismo. El discurso de la posibilidad, el éxito como recompensa del esfuerzo y la importancia de aventurarse o emprender retos son algunos ejemplos de cómo la lógica de este culto puede orientar, a quienes creen en él, a responder con alto acuerdo a las afirmaciones resilientes.

En un sentido crítico, esta lectura de la realidad, esta lógica del esfuerzo y la recompensa individual; de “al mal tiempo buena cara” corre el riesgo de invisibilizar las situaciones contextuales vulnerabilizantes. Esta crítica es parte de las reflexiones de Colussi (2013) presentadas anteriormente y se considera de gran valor retomarla en contraste con resultados que en alguna medida dan cuenta de la realidad de estos señalamientos.

Se hace necesario en este punto cuestionar sobre si los resultados de las escalas están evidenciando niveles de resiliencia o si realmente dan cuenta de percepción de resiliencia y una vez señalado esto, cuestionar qué tanto de esta percepción es el mero acuerdo con el discurso hegemónico, en este caso religioso, sobre el individualismo, la importancia de la superación de obstáculos, la obligatoriedad de encontrar oportunidades en la adversidad o de nunca dejar de ser un sujeto productivo. Al analizar los argumentos planteados por los estudiantes en los grupos focales se encontró que el discurso de la voluntad como motor máximo de la posibilidad está muy presente. No solo es frecuente que los estudiantes refieran la existencia de metas como un componente vital de su vida, también es frecuente el uso de frases como:

(...) Si hay voluntad viene consigo lo que es la perseverancia y es verdad, y le agregaría la esperanza, también la fe, porque siento que cuando uno se traza metas es porque tiene fe en uno mismo de que algo bueno tal vez me cueste. Pero, pero yo siento que puedo lograrlo. O sea, como creer en que uno puede, porque si uno cree que no puede, creo que ni siquiera piense en trazarse metas nunca. (P1G1)

Siento yo que lo puedo resumir [el cómo cumplir las metas] en una palabra, y esa palabra es voluntad, porque sin voluntad no te vas a trazar metas y tampoco las vas a poder cumplir. (P2G1)

Yo creo que un factor importante es la voluntad, puesto que, si la persona realmente no tiene ganas de hacerlo, nunca va a tomar las acciones necesarias para conseguirlo. (P3G2)

Las anteriores citas dan cuenta de varios factores importantes para tomar en cuenta. Entre ellos, las ya mencionadas nociones de relación causal directa entre voluntad y cumplimiento de metas, *las ganas*; la ausencia de la colectividad en el discurso (todo habla del “yo puedo...”); y la ausencia de la consciencia sobre las influencias externas tanto para posibilitar como para dificultar la obtención de lo que se desea. Esta información se torna relevante en cuanto da una noción de una forma de percibirse y de comprender la dinámica de los acontecimientos de la vida común para los estudiantes.

Sobre los resultados en comparación con estudios previos. Se ha señalado que la muestra obtuvo puntuaciones que indican un nivel de resiliencia medio alto según ambas pruebas y al comparar estos resultados con los de otros estudios en los que se utilizan las mismas escalas en poblaciones similares, pueden observarse coincidencias. En el caso de CD-RISC, Chow *et al.* (2018) que utiliza CD-RISC 10, reportan que la media de los estudiantes de enfermería a nivel de licenciatura que participaron en el estudio es de 23.8 de 40 posibles puntos, lo cual proporcionalmente representa 59.5 de 100, esto sitúa los resultados del mencionado grupo de estudiantes en el nivel que en este estudio se ha determinado medio-alto. Carpio Huaracha (2015), señala que la media obtenida por los estudiantes de medicina que participaron es de 72.62, de igual forma, considerada para los parámetros del presente estudio en el nivel medio-alto. Notario-Pacheco, *et al* (2011), que también utiliza la versión de 10 ítems de la escala CD-RISC, señala que la media para los estudiantes de diversas carreras de la Universidad de Cuenca, España es de 27.41, que equivaldría a 68.52 situándose al igual que las anteriores en el nivel medio-alto.

En el caso de Wagnild & Young, Cieza-Guevara y Palomino (2020) presentan que el resultado promedio de resiliencia en la muestra de estudiantes de diez carreras a nivel de licenciatura en una universidad privada peruana es de 128/175, que equivale a 73/100 y por tanto les sitúa en el nivel medio- alto de resiliencia en coincidencia con los resultados encontrados en esta investigación.

Ayala y Meléndez (2016) presentan las medias de resiliencia según unidad académica ya que el objetivo del estudio es comparar cuatro carreras universitarias a nivel de licenciatura (incluida Psicología) y señalan todas las unidades obtuvieron medias por encima de 140 (sobre un máximo de 175) que les colocan en el nivel denominado “mayor capacidad de resiliencia”, según sus baremos. Al convertir estas cifras a las escalas utilizadas en este estudio, todas obtienen medias superiores 80/100, lo cual les sitúa en el nivel de Alta resiliencia como muestra total, es decir, en un nivel superior al de los estudiantes participantes del estudio. También con un resultado de mayor resiliencia respecto a este estudio se encuentra la investigación presentada por Caldera, Aceves y Reynoso (2015) quienes señalan que la muestra de estudiantes universitarios de una universidad de Jalisco, México obtuvo un total de 144.61/175, equivalente a 82.63/100 lo cual, para los baremos de los mencionados autores y del presente estudio les sitúa en el denominado nivel alto de resiliencia.

Aunque los estudios mencionados se han llevado a cabo con estudiantes de diferentes carreras y diferentes contextos las coincidencias o diferencias mínimas entre los resultados dan cuenta de una tendencia de respuestas en acuerdo con las afirmaciones resilientes del instrumento, lo cual podría poner en tela de juicio el supuesto mencionado al inicio del apartado sobre la resiliencia como una característica individual.

Esta coincidencia puede explicarse, entre otros motivos, desde la etapa común entre los participantes: la juventud. Lejos de adjudicar a las juventudes la resiliencia como una característica inherente a la etapa, resulta conveniente explorar las relaciones entre los discursos de los que están rodeadas estas juventudes y las afirmaciones resilientes. El discurso hegemónico, que retrata a las juventudes como una sola, como “la juventud”, la plantea como un grupo homogéneo, con características socioculturales asociadas al dinamismo, positividad, perseverancia, sentimientos de omnipotencia, entre otras. Este discurso homogeniza a las juventudes a nivel descriptivo, pero también a nivel identitario; los y las jóvenes son investidos de estas características como una expectativa de su actuar y

sentir durante determinado período de su vida que finalmente se incorpora en muchos niveles y la descripción externa sobre el “ser joven” se convierte en una autodescripción de vivirse joven. Este discurso se refleja en la similitud de las respuestas en torno a las características de una persona joven señaladas por los participantes de los grupos focales:

Sí, también para agregar me gustaría decir que somos o sí somos personas aventureras, con vitalidad. Entonces, en el proceso de aprendizaje, No nos da miedo aprender por ensayo y error (P2G1)

Sobre todo, la curiosidad ya que uno busca nuevas experiencias y también siento que los ánimos que tiene una persona joven...es muy distinta a una adulta. (P3G1)

Una persona joven tiende a tener más y más conductas de riesgo. Entra en una etapa conflictiva, tanto social y emocional. Una persona joven es desorientada, soñadora. (P2G3)

Yo lo describiría. Bueno, yo en mi experiencia como joven nos describiría como vulnerables, fuertes y perseverantes. Y nos describiría como con un espíritu de aprender... sí de aprender (P1G1)

En este sentido, es importante plantear cuestionamientos sobre cómo las afirmaciones resilientes en las escalas están alineadas con las expectativas mencionadas y ello tenga implicaciones en el acuerdo que los estudiantes manifiesten frente a ellas. Sobre ello, uno de los estudiantes, al conversar sobre la razón del acuerdo con algunos ítems refirió:

Yo creo que principalmente esta frase de enfrentarme a cualquier situación pega directamente en el ego, porque el responder de forma negativa es como bueno, entonces no sos capaz de nada. (P3G2)

Por otro lado, también al explorar la cuestión de las juventudes, existe este discurso ambiguo sobre las ventajas de ser joven y a la vez la importancia de la madurez posterior a la juventud. Esta madurez a la que la juventud se ve invitada a aspirar está cargada de nociones sobre cómo esta es una etapa superior a la juventud y así como existe una caracterización del ser joven, existe una del dejar de serlo. Este dejar de ser joven se ha vinculado a la capacidad y el permiso social de tomar decisiones, al poder y tener que manejar situaciones complejas con independencia, a solucionar problemas y otros aspectos que difieren de la moratoria social juvenil. Esto se reafirma a través de lo conversado por quienes participaron en los grupos focales que señalan que:

Para mí ser joven es explorar, es aprender, es formarse. En la vida de hoy, como experimentando y entender cómo es que funciona el mundo de las responsabilidades y el mundo adulto, o sea, pasar de la etapa de estar protegidos por nuestros padres o familiares a salir al mundo ya como como seres individuales que tenemos que velar por nosotros mismos. (P1G1)

[A la diferencia entre juventud y madurez] Yo le agregaría la responsabilidad. Siento que ser maduro es ser responsable, o sea, entender que ya las cosas no son un juego, sino que realmente traen consecuencias. Cada día, cada decisión que tomemos. (P2G1)

En cuanto al análisis de los instrumentos utilizando Programación Genética. Debe tenerse presente que este procedimiento no ha sido utilizado comúnmente en Psicometría, por lo que esta, una aproximación inicial, no pretende aseverar resultados ni generalizar procedimientos que sustituyan al análisis factorial establecido por los protocolos de calificación de las pruebas sino evidenciar la metodología, posibilidades y limitaciones de la PG. En ese sentido, se plantean análisis a modo de exploraciones teóricas a partir de las conexiones entre relevancias en ítems o factores y elementos conceptuales vinculados a los argumentos que sostienen dichos ítems o factores, seguidos por una breve discusión sobre las posibles implicaciones de la implementación de la PG en la calificación de las escalas.

Sobre las relevancias frente a la teoría y las narrativas de los estudiantes. Se propone el análisis de las relevancias según los factores de la escala Wagnild & Young y, para el caso de CD-RISC, por ser una escala global se ha planteado el análisis de las relevancias en sus ítems. Si bien CD-RISC, según se indica en su manual de aplicación, es una escala que carece de factores y que debe calificarse de forma global, la revisión de sus relevancias para el caso particular de la muestra participante, permite conocer algunos elementos afectivos, psicosociales y contextuales cuya influencia es importante para el grupo.

En el caso de Wagnild & Young, tal como se indica en la tabla 18. al comparar las relevancias de los factores, el factor 2 —*Aceptación de si mismo y de la vida*—, que está integrado por los Sub-factores Ecuanimidad y Satisfacción Personal, resulta con un porcentaje de relevancia para el grupo de estudiantes participantes mayor que el factor 1 —*Competencia personal*—, que está integrado por los Sub-factores Confianza en sí mismo, Sentirse bien solo y perseverancia. Aunque el factor 1 tiene un porcentaje menor que el 2, la diferencia

entre uno y otro es mínima. por lo que no puede definirse un factor cuya influencia sea determinante para el resultado. Sin embargo, al hacer el análisis de los sub-factores según PG puede observarse que estos quedan ordenados de mayor a menor relevancia de la siguiente forma: confianza en sí mismo, sentirse bien solo, satisfacción personal, perseverancia y ecuanimidad y sí puede distinguirse un peso porcentual importante para los dos factores con más alta relevancia.

Sobre la relevancia en los sub-factores de Wagnild & Young. Para los estudiantes que participaron en el estudio, la confianza en sí mismos y sentirse bien solos son los Sub-factores más relevantes según los cálculos basados en las nuevas ecuaciones diseñadas por PG. Esto quiere decir que son los Sub-factores cuya influencia sobre el resultado total de resiliencia es mayor. Tal como se señala en la tabla 18, estos explican un 64.52 % del total de la prueba con un 32.43% y 32.09%, respectivamente. El otro 35.48 % del resultado total está dividido en satisfacción personal, perseverancia y ecuanimidad. Estos resultados posicionan a la muestra como un grupo de estudiantes para quienes la autoconfianza y la capacidad de sentirse bien estando solos son elementos que explican en gran medida su capacidad de resiliencia. Sin embargo, al discutir en los grupos focales sobre la relevancia que ellos consideran para cada Sub-factor, se evidenció que algunos resultados difieren de los generados a partir de las ecuaciones de PG. El Sub-factor en el que más coincidencia se encuentra entre el lugar que ocupa según relevancia en PG y en los grupos focales es la Confianza en sí mismo, el cual ocupa el primer lugar según PG y según el 66% de los participantes también. Después de la confianza en sí mismo, entre los Sub-factores que se encuentran más coincidencias entre lo planteado por quienes participaron en los grupos focales, está la ecuanimidad ocupando un cuarto lugar con coincidencias del 55% de los participantes. Lo cual si bien, difiere del último lugar que ocupa según PG, coincide en cierta medida con ser uno de los Sub-factores menos relevantes. Para el resto de Sub-factores , las posiciones según relevancias varían entre uno y otro participante, así como en comparación con las posiciones según PG.

Se encuentra cierta concordancia entre la confianza en sí mismo como un factor de alta relevancia para los estudiantes y la frecuencia con que la resiliencia se ha estudiado junto a la autoestima. Esta concordancia, más que a una casualidad, corresponde a la relación entre las posibilidades de adaptación frente a la adversidad que la resiliencia supone y la búsqueda de éxito (Naranjo, 2007) que caracteriza a los sujetos con alta autoestima. La relación entre

los mencionados factores se observa también en que uno de los componentes de la autoestima (Mézerville, 2004) resulta también un Sub-factor de resiliencia según la escala Wagnild & Young: la autoconfianza. (Confianza en sí mismo en la Escala Wagnild & Young). Para las autoras de la escala Wagnild & Young, la confianza en sí mismo es un elemento clave para el afrontamiento de la adversidad y la adaptación de las propias medidas para superar dificultades. La confianza en sí mismo como característica de los sujetos resilientes, es un hallazgo que Wangnild y Young (1993) presentan a partir de la revisión teórica realizada durante la construcción de la prueba como a través del trabajo de campo cualitativo según el cual los ítems de la escala fueron construidos. La consciencia de las propias limitaciones y capacidades, acompañada de la firme creencia en que se tienen las habilidades para resolver situaciones complejas resulta una condición común en las personas resilientes.

En cuanto al Sub-factor Sentirse bien solo, puede señalarse que la soledad es un fenómeno que se ha abordado con mucha menor frecuencia que la autoconfianza y sobre el que no se conversa en lo cotidiano; a diferencia de la autoestima, el estar solo no es comúnmente comprendido como algo positivo. Sin embargo, es importante no perder de vista que, si bien Estar bien solo es el nombre que el Sub-factor recibe, este no constituye una sola pregunta o afirmación conceptual, sino una serie de ítems asociados a la experiencia diaria que dan cuenta de una sensación de bienestar ante la soledad. Como se ha mencionado antes, las autoras plantean que el sentirse bien solo tiene que ver con la consciencia de la individualidad y unicidad características de la vida y de la condición humana. Este Sub-factor, que ocupa el segundo lugar en relevancia según PG, fue colocado en el último lugar por el 44% de los participantes de grupos focales. Ante esta diferencia es importante tomar en cuenta el factor interpretación; la interpretación de las afirmaciones y por tanto de los componentes y escalas de las pruebas puede diferir de un sujeto a otro, ocasionando diferentes resultados según lo que cada interpretación, mientras en la PG la interpretación del contenido de la afirmación es nula. Se evidencian aquí dos extremos, en un lado la diversidad y en el otro la carencia de significado.

Entre los Sub-factores con menor relevancia según la programación genética se encuentran Satisfacción personal, Perseverancia y Ecuanimidad. Al respecto, la información obtenida en grupos focales indica que hubo más coincidencia entre el lugar que la ecuanimidad ocupa según los estudiantes con un 55% que lo coloca en penúltimo lugar; seguido por perseverancia, colocado por el 44% de estudiantes en el segundo lugar y satisfacción

personal, colocado por el 33% en el último lugar. Este último Sub-factor se caracterizó por ser el único que fue colocado en todas las posiciones. (ver tabla 18)

Como se menciona al inicio del apartado, entre estos Sub-factores con menor relevancia, el de Ecuanimidad resulta el último lugar a nivel porcentual en PG y el penúltimo según los grupos focales, lo cual coincide con los bajos resultados generales según ecuaciones originales de las escalas. Es decir, los resultados indican niveles medios de ecuanimidad (debe recordarse que los otros cuatro factores se sitúan en el nivel alto) y los análisis de Programación genética indican que la ecuanimidad es poco relevante para la muestra.

Al dialogar sobre la ecuanimidad y sobre las afirmaciones que la integran en la escala las interpretaciones de los estudiantes evidenciaron que, de las cuatro afirmaciones, una de ellas es interpretada en un sentido negativo, otra en un sentido complejo y dos en un sentido positivo. La afirmación interpretada desde una óptica negativa, es decir, que se considera que habla de un hábito o conducta que debe evitarse es la número 7: Acostumbro a tomar las cosas sin mucha preocupación. Sobre esta afirmación, los estudiantes indicaron que se refiere a una actitud despreocupada frente a las responsabilidades propias.

(...) es una persona realmente super relajada, que deja las tareas hasta el último minuto, que corre en el último minuto... literalmente corren en último minuto. No las personas que mínimo una hora o hora y media antes lo entregan, sino que realmente hasta que no ven la preocupación de que ya no tienen tiempo. O sea, se toman las cosas muy a la ligera, como broma o algo así. (P2G1)

La afirmación que describieron como compleja y asociada a un pensamiento poco común es la número 11: Rara vez me pregunto el sentido de las cosas. Esta afirmación, desde su redacción resulta diferente al resto ya que está redactada planteando algo que ocurre con poca frecuencia, mientras el resto están redactadas planteando situaciones, conductas o posturas comunes. Si bien hay otras afirmaciones que contienen adverbios de frecuencia, esta es la única que habla de algo que ocurre poco y también es importante señalar que el adverbio “rara vez” no es de uso común en el léxico promedio de los y las jóvenes en Guatemala. Otro elemento que se vuelve complejo en esta afirmación es lo abstracto que puede llegar a resultar hablar del *sentido de las cosas*. En los grupos focales se encontraron dos interpretaciones diferentes de este sentido. Lo cual da cuenta de la posibilidad de que las interpretaciones al momento responder la escala, tampoco hayan sido homogéneas. Una de las interpretaciones

señala que se refiere a la búsqueda de sentido de vida desde una lectura filosófica, mientras otra se refiere a la razón de ser de una situación particular.

siento que es una pregunta como muy filosófica, siento yo en el sentido de eso, (...) ¿por qué las cosas son así y no son diferentes? O sea, ¿por qué el cuerpo se llama cuerpo y no puede tener otro nombre? O ¿por qué esta parte es de aquí y no está en otro lado? Siento que si es como algo muy filosófico. (P1G1)

Eh, para mí. Podemos todo decir que es una pregunta, eh, general. La puedo interpretar como si me pregunto yo ¿Por qué el sol calienta? ¿Por qué se hace de noche en la noche y por qué es ese día en el día? (...) ¿Cuál es el sentido de esto? Si me lo pregunto todos los días ¿verdad? Si me pregunto todos los días ¿Para qué es bueno tomar el agua? ¿Por qué es bueno tal cosa? O no me lo pregunto todos los días. (P2G1)

ya después de realizar tal vez algo, me pregunto ¿y por qué? ¿Por qué realicé esto? Porque siento que tal vez mucho de lo que hacemos ahora es muy intuitivo. Y lo realizamos tal porque nos resulta poquito fácil, lo realizamos sin preguntarnos. Pero ya cuando miramos algo que sí nos cuesta, preguntamos ¿y por qué? ¿Por qué tengo que realizar esto? ¿Por qué se ocasionó tal cosa o hubo situaciones así? (P1G3)

Por lo anterior, las respuestas a la afirmación 11 en la prueba Wagnild & Young podrían no dar cuenta de una misma postura y con esto afectar los resultados del sub-factor y el factor del cual forman parte.

Las dos afirmaciones a las que se les atribuye un sentido positivo son la número 8 y la 12: Me considero mi propio amigo y Me tomo las cosas un día a la vez. Sobre ellas, los estudiantes señalaron que se refieren a nociones de autocuidado. La relación consigo mismos como una relación de atención, autoconocimiento y buen trato que es importante y agradable, mientras sobre tomar las cosas un día a la vez, señalaron la importancia de evitar tensiones innecesarias o cómo esta afirmación no supone la toma de decisiones irresponsables sino de procurar bienestar.

Yo si lo entiendo como qué tanto nos conocemos a nosotros mismos, o sea, ¿realmente comprendemos lo que sentimos? Cómo esta nuestra autoestima, si identificamos como como somos, o sea cómo funcionamos, cómo entender quiénes somos, sería como ¿quién soy yo? (P1G1)

Si yo lo que considero es que si te tratas como a un amigo ¿verdad? Si le pones atención, si estás ahí para él. O sea, así como tratarías a un amigo si te tratas a ti.

(P2G1)

Yo siento que es como no precipitarse a las cosas. O sea, no como que a dar adelantar ciertos hechos o no tomar, como que las cosas muy a lo loco dirían por ahí. Entonces sí, es como tomarse su tiempo y, o sea, tomarlo relajado, porque a veces uno mismo se estresa por estar pensando cómo va a hacer tal cosa mañana. Entonces sí siento que es como que tomárselo tranquilo y pues vivir como que el tiempo, las cosas a su tiempo. (P3G1)

En el caso de CD RISC, se realizó un análisis de la relevancia de cada ítem en cuanto a la influencia que cada uno ejerce sobre el resultado global de la prueba. La decisión de analizar cada ítem responde a que esta escala, a diferencia de Wagnild & Young carece factores que aglutinen a los ítems. Como se ha señalado unos párrafos atrás, el ejercicio de análisis a partir de PG no tiene como objetivo descartar en análisis original propuesto para las escalas y, en el caso de CD-RISC, contradecir la recomendación de Davidson (2018) sobre la interpretación de la escala de forma global, sino poder explorar argumentos que a través de los ítems resulten más relevantes para la muestra. En ese sentido, como puede verse en la tabla 23, hay cuatro ítems que explican un 25.6% del resultado global debido a la relevancia que tienen respecto al resto de ítems. Estos cuatro ítems corresponden con cuatro diferentes características de una persona resiliente (Connor & Davidson, 2003), tres de las cuales parten de la teoría de Rutter y una de la teoría de Kobasa. (Ver tabla 23)

Tabla 24 ítems con alta resiliencia y su relación con las teorías de la resiliencia

No.	Afirmación	Relevancia	Característica	Teoría
c23	Me gustan los retos.	7.68%	Percibir situaciones estresoras como oportunidades o desafíos	Hardiness o Personalidad Resistente (Kobasa)
c04	Puedo enfrentarme a cualquier situación.	6.48%	Ser autoeficaz	Mecanismos de vulnerabilidad y protección (Rutter)
c11	Creo que puedo cumplir mis metas, aun cuando hay obstáculos.	5.82%	Tener metas personales o colectivas	
c15	Prefiero tomar la iniciativa al momento de resolver problemas.	5.62%	Tener un enfoque orientado a la acción	

Sobre la percepción de situaciones estresoras como oportunidades o desafíos. Según la teoría de *Hardiness*, la tercera disposición de la personalidad resistente es justamente el sentido de desafío, relacionada directamente con la expresión resiliente “Me gustan los retos” (c23). Esta disposición se refiere a la comprensión de la vida como dinámica y en permanentes cambios, atribuye a las personas resilientes la percepción de experiencias nuevas como oportunidades que le permiten crecer o mejorar, como retos. Esta disposición de personalidad ha sido incorporada al discurso común sobre el disfrute de los desafíos en las imágenes que se promueven en torno al liderazgo, la superación personal o el emprendedurismo como se señala en el apartado anterior.

Al respecto, los estudiantes señalan que los retos generan una sensación de poderse evaluar a sí mismos y ante ello una motivación para lograr lo que se proponen. Especialmente en el ámbito académico, refieren que la dinámica de la universidad justamente está caracterizada por una serie de situaciones que les retan y frente a las cuales se vive una permanente búsqueda de éxito.

A mí me gusta retos, más que nada como para evaluarme, que yo sí puedo hacerlo, que si soy capaz (...).tiene mucha relación con la universidad porque como cada día va a ser diferente y cada día aprende algo más. Y así como se aprende algo más, vienen más retos. (P1G3)

Sobre la autoeficacia, las metas y el enfoque orientado a la acción. La teoría de los mecanismos de vulnerabilidad y protección de Rutter (1989) señala que las personas son capaces de modificar sus respuestas cognitivas o emocionales frente a situaciones de riesgo. Son estas modificaciones las que, según dicha teoría, dan cuenta de la resiliencia de un individuo. Las tres afirmaciones que corresponden a este enfoque teórico dentro de la escala CD-RISC hablan de modificaciones orientadas a la protección que permiten redireccionar una trayectoria de riesgo hacia resultados positivos. La autoeficacia, la existencia de metas personales o colectivas y el enfoque orientado a la acción están relacionadas con estrategias de adaptación que las personas utilizan frente a dificultades y las expresiones resilientes que corresponden con estas características se refieren a la decisión de ser un sujeto activo frente a las dificultades (Prefiero tomar la iniciativa al momento de resolver problemas.), la percepción de poder afrontar situaciones complejas (Puedo enfrentarme a cualquier situación) y a considerarse capaz de encontrar soluciones frente a problemas con el fin de

cumplir una meta previamente establecida. (Creo que puedo cumplir mis metas, aun cuando hay obstáculos.). Las anteriores afirmaciones, tal como en el caso del ítem c23, resultan parte de un discurso común sobre el proyecto de vida, la expectativa de omnipotencia y del valor de la resolución de problemas que se articulan en los discursos que rodean a las juventudes como se señala en el apartado de Marco Teórico. En este sentido, la relevancia de estas afirmaciones puede explicarse en la familiaridad y asociación de su cumplimiento con el éxito para los estudiantes.

Sobre la idea de tomar la iniciativa en la resolución de problemas, los estudiantes refieren tres ideas principales, la mencionada noción del deseo de ser sujetos activos frente a las dificultades; un sentido de la importancia de la acción individual; y la oportunidad vencer el temor generado por una situación adversa.

Si él no resuelve sus problemas, posiblemente nadie lo va a hacer por él, porque como todos tienen problemas, es necesario tomar cartas en el asunto. A pesar del miedo que nos dé. (P2G2)

Yo creo que hay un dicho que se adecua bastante a esta afirmación y es que hay que agarrar el toro por los cuernos. O sea, hay que afrontar el problema directamente, porque si no podemos ignorarlo o hasta cierto punto fingir que no existe por el simple hecho de que nos produce algún tipo de estrés o miedo tener que afrontarlo (P4G2)

Sí, muchas veces no tenemos que esperar nada de nadie. (P1G2)

Es a partir de los planteamientos desarrollados a lo largo de este apartado, tanto en relación con los resultados de las escalas y los argumentos teóricos como con las relevancias de sus factores, Sub-factores e ítems, que puede señalarse que el contexto de los sujetos es una de las condiciones más relevantes a partir de la cual analizar el constructo resiliencia. Las condiciones psicosociales median la comprensión y reacciones frente a los reactivos de las escalas: el ser personas jóvenes, universitarias, con condiciones socioeconómicas comunes y formar parte de un espacio físico y simbólico mediado por discursos particulares, son algunas de estas condiciones.

Sobre las posibilidades en la aplicación de las nuevas ecuaciones para el cálculo de resultados. La similitud que se observó entre los resultados totales de resiliencia con las escalas, y entre sus resultados comparando cada función original con la genética, constituyen evidencia de la convergencia entre lo que ambas miden. Por otra parte, respecto a la técnica, el poder explicativo de las nuevas funciones calculadas. Sin embargo, el detalle de ese poder

explicativo de cada uno de los Sub-factores lo brindaron las distintas relevancias que fueron presentadas porcentualmente en las tablas 18 y 19. Estas, al ser convertidas a proporciones para multiplicar a cada resultado por ítem o por factor, brindaron cambios en cada uno de ellos. Esto significa que la PG sí demostró, como se mencionó anteriormente convergencia entre los resultados finales; mayor potencial para precisar cada componente del sistema de explicadores, permitiendo demostrar que la relevancia entre ellos no es idéntica, según lo presentan las funciones originales; mayor variedad en la identificación de operadores entre cada componente. A pesar de que esta condición también aumentó en extensión y complejidad de cada nueva función, también precisó el modelo final.

Dado este escenario, el resultado de cada componente sí mostró diferencias al ser comparado entre funciones, psicométricamente. Tal es el caso de la medición de adaptabilidad con la escala CD-RISC. Específicamente para c01, la relevancia se redujo casi a la mitad con la función genética respecto a la original: 30.83% respecto a 60.00% en el percentil 25, 75.00% respecto a 38.54% en la mediana y 41.11 respecto a 73.91% en el percentil 75. Estos cambios trasladarían la interpretación de ese ítem desde “Medio alto” hacia “Medio bajo” con un 95% de confianza.

La relevancia de c01 fue 51,39% respecto a c23, que se identificó como el componente de mayor ocurrencia detectado para el cálculo total de resiliencia con la Escala CD-RISC. Cabe recordar que en la función original, ambos tenían idéntica relevancia, ocultando la sensibilidad de cTot a diferencias entre cada ítem.

w23 —*un enunciado también relacionado con adaptabilidad*— también arrojó diferencias. 41.91% respecto a 66.67% en el percentil 25, 50.29% respecto a 80% en la mediana, 52.38% respecto a 83.33% en el percentil 75. La interpretación con estos cambios se reveló cambios de “Medio-alto” a “Medio-bajo” en p25, “Alto” a “Medio-alto” en la mediana y p75, una vez más, resaltando los cambios de sensibilidad de cTot a cada ítem, según la nueva función.

w02, también relacionado con adaptabilidad pareciera que se comportó como excepción a brindar resultados idénticos en ambas escalas. Sin embargo, de fondo no hubo diferencias. La condición especial de este ítem es que según la PG resultó siendo el explicador más influyente para cTot, respecto a los otros veinticuatro del sistema. El 100% de relevancia que

le caracterizó se convirtió en un factor multiplicador de 1. Por este motivo permanecieron iguales: 80.00% respecto a 80.00% en el percentil 25, 83.33% respecto a 83.33% en la mediana, 100.00% respecto a 100.00% en el percentil 75.

La espiritualidad fue interpretada discrecionalmente en los componentes c03, c09 y c20 de la Escala CD-RISC., y w21 de la Escala de Wagnild & Young.

c20 varió de 28.26% respecto a 40% en el percentil 25, 35.33% respecto a 50% en la mediana, 50.35% respecto a 71.25% en el percentil 75. Aunque los baremos “Medio-bajo” y “Medio-alto” permanecieron sin alterar, siempre debe tomarse en cuenta su naturaleza discontinua y su baja resolución como desventaja de uso. La atomización continua en porcentajes, una vez más, permitió identificar cambios en el sistema de influencias de este ítem como explicador para cTot. 70% respecto a lo que diría la función original.

c03 arrojó una reducción de influencia de 60% aproximadamente: 30.64% respecto a 50% en el percentil 25, 49.03% respecto a 80% en la mediana, 61.28% respecto a 100% en el percentil 75. Por su parte, c09 evidenció una disminución muy marcada. Se redujo casi a un 35% respecto a los resultados que brindaría la función original. 29.17% respecto a 80% en el percentil 25, 36.46% respecto a 100% en la mediana, 36.46% respecto a 100% en el percentil 75.

Dado que ninguno de los objetivos de este trabajo eran interpretar el estado de resiliencia del grupo de informantes, no se discutirán conjeturas ni inferencias respecto a los resultados, o respecto a fórmulas originales ni genéticas. Lo que sí precisa discutirse es que, aunque se identificaron convergencias entre los resultados totales de las escalas y entre las funciones, esta situación no sucedió al observarse cambios en las relevancias y su influencia al momento de recalcular respuestas por cada variable explicadora. Esta dualidad paralizaría cualquier ejercicio futuro de interpretación, mientras no se hagan cuestionamientos y discusiones respecto a la eficacia de los modelos estadísticos tradicionales y de la misma PG. La “duda” para ambos casos, es a lo que conducen los hallazgos de esta investigación. En tal sentido, ¿podría validarse el constructo resiliencia, si dos grupos de resultados en contradicción están respaldados por procesos que garantizan 95% de confianza?

Dentro del mismo marco de “espiritualidad” se valoró w21. Pero con comportamientos similares a los antes expuestos: 38.21% respecto a 80% en el percentil 25, 47.76% respecto a 100% en la mediana, 47.76% respecto a 100% en el percentil 75. Igualmente, los promedios de “Fortaleza” como representantes generales, con cambios evidentes en la Escala CD-RISC: c04 con 57.33% respecto a 68.01%, considerando que se posicionó como 2o. lugar en relevancia. c11 con 64.19% respecto a 84.81%, que se posicionó como 3o. lugar en relevancia. c08 con 45.86% respecto a 74.62%, posicionado en 7o. lugar. c07 con 45.16% respecto a 81.79%, en 10o. lugar en relevancia. c17 con 40.28% respecto a 74.36%, 11o. lugar. c24 con 32.83% respecto a 81.15%, 16o. lugar. c05 con 31.07% respecto a 84.42%, 19o. lugar en relevancia. Por su parte, en la Escala de Wagnild & Young: w02 con 80.21% respecto a 80.21%, considerando que se posicionó como 1o. lugar en relevancia. w23 con 47.39% respecto a 75.38%, quedando en 8o. lugar. w09 con 37.28% respecto a 62.65%, considerando que se posicionó como 10o. lugar en relevancia. w13 con 35.72% respecto a 76.15%, considerando que se posicionó como 19o. lugar en relevancia. w03 con 32.25% respecto a 73.25%, considerando que se posicionó como 20o. lugar en relevancia. w05 con 32.87% respecto a 87.95%, siendo 24o. lugar. Es decir, la penúltima variable explicadora en importancia.

Esta lectura de cambios de punteos con alusión la ordinalidad, generó varias lecturas:

1. La discusión que se presentó antes de este apartado tuvo sustento en las teorías y datos recopilados durante este trabajo. Asimismo, en los resultados obtenidos con las funciones originales —*objetivo específico 1*—.
2. Dicha discusión perdería vigencia si se analiza desde el conjunto de resultados genéticos. Por lo tanto, todo estudio que sea sometido a un método de comparación como el presente, tendrá dos verdades distintas.

En tal sentido, la PG aplicada a la psicometría se convierte en un tema metodológicamente abierto para la exploración con otros inventarios y constructos. Las pruebas de confiabilidad no pusieron en duda sus resultados para este estudio, pero sí sus diferencias respecto a las funciones originales. (Ver contrastes en anexo 6)

Impacto esperado

La repercusión de este trabajo para beneficio de las comunidades académicas y científicas, se prevé en dos sentidos:

- En cuanto a los aportes teóricos, por la construcción de una síntesis histórica sobre el constructo resiliencia, interpelada desde diferentes perspectivas, y con lo cual se brinda evidencia sobre su mutabilidad, más que certezas conceptuales. Evidenciar esta condición dinámica y diversa de la comprensión, tratamiento y medición de la resiliencia, deja abiertas más discusiones sobre la pertinencia de las aspiraciones por su universalización como un constructo común a los seres humanos. Esto, sin tomar en cuenta sus condiciones socioeconómicas y contextuales.

Sobre dichas condiciones también se prevé que el estudio, alineado con las tendencias más recientes, haga manifiesta la importancia de la pertinencia cultural, especificidad y adecuación psicosocial de los instrumentos de medición de fenómenos psicológicos.

- En cuanto a los aportes metodológicos, la exploración de la Programación Genética como técnica de análisis y validación se constituye como incipiente para la psicometría. Incluso, para la Psicología en general. Pero, además, posiciona a la Escuela de Ciencias Psicológicas y a la USAC como pionera en la validación de escalas para medir constructos, a través de un procedimiento de IA.
- Vinculando esto a los aportes teóricos y la discusión, se evidencia que sí es posible focalizar el instrumental para medición, precisándolos para poblaciones específicas según sus particularidades y marcos muestrales.

Conclusiones

Se encontró una relación lineal estadísticamente significativa, buena y positiva, entre los resultados generales de resiliencia a partir de las escalas CD-RISC y de Wagnild & Young ($r_s = .6970$, $p < .05$). Al mismo tiempo, la prueba de Mann-Whitney confirmó su no heterogeneidad con medianas de 74 y 76.67 respectivamente ($U = 67.5$, $p = .034$), y promedios de 73.11 y 74.98. (Resultados expresados en porcentaje)

Se encontró que los resultados arrojados por las funciones originales en ambas escalas y sus resultados genéticos posteriores, $r(76) = .99$, $p < .05$, también están altamente correlacionados. Además, por un error absoluto promedio de .0296 y 3.05% de error relativo promedio, derivados de la exploración de 8422581 de funciones.

Aunque lo anterior podría evidenciar convergencia entre escalas y funciones, no puede concluirse la validez del constructo. Esto debido a la incorrespondencia entre las relevancias (Ver tabla: Porcentajes de relevancia en componentes CD-RISC y Factores de Wagnild & Young) entre cada componente de ambas escalas, con promedios, medianas y valor z específicos para cada caso ($p > .05$)

Al contrastar los porcentajes de relevancia de los factores de la escala de Wagnild & Young con la importancia que los estudiantes les otorgaron durante los grupos focales, se encontró que “confianza en sí mismo” coincide para ellos en un 66%, mientras “ecuanimidad” coincide en ser uno de los factores menos importante, con 55% de coincidencia. Además, fue el último relevante según la PG y el penúltimo según grupos focales. En los demás factores no se identificaron coincidencias, por lo que es necesario continuar la exploración de la PG como técnica de procesamiento cuantitativo, a fin de determinar si las coincidencias como las presentadas en este estudio fueron de tipo causal o casual.

Las escalas CD-RISC y Wagnild & Young coinciden en cuanto a la lógica de los argumentos comunes en ellas. Aunque los ítems que las integran presenten algunas diferencias, se encontró que ya sea por teorías en las que su construcción se basó o por un posicionamiento respecto a la concepción del sujeto y de las características que le hacen resiliente, ambas abordan aspectos comunes como indicadores de resiliencia en los sujetos evaluados. Entre estos aspectos comunes se encuentran la capacidad de enfoque, las relaciones interpersonales,

el aprendizaje basado en la experiencia, perseverancia, el sentido de vida y los retos como satisfactores.

Las características sociodemográficas del grupo evaluado tienen potencial de incidencia en los resultados de las escalas. Como indicadores de ello, se encuentran los resultados diferenciados que se encontraron en los estudiantes de la jornada matutina, los estudiantes protestantes y los estudiantes que perciben en sí mismos una dificultad. Respecto a la relación sociodemográficos-resultados, debido al tamaño de la muestra y su bajo protagonismo dentro de este proceso, se considera que deben explorarse con rigurosidad y amplitud en futuras investigaciones, a fin de presentar un resultado más minucioso al respecto.

Al llevar a cabo el análisis de los resultados obtenidos por los estudiantes en ambas pruebas se observó que el discurso social tiene profundas implicaciones en las manifestaciones de acuerdo o desacuerdo que los estudiantes respondieron a cada ítem. Durante la fase de exploración a través de grupos focales se pudo constatar que las interpretaciones comunes entre los participantes respecto a los ítems dan cuenta de la internalización de un discurso vinculado a tres características principales: la voluntad como motor del éxito o el discurso de “querer es poder”; la heterogeneidad de la vivencia de la juventud como etapa de poca responsabilidad, de sensación de omnipotencia e inmadurez; y la individualidad como medida única de análisis, tanto la adversidad como el afrontamiento ante ella se comprenden y explican desde lo individual y no desde la colectividad.

Al explorar los posibles factores explicadores de los resultados a partir de la discusión con los estudiantes participantes de la fase cualitativa, se obtuvieron pautas para considerar que las respuestas a las escalas se hacen en gran medida desde la expectativa sobre las formas correctas de responder a situaciones adversas, desde ideales comportamentales y de personalidad o desde una postura de invencibilidad como reacción a que sus temores o inseguridades sean socialmente juzgados. Es decir, a partir de las coincidencias discursivas, del análisis de los resultados presentados en los grupos focales y de las opiniones compartidas por los participantes, se evidencia que las escalas, en su mayoría, no son respondidas desde vivencias concretas sino desde la racionalización e idealización tanto de las experiencias como del posible actuar propio frente a ellas. Con este análisis, se concluye que el cálculo de

los puntajes de las escalas para situar a los sujetos en determinado nivel no es suficiente para el abordaje del constructo resiliencia.

La resiliencia sí cuenta con sustentos epistemológicos que respaldan su teorización y medición dentro de las Ciencias Psicológicas. Sin embargo, no son sustentos comunes que brinden un entendimiento monosémico del constructo ni, por ende, una red semántica homogénea de variables para su medición.

Limitaciones y recomendaciones

No se realizó el *re-test* que se tenía planificado para abril, debido a las disposiciones de limitación de movilidad por el Gobierno de Guatemala entorno a la pandemia del virus SARS-CoV-2, y por cierre de instituciones, particularmente la USAC. Esto fue notificado a la DIGI desde el informe de avances de ese mismo mes. Pero cabe resaltar que no se alteraron el alcance de los objetivos del estudio. No a modo de sustitución, sino de complemento, se implementaron grupos focales a través de video llamada. Esta acción supuso una importante ampliación de información que enriqueció los análisis y discusión. Sin embargo, también implicó limitaciones como imposibilitar la observación acuciosa de reacciones de lenguaje corporal, interacción y otros factores que en sesiones presenciales dan importantes elementos para las discusiones. Otra limitación que se detectó fue que las conversaciones no se sostenían con la misma fluidez como cuando se está cara a cara con los participantes.

La validez convergente del constructo que se confirmó al comparar las medias y ordinalidades de los resultados de las escalas, se extendió para también confirmar la de las funciones originales y genéticas entre sí. Para el efecto, el uso del estadístico U y correlaciones de *Spearman* son fáciles de discutir con públicos instruidos en este tipo de técnicas. Sin embargo, la validación de relevancias de factores, covariables, dimensiones y variables de un constructo a través de algoritmos genéticos, no es un procedimiento regular en la psicometría. Lo anterior podría generar argumentaciones *ad ignorantiam* al enjuiciar este tipo de procesos. Se recomienda que las discusiones en torno a ello sean rigurosas respecto a los criterios de inclusión de profesionales evaluadores, confirmando previamente conocimiento en ambas áreas.

Como una limitación propia de la psicometría, es posible que los instrumentos solo puedan cuantificar percepciones, ideales o deseabilidad social en lugar del fenómeno psicológico para lo cual fueron diseñados. Entonces, ¿qué revelan los resultados finales? Podrían ser niveles de resiliencia, percepciones acerca de la resiliencia, la auto-idealización o el acuerdo-desacuerdo con el modelo discursivo del instrumento, entre tantas posibilidades. Esta incertidumbre demanda la ejecución de futuras investigaciones con diversas técnicas, otros grupos objetivo, marcos muestrales y métodos de captura, procesamiento y análisis de datos. Asimismo, exploración de las interpretaciones que se hacen de los ítems, a partir del significado del acuerdo o desacuerdo con ellos, las condiciones de deseabilidad social que rodean a los instrumentos y su pertinencia al contexto.

Respecto al objetivo específico 2 y el muestreo por conveniencia, desde la formulación del proyecto ya se tenía previsto que el procesamiento genético podría quedar obligado a realizarse con el 100% de variables de entrenamiento sobre sí mismas y el sobreajuste del modelo de regresión simbólica. Esto representó una limitación al discutir la generalización de los resultados acerca de los 186 estudiantes universo. A pesar de esta aseveración, se considera como limitación “modesta”, ya que los 78 informantes finales representaron 0.41 de N y, si se hubiera realizado un cálculo muestral por proporción con la máxima varianza, se tiene la certeza de que el universo estaría representado con 95% de confianza y menos de 0.1 de error.

A modo de recomendación, se propone que en el país se trabaje en instrumentos para la medición de la resiliencia situados y adecuados según grupos específicos. Esto en respuesta a la tendencia regional del diseño de instrumentos en los que se conozca el desarrollo de la resiliencia en condiciones puntuales, particularmente en poblaciones vulnerabilizadas. Así mismo, es importante el abordaje de la resiliencia comunitaria como un fenómeno fundamental en el contexto latinoamericano.

Referencias

Aguiar, E., & Acle-Tomasini, G. (2012). Resiliencia, factores de riesgo y protección en adolescentes mayas de Yucatán: elementos para favorecer la adaptación escolar. *Acta colombiana de Psicología*, 15(2), 53-64.

- Alexander, C. (1998). *The Endurance. Shackleton's legendary arctic expedition*. Nueva York: Alfred A. Knopf.
- Aliaga, J. (2007). Psicometría: Test psicométricos, confiabilidad y validez. En A. Quintana, & W. Montgomery, *Psicología: tópicos de actualidad*, 85-108. Lima.
- Alianza por la Resiliencia Guatemala (2014). Módulo de Apoyo Metodológico para fortalecer la Resiliencia, Cruz Roja Guatemalteca, CARE Guatemala, Asociación Vivamos Mejor, Cordaid, Cáritas Diócesis Zacapa, Centro del Clima de la Cruz Roja y Media Luna Roja, Wetlands International, 31 Recuperado de: <https://www.marn.gob.gt/Multimedios/13222.pdf>
- Alvarado, I., & García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación a investigaciones de educación ambiental y enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Itsmo Pedagógico de Caracas. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187-202.
- Alvarado, S. (2019). Fundamentos epistemológicos de la investigación social contemporánea en América Latina y El Caribe. *Curso internacional- Problemas metodológicos y construcción de conocimiento científico social*. Consejo Latinoamericano de ciencias Sociales -CLACSO.
- Alvarado, S., Pineda, J., & Correa, K. (2017). *Polifonías del sur. Desplazamiento y desafíos de las ciencias sociales* (Primera ed.). Buenos Aires: CLACSO.
- Arart, J. (2010). La ideología del emprendimiento. Una mirada desde el análisis crítico del discurso. *AD-Minister*(17), 5-33.
- Arnau, J. (1977). Utilización de modelos matemáticos en psicología. *Anuario de psicología*(17), 3-18.
- Artuch, R. (2014). *Resiliencia y autorregulación en jóvenes navarros en riesgo de exclusión social, que acuden a programas de cualificación profesional inicial*. Universidad de Navarra. Pamplona: Facultad de Filosofía y Letras.
- Ayala, C., & Meléndez, M. (2016). *Factores que influyen en la resiliencia en estudiantes universitarios*. Universidad Francisco Gavidia, Facultad de Ciencias Sociales. San Salvador: Dirección de Egresados y Graduados. Recuperado el 18 de abril de 2020, de <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/9220/1/Claudia%20Sarai%20Ayala%20Aguilar.pdf>
- Beardslee, W. (1989). The role of self-understanding in resilient individuals. *American Journal of Orthopsychiatry*, 266-288. DOI:10.1111/j.1939-0025.1989.tb01659.x
- Becerra Robles, D. E., Godoy Alcarraz, J. d., Salazar Llontop, N., & Vallejos Fonseca, F. J. (2019). *Determinantes de la adopción de la inteligencia artificial en la prevención de violencia en eventos deportivos masivos de fútbol en la ciudad de Lima*. Tesis de Maestría, Esan Bussiness. Recuperada de

https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/1519/2019_MADTI_16-2_03_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Becoña, E. (2006). Resiliencia: definición, características y utilidad del concepto. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 11(3), 125-146. Recuperado el 18 de marzo de 2020, de [https://aepcp.net/arc/01.2006\(3\).Becona.pdf](https://aepcp.net/arc/01.2006(3).Becona.pdf)

Benavente-Cuesta, M. H., & Quevedo-Aguado, M. P. (2018). Resiliencia, bienestar psicológico y afrontamiento en universitarios atendiendo a variables de personalidad y enfermedad. *Revista de Psicología y Educación*, 13(2), 99-112. DOI:10.23923/rpye2018.01.161

Bermúdez, C. I., & García Najera, A. (marzo, 2018). Detección de comunidades en redes sociales por medio de un algoritmo de agrupamiento dinámico en alta definición. *Research in Computing Science*, 147(5), 305–318. Recuperado de https://www.rcs.cic.ipn.mx/2018_147_5/Deteccion%20de%20comunidades%20en%20redes%20sociales%20por%20medio%20de%20un%20algoritmo%20de%20agrupamiento.pdf

Block, J., & Block, J. (2014). The role of ego-control and ego-resiliency in the organization of behavior. En W. Collins, *Development of cognition, affect and social relationships* (Vol. 13, 39-102). Nueva York: Psychology Press.

Bordignon, N. (2005). El desarrollo psicosocial de Eric Erickson. el diagrama epigenético del adulto. *Revista Lasallista de Investigación*, 2(2), 50-63.

Bosa, M. R., Cuevas Bohórquez, M. C., Parra Olarte, C. F., & Sierra Malaver, J. K. (2018). Diferencias por sexo en la intimidación escolar y la resiliencia en adolescentes. *Psicología Escolar e Educativa*, 22(3), 519-526. DOI:10.1590/2175-35392018039914

Boscán, J. (2016). Conocimiento, contexto y método. Aspectos que promueven una postura del investigador. *Compendium*, 19(36), 75-86.

Broca, J. M. (2016). *Algoritmos genéticos en la generación de horarios escolares*. Tesis de Maestría, Centro Universitario UAEM Valle de México . Recuperada de <http://hdl.handle.net/20.500.11799/63083>

Caldera Montes, J. F., Aceves Lupercio, B. I., & Reynoso González, Ó. U. (2016). Resiliencia en estudiantes universitarios. Un estudio comparado entre carreras. *Psicogente*, 19(36), 227-239. DOI:10.17081/psico.19.36.1294

Cárdenas-Jiménez, A., & López-Díaz, A. (2011). Resiliencia en la vejez. *Revista de Salud Pública*, 13(3), 528-540. DOI: 10.1590/S0124-00642011000300014

Cardozo, G., & Alderete, A. (2009). Adolescentes en riesgo psicosocial y resiliencia. *Psicología desde el Caribe*(23), 148-182.

- Carmona, R. (2019). Resiliencia: aproximación histórica y conceptos relacionados. *UARICHA*, 16(37), 1-14. Obtenido de http://www.revistauaricha.umich.mx/ojs_uaricha/index.php/urp/article/view/222
- Carpio-Huaracha, C. (2015). *Resiliencia en internos de medicina del hospital regional Honorio Delgado Espinoza durante la primera rotación académica del año 2015*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa . Arequipa: Facultad de Medicina.
- Casas, G., & Campos, I. (1999). El enfoque de la resiliencia en el Trabajo Social. *Revista costarricense de Trabajo Social*, 9, 30-35.
- Cassaretto, M., & Martínez, P. (2009). Validación de la escala del sentido del humor con estudiantes universitarios. *Revista de Psicología*, 27(2), 287-309. Recuperado el 31 de mayo de 2020, de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/46/47>
- Castrillón, O. D. (2014). Combinación entre Algoritmos Genéticos y Aleatorios para la Programación de Horarios de Clases basado en Ritmos Cognitivos. *Información Tecnológica* , 25(4). DOI:10.4067/S0718-07642014000400008
- Cayssials, A., & Pérez, M. (2005). Características Psicométricas del Cuestionario de estilos de humor (HSQ). Un estudio con población argentina. *XII Jornadas de Investigación y Primer Encuentro de Investigadores en Psicología del mercosur*. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires. Recuperado el 31 de mayo de 2020, de <https://www.aacademica.org/000-051/411.pdf>
- Chow, K. M., Tang, W. K., Chan, W. H., Sit, W. H., Choi, K. C., & Chan, S. (2018). Resilience and well-being of university nursing students in Hong Kong: a cross-sectional study. *BMC Medical Education*, 18(13), 2-8. DOI:10.1186/s12909-018-1119-0
- Cieza-Guevara, L., & Palomino-Ccoillo, R. (2020). Resiliencia y disposición al pensamiento crítico en estudiantes de una universidad privada de Lima Metropolitana. *Revista de Investigación en Psicología*, 109-125. DOI:10.15381/rinvp.v23i1.18096
- Colussi, M. (2013). Resiliencia: un concepto discutible. *Revista de Análisis de la Realidad Nacional*, 37, 85-92.
- Connor, & Davidson. (2020). *The Scale translations*. Obtenido de The Connor-Davidson Resilience Scale: <http://connordavidson-resiliencescale.com/translations.php>
- Connor, K., & Davidson, J. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*, 18, 76-82. DOI:10.1002/da.10113
- Control Académico Escuela de Ciencias Psicológicas. (2020). Primer Ingreso Psicología. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. (2015, julio 06). Recuperado el 21 de abril de 2020, de Sitio Web CONRED: <https://conred.gob.gt/site/documentos/proyexionacion/herr/MANUAL-INDICADORESMIN-CONSTRUCCIONRESILIENCIA-MUNICIPIOS-GUATEMALA.pdf>

Córdova-Alcaráz, A. J., Andrade Palos, P., & Rodríguez-Kuri, S. E. (2005). Características de resiliencia en jóvenes usuarios y no usuarios de drogas. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 7(2), 101-122.

Cortés, O. (2015). Propiedades que definen los materiales resilientes en arquitectura. *Revista de Tecnología*, 14(1), 117-125. DOI: 10.18270/rt.v14i1.1854

Crespo, M., Fernández-Lansác, V., & Soberón, C. (2014). Adaptación española de la escala de resiliencia Connor-Davidson (CD-RISC) en situaciones de estrés crónico. *Psicología Conductual*, 22(2), 219-238.

Cruz Roja guatemalteca. (2019). *Resiliencia*. Recuperado el 20 de abril de 2020, de Cruz Roja guatemalteca: <https://www.cruzroja.gt/gestion-de-riesgo-de-desastre/resiliencia-comunitaria/>

Cuny, J. A. (2007). Exploración de la intensidad motivacional para la búsqueda del sentido de la vida en estudiantes universitarios de psicología. *Persona*(10), 161-177. Recuperado el 31 de mayo de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/1471/147112813008.pdf>

Davidson, J. (2018). Connor-Davidson Resilience Scale (CDRISC) Manual. Recuperado el 15 de mayo de 2020, de <http://www.connordavidson-resiliencescale.com/CD-RISC%20Manual%2008-19-18.pdf>

Déleon, L. (2018). *Encontrando funciones de regresión utilizando algoritmos utilizando algoritmos*. Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Ingeniería.

Duque, L. (2012). Proyecto Caminos para la Resiliencia. Medellín: Universidad de Antioquia.

Duquesnoy, M. (2015). El deseo de identidad. Estigma, proceder político y resiliencia en las mujeres Mapuche Williche de la comuna Peyhue, Chile. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*(22), 65-87. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5440546>

Elez, P. & Mercado García, E. (2018). Elaboración y validación de una escala de resiliencia para el estudio de factores protectores resilientes en población ecuatoriana. *Prisma*

Social (20), 2 5 4 - 2 7 2. Recuperado de
<https://revistaprismasocial.es/article/view/2344/2484>

Espinosa, L. (2018). La mano y el algoritmo. Una antropología compleja ante los desafíos tecnológicos del presente. *Araucaria. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política, Humanidades y Relaciones Internacionales*, 40, 109-136. DOI:10.12795/araucaria.2018.i40.05.

Estrada, E. (2018). *Aplicación de técnicas de algoritmos híbridos evolutivos con redes neuronales para el diagnóstico médico*. Tesis de Maestría, Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, División de Estudios de Posgrado e Investigación. Recuperado el 1 de junio de 2020, de <http://200.188.131.162:8080/jspui/bitstream/123456789/10/5/APLICACION%20DE%20TECNICAS%20DE%20ALGORITMOS%20HIBRIDOS%20EVOLUTIVOS%20CON%20REDES%20NEURONALES%20PARA%20EL%20DIAGNOSTICO%20MEDICO.pdf>

Etxagibel, J. A., Sloan, T., Belloy, P., & Loyola, A. (2012). Eco-localismos y resiliencia comunitaria frente a la crisis civilizatoria. *POLIS revista latinoamericana*, 1-22. Recuperado el 14 de Mayo de 2020, de <http://journals.openedition.org/polis/8400>

Expósito, F., & Moya, M. (2000). Percepción de la soledad. *Psicothema*, 12(4), 579-585. Obtenido de <http://www.psicothema.com/pdf/375.pdf>

Extremera, N., & Fernández, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista electrónica de investigación educativa REDIE*, 6(2), 2-17. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412004000200005

Fernández, A., Terrón-Caro, T., & Cárdenas-Rodríguez, R. (2018). Resiliencias feministas frente a las violencias machistas en Lamu, Kenia. La mutilación genital femenina. *Reflexiones desde la investigación para avanzar en igualdad: VII Congreso Universitario Internacional de Investigación en Género*, 206-215. Sevilla.

Fernández-Lansac, V., & Crespo, M. (2011). Resiliencia, personalidad resistente y crecimiento en cuidadores de personas con demencia en el entorno familiar: una revisión. *Clínica y Salud*, 22(1), 21-40. DOI: 10.5093/cl2011v22n1a2

Ferrari, G. (2004). Resiliencia y Rorschach. Una evaluación posible. *XI Jornadas de Investigación Facultad de Psicología*, 1-11. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

- FLACSO- Guatemala. (2019). Juventud de la ciudad de Guatemala. Empleo, participación y percepción de seguridad. Guatemala.
- Flores, M. (2004). Implicaciones de los paradigmas de investigación en la práctica educativa. *Revista Digital Universitaria*, 5(1), 2-9.
- Flórez, L. López, J. & Vílchez, R.A.(2020). Niveles de resiliencia y estrategias de afrontamiento: reto de las instituciones de educación superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3), 35-47. DOI: 10.6018/reifop.438531
- Gaeta, M. (2013). Competencias emocionales y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 2(16), 13-25. DOI:10.6018/reifop.16.2.181031
- García, A. Z., Gil-Olarte Márquez, P., Guerrero Rodríguez, C., & Guil Bozal, R. (2017). Resiliencia y ansiedad en madres menores que padecen diabetes tipo 1. *Revista INFAD de Psicología*, 3(1), 131-140. DOI :10.17060/ijodaep.2017.n1.v3.982
- García, J. (2011). Modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad. *Revista electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 11(3), 1-24. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44722178014>
- García, J., García, A., López, C., & Dias, P. (2016). Conceptualización teórica de la resiliencia psicosocial y su relación con la salud. *Health and Addictions*, 16(1), 59-68. DOI: 10.21134/haaj.v16i1.263
- García, S. (2015). *Características resilientes presentadas por os oficiales de la Procuraduría de los Derechos Humanos de Guatemala, ante la atención de denuncias*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Gardner, H. (1993). *Los vínculos inter e intrapersonales* (Segunda ed.). México: Fondo de cultura económica.
- Giménez, C., Zafra, F., & Aragón, C. (2018). Fisiopatología de los transportadores de glutamato y glicina: nuevas dianas terapéuticas. *Revista de Neurología*, 67(12), 491-504. DOI: 10.33588/rn.6712.2018067
- Giner, B. (2016). *La infraestructura verde como base de la resiliencia humana: estrategias para la regeneración de corredores fluviales urbanos del Banco Interamericano de Desarrollo*. Universidad Politécnica de Madrid, Escuela técnica superior de Arquitectura, Madrid. Obtenido de http://oa.upm.es/44616/1/BARBARA_PONS_GINER_TOMO_A.pdf
- González Torres, M. C., & Artuch Garde, R. (2014). Perfiles de resiliencia y estrategias de afrontamiento en la universidad: variables contextuales y demográficas. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(34), 621-648. DOI: 10.14204/ejrep.34.14032

- González, C. (2017). Algoritmos Genéticos aplicados al tráfico vehicular de la ciudad capital de Guatemala para búsqueda de rutas alternas eficientes que apoyen el reordenamiento vial. *Revista de la Escuela de Estudios de Postgrado*, 8(1), 83-86.
- González, C. (2013). El rol del lugar y el capital social de la resiliencia comunitaria posdesastre. Aproximaciones mediante un estudio de caso después del terremoto del 27/f. *EURE: Revista latinoamericana de estudios urbano regionales*, 39(117), 25-48. DOI: 10.4067/S0250-71612013000200002
- González, C. (2015). *Niveles de autoestima y resiliencia en mujeres que experimentaron un embarazo no planificado*. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades, Guatemala.
- González Torres, M. C., & Artuch Garde, R. (2014). Perfiles de resiliencia y estrategias de afrontamiento en la universidad: variables contextuales y demográficas. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(34), 621–648. DOI: 10.14204/ejrep.34.14032
- Grillo, M. (2018). *Construcción de la Escala de resiliencia ERPP para padres de hijos con habilidades diferentes del distrito de Los Olivos*. Lima: Facultad de Humanidades, Escuela Profesional de Psicología.
- Hañari, M. S. (2016). *Algoritmos Evolutivos Aplicados a la Generación de horarios para el colegio aplicación de la UNA-PUNO*. Tesis de Grado , Universidad Nacional del Altiplano , PUNO. Recuperado de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3008/Ha%c3%b1ari_Maman_i_Santos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Heilemann, M.V., Lee, K. & Kury, (2003) Psychometric Properties of the Spanish Version of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*. Vol 11 (1) 61-72
- Hess, C., & Mesurado, B. (2019). Adaptación al español de la escala de resiliencia del yo en una muestra de Entre Ríos, Argentina. *Acción Psicológica*, 16(2), 17-30. DOI: 10.5944/ap.16.2.23945
- Hewitt Ramírez, N., Juárez, F., Parada Baños, A. J., Guerrero Luzardo, J., Romero Chávez, Y. M., Salgado Castilla, A. M., & Vargas Amaya, M. V. (2016). Afectaciones Psicológicas, Estrategias de Afrontamiento y Niveles de Resiliencia de adultos expuestos al conflicto armado en Colombia. *Revista Colombiana de Psicología*, 25(1), 125-140. DOI:10.15446/rcp.v25n1.49966

- Hidalgo- Montesinos, M., & French, B. (2016). Una introducción didáctica a la Teoría de Respuesta al Ítem para comprender la construcción de escalas. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 3(2), 13-21. ISSN 2340-8340.
- Houpy, J., Lee, W. W., Woodruff, J., & Pincavage, A. (02 de mayo de 2017). Medical Student resilience and stressful clinical events during clinical training. *Medical Education Online*, 22(1), 1-8. DOI: 10.1080/10872981.2017.1320187
- Huapaya, B. R. (2019). *Construcción de una escala de resiliencia en inmigrantes venezolanos..* Tesis de Licenciatura , Universidad Cesar Vallejo, Lima. Recuperada de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/36632/Huapaya_LBR.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Jaramillo, A. L., Carvajal, S., Marín, N., & Ramírez, A. (2008). Los estudiantes Universitarios Javerianos y su respuesta al sentido de la vida. *Pensamiento Psicológico*, 4(11), 199-207. Recuperado el 31 de mayo de 2020, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80111671013>
- Jerez, B. (2009). La resiliencia desde el enfoque del paradigma de la complejidad. *Celebración del 88o aniversario de Edgar Morin*. Buenos Aires: Comunidad del pensamiento complejo.
- Jiménez Segura, F., & Arguedas Negrini, I. (2004). Rasgos de sentido de vida del enfoque de resiliencia en personas mayores entre los 65 y 75 años. “*Actualidades Investigativas en Educación*, 4(2), 1-28. Recuperado el 15 de Mayo de 2020, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44740205>
- Jiménez, M. (2008). Crítica a la visión dominante de salud-enfermedad desde la psicología social de la salud. Patologización preventiva de la vida cotidiana. *Boletín de Psicología* 2008(94), 85-104.
- Kampa, M., Schick, A., Yuen, K., Sebastian, A., Chmitorz, A., Saase, V., . . . Kalis, R. (2018). Una batería combinada de comportamiento y neuroimagen para probar la teoría del estilo de valoración positiva de la resiliencia en estudios longitudinales. *bioRxiv*, 1-94. DOI:10.1101/470435
- Kotliarenco, M., Cáceres, I., & Fontecilla, M. (1997). Estado de Arte en resiliencia. Organización Panamericana de la Salud.
- Bermúdez, Ledesma, C., & García, A. (2018). Detección de comunidades en redes sociales por medio de un algoritmo de agrupamiento dinámico en alta definición. *Research in Computing Science*, 147(5), 305-318.

- Leff, E. (2017). Las relaciones de poder del conocimiento en el campo de la ecología política. *Ambiente & Sociedad*, 20(3), 229-262. DOI: 10.1590/1809-4422asoce0004v2032017.
- León, A., González, S., González, A., López, N., & Barcelta, B. (2019). Autoeficacia, rendimiento académico y resiliencia en adultos emergentes. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 17(1), 129–148., 17(1), 129–148. Obtenido de <http://148.215.1.182/bitstream/handle/20.500.11799/105081/Art>
- Llorente, C. (2019). *Algoritmo evolutivo para descubrir conocimiento de asociación usando lógica difusa compensatoria*. Tesis de Maestría, Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, División de Estudios de Posgrado e Investigación Maestría en Ciencias de la Computación. Recuperado el 1 de junio de 2020, de <http://200.188.131.162:8080/jspui/handle/123456789/154>
- López de Llergo, I. C., & Sánchez, Y. I. (2009). Manifestación de la Resiliencia como Factor de Protección en Enfermos Crónico Terminales Hospitalizados. *Psicología Iberoamericana*, 17(2), 24-32.
- López, S., Sánchez, C., & Cosmovisión, E. (2013). Módulo de Orientación Pedagógica de la Guía para la Organización del Comité Escolar de Gestión para la Reducción del Riesgo y Elaboración del Plan Escolar de Respuesta.
- Luzón, C. (2015). *Características de la resiliencia de padres con hijos adolescentes con discapacidad del centro creer*. Tesis de grado, Universidad de Guayaquil, Facultad de Psicología, Guayaquil. Recuperado el 16 de mayo de 2020, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/21533/1/Tesis%20Completa.pdf>
- Macón, C. (2017). Resiliencia como agencia o de la maternidad como desposesión. En A. Abramowski, & S. Canevaro, *Pensar los afectos, Aproximaciones desde las ciencias sociales y humanidades*. 207-234. Los Polvorines: Ediciones UNGS.
- Macik-Frey, Quick, & Nelson. (2007). Advances in Occupational Health: From a Stressful Beginning to a Positive Future. *Advances in Occupational Health: From a Stressful Beginning to a Positive Future* †, 33(6), 809-840. DOI:10.1177/0149206307307634
- Madariaga, G. (2019). *Variables endógenas asociadas a conductas resilientes en estudiantes universitarios becarios de un programa social del estado peruano, Arequipa*. Tesis de Maestría, Facultad de Psicología Universidad de San Agustín de Arequipa, Unidad de Posgrado. Recuperado el 9 de junio de 2020, de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/9017/PSMmamigl.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Maddi, S. (2002). The Story of Hardiness: twenty years of theorizing, research and practice. *Consulting Psychology Journal*, 54(3), 173-185. DOI: 10.1037//1061-4087.54.3.175
- Margulis, M. (2001). Juventud: una aproximación conceptual. En S. Donas, *Adolescencia y juventud en América Latina*. Cartago: Libro Universitario Regional.

- Martin, R., & Ford, T. (2018). *The psychology of humor. An integrative approach*. Academic Press.
- Martínez, E., & Castellanos, C. (2013). Percepción del sentido de vida en universitarios colombianos. *Pensamiento Psicológico*, 11(1), 71-82.
- Martínez, J. (2017). La resiliencia como movimiento social feminista en el marco de una experiencia política vivida por 22 mujeres víctimas del conflicto armado interno en Colombia. *XXX Congreso ALAS Uruguay 2017. Las encrucijadas abiertas de América Latina, la Sociología en tiempos de cambio*. Montevideo.
- Mata, S. S. (2018). *Ánalsi del perfil del estudiante universitario en relación a hábitos y estilos de vida saludables, motivaciones y expectativas socioeducativas*. Tesis doctoral, Universidad de Granada, Granada. Recuperada de <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/52516/29108445.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Medina Valladolid, A. M. (2018). “Diseño y validación de una Escala de resiliencia en padres de niños con síndrome de Down o Autismo de cuatro CEBES, Lima Norte, 2018”. Tesis de licenciatura, Universidad Cesar Vallejo, Lima. Recuperada de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/25597/Medina_VA.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Melián, B., Moreno, J., & Moreno, V. (2009). Algoritmos genéticos. Una visión práctica. *Números. Revista didáctica de matemática*, 71, 29-47.
- Mendizábal, H., Levenson-Estrada, D., Castañeda, M., Lemus, L., & Orantes, M. (2013). *Jovenes en Guatemala. Imágenes, discursos y Contextos*. Guatemala: AVANCSO-URL.
- Mejía Caballero, J. (2008). *Asignación de horarios de clases universitarias mediante algoritmos evolutivos*. Tesis de Maestría, Universidad del Norte. Recuperada de <http://190.144.171.44/bitstream/handle/10584/80/84032706.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mejía, F., Torres, G., & Villa, E. (2016). Modelo de Semáforo Inteligente empleando un algoritmo genético. *Revista Infociencia*, 10, 89-96. Recuperado el 29 de abril de 2020, de <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/Infociencia/article/view/1177/pdf>
- Melgar, P., ramírez, L., Mc Niven, S., Mejía, R., Di Giordano, A., Hoddinott, J., & Maluccio, J. (2008). Resource flows among three generations in Guatemala Study (2007-2008): Definitions, tracking, data collection, coverage and attrition. *Middelbury College Economics Discussion Paper*.
- Menanteux, M. (2015). Resiliencia comunitaria y su vinculación al contexto latinoamericano actual. *Cuadernos de trabajo social*(14), 23-45.
- Miller, G. E., Chen, E., Armstrong, C. C., Carroll, A., Ozturk, S., Rydland, K. J., . . . Nusslock, R. (2018). La conectividad funcional en la red ejecutiva central protege a

los jóvenes contra los riesgos cardiometabólicos relacionados con la violencia en el vecindario. *PNAS*, 115(47), 12063–12068. DOI:| [10.1073/pnas.1810067115](https://doi.org/10.1073/pnas.1810067115)

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.). *Proyecto Paisajes Productivos Resilientes al Cambio Climático y Redes Socioeconómicas en Guatemala*. Recuperado el 21 de abril de 2020, de Ministerio de Ambiente y Recursos naturales: [http://www.marn.gob.gt/paginas/Fondo de Adaptacin al Cambio Climtico y ad ministrado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrallo PNUD](http://www.marn.gob.gt/paginas/Fondo_de_Adaptacin_al_Cambio_Climtico_y_administrado_por_el_Programa_de_Naciones_Unidas_para_el Desarrallo_PNUD)

Forés Miravalles, A. ., & Grané Ortega, J. (2017). *La resiliencia en entornos socioeducativos*. Madrid: Narcea S.A. ediciones.

Montero, M., López , L., & Sánchez-Sosa, J. J. (2001). La soledad como un fenómeno psicológico: Un análisis conceptual. *Salud Mental*, 24(1), 19-27. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/salmen/sam-2001/sam011d.pdf>

Montes-Rodríguez, C., & Urteaga-Urías, E. (2018). Plasticidad sináptica como sustrato de la resiliencia. *Revista de Neurología*, 67(11), 453-460. DOI: 10.33588/rn.6711.2018258

Morales-Luna, G. (17 de febrero de 2002). Introducción a la lógica difusa. *Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN*.

Morales, S. (2014). Relación entre la espiritualidad, el bienestar físico y el bienestar psicológico de los estudiantes unversitarios. *Griot*, 7(1), 7-18. Recuperado el 31 de mayo de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7048887>

Moreira, E., & Pelén, ., P. (2016). *El proceso de integración y su impacto en el sentido subjetivo del migrante a un nuevo contexto social: estudio realizado en la comunidad Cañada de la aldea Zet del municipio de San Juan Sacatepéquez del departamento de Guatemala*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológicas. Guatemala: Centro de Investigaciones en Psicología -CIEPS-.

Moreno, M., & Rodríguez, M. I. (2010). Sentido de la vida, inteligencia emocional y salud mental en estudiantes universitarios. *11o Congreso Virtual de Psiquiatría*, 1-21. Interpsiquis. Recuperado el 31 de mayo de 2020, de <https://psiquiatria.com/trabajos/41cof845276.pdf>

Morin, E. (s.f.). *Los siete saberes para la educación del futuro*. (M. Vallejo-Gómez, Trad.) París: UNESCO.

Muñoz-Silva, A. (2012). El estudio de la resiliencia desde la perspectiva evolutiva y su aportación a la comprensión del riesgo y la protección en la intervención social. *Portuaria*, 12(1), 9-16. DOI:10.5218/prts.2012.0029

- Naciones Unidas. (2015). Marco de Sendai para la reducción de riesgo de desastres 2015-2030. 1. Ginebra, Suiza. Recuperado de https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf
- Naranjo, M. (2007). Autoestima: un factor relevante en la vida de la persona y tema esencial del proceso educativo. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 7(3), 1-27. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44770311>
- Norbury, A., Perez-Rodriguez, M., & Feder, A. (2019). Neuroimaging resilience to trauma. *PsyArXiv PrePrints*, 1-23. DOI:/10.31234/osf.io/2abrc
- Notario-Pacheco, B. S.-C.-V. (2011). Reliability and validity of the Spanish version of the 10 item Connor –Davidson Resilience Scale (10 item CDRISC) in young adults. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9-63. DOI:10.1186/1477-7525-9-63
- Novella, A. (2002) Incremento de la resiliencia luego de la aplicación de un programa de psicoterapia breve en madres adolescentes. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Ortunio, M., & Guevara, H. (2016). Aproximación teórica al constructo resiliencia. *Comunidad y Salud*, 14(2), 96-105. Recuperado el 18 de marzo de 2020, de <http://ve.scielo.org/pdf/cs/v14n2/art12.pdf>
- Ospina, D. (2007). La medición de la resiliencia. *Investigación y Educación en Enfermería*, 25(1), 58-65.
- Palomar, J., & Gómez, N. (2010). Desarrollo de una escala de medición de la resiliencia con mexicanos. *Interdisciplinaria*, 27(1), 7-22.
- Paniagua, W., Juárez, C., Véliz, C., González, D., Muñoz-Alonzo, H., & Santizo, A. (2018). *Relación entre bienestar psicológico, estilos educativos parentales e inadaptación en adolescentes que asisten a institutos públicos en la ciudad de Guatemala*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Investigación, Guatemala. Obtenido de <https://digi.usac.edu.gt/bvirtual/informes/puie/INF-2018-15.pdf>.
- Peñacoba, C., & Moreno, B. (1998). El concepto de personalidad resistente. Consideraciones teóricas. *Boletín de Psicología*(58), 61-96.
- Pereira, W. (2017). Desafíos de la inteligencia artificial bioinspirada con algoritmos genéticos. *Tekhné*, 20(2), 104-129.

- Pérez, A. (2014). *Nivel de resiliencia en mujeres adolescentes institucionalizadas en el orfanato Valle de los Ángeles*. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades, Guatemala.
- Pérez, N., & Castejón, J. L. (2006). Relaciones entre la inteligencia emocional y el cociente intelectual con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 9(22). Recuperado el 21 de mayo de 2020, de <http://reme.uji.es/articulos/numero22/article6/numero%2022%20article%206%20RELACIONES.pdf>
- Pino, R., Gómez, A., & De Abajo, N. (2001). *Introducción a la Inteligencia Artificial: sistemas expertos, redes neuronales artificiales y computación evolutiva*. Oviedo: Servicio de Publicaciones.
- PNUD. (2016). *Apoyo del PNUD a la implementación del objetivo de desarrollo sostenible 1*. Obtenido de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- PNUD. (2016). *Apoyo del PNUD a la implementación del objetivo de desarrollo sostenible 8*. Obtenido de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- PNUD. (2020). *Los objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html#:~:text=Los%20Objetivos%20de%20Desarrollo%20Sostenible%2C%20tambi%C3%A9n%20conocidos%20como%20Objetivos%20Mundiales,paz%20y%20prosperidad%20para%202030>.
- PNUD. (2020). *Objetivo 16: paz, justicia e instituciones fuertes*. Obtenido de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-16-peace-justice-and-strong-institutions.html>
- PNUD. (2020, abril 21). *Nuestro trabajo. Resiliencia. Enfoque*. Obtenido de Proyecto de las Naciones Unidas para el Desarrollo- Guatemala: https://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/ourwork/crisispreventionandrecover/in_depth.html
- Polanco, A. (2005). La motivación de los estudiantes universitarios. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 5(2), 1-13. Recuperado el 31 de mayo de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/447/44750219.pdf>
- Ponce, M., Muñoz, H., & González. (2019). *Relación entre efecto escolar, nivel de resiliencia y nivel de logro en matemáticas, comunicación y lenguaje de graduandos 2018*. Guatemala: Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos.

- Posada-Ramírez, J. (2014). Ontología y Lenguaje de la Realidad Social. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*(50), 70-79. DOI: 10.4067/S0717-554X2014000200003
- Preuss, M. (2016). Resiliencia y Sintomatología Depresiva en Estudiantes de Psicología y Matemática. *PSOCIAL Revista de Investigación en Psicología Social*, 2(2), 15-32. Recuperado el 5 de junio de 2020, de <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/psicologiasocial/article/view/2136/1830>
- Puertas, M. S. (2017). Resolución de problemas de optimización en la industria farmacéutica mediante algoritmos evolutivos. Tesis de Maestría, Universidad de Almería . Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/159379166.pdf>
- Puig, G., & Rubio, J. (2012). *Manual de resiliencia aplicada*. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.
- Quevedo-Aguado, M., & María, B. (2018). Análisis de Variables de personalidad, bienestar psicológico y pensamiento constructivo en estudiantes de Ciencias de la Salud. *European Journal of Health Research*, 4(1), 5-18.
- Ramírez Barrera, A. I. (2019). Aproximación Teórica emergente Transdisciplinar al futuro de la Música a partir de la aplicación de la inteligencia artificial evolutiva hacia nuevos campos sonoros de creación abierta en el marco de las ciencias de la complejidad. Tesis de Licenciatura, Universidad Pedagogía Nacional, Bogotá. Recuperada de <http://200.119.126.32/bitstream/handle/20.500.12209/9490/TE-20230.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Redondo-Elvira, T., Ibáñez-del-Prado, C., & Barbas-Abad, S. (2017). Espiritualmente resilientes. Relación entre espiritualidad y resiliencia en cuidados paliativos. *Clínica y Salud*, 28(3), 117-121. DOI:10.1016/j.clysa.2017.09.001
- REDULAC/RDD. (26 de noviembre de 2018). *Universidad de San Carlos de Guatemala inicia su Campaña Universidades Sostenibles y Resilientes (CUSYR)*. Recuperado de Red universitaria de las Américas y el Caribe por la Reducción de Desastres: <https://redulacrrd.org/2019/09/07/universidad-de-san-carlos-de-guatemala-inicia-su-campana-universidades-sostenibles-y-resilientes-cusy/>
- Restrepo, A. (2017). *Un estudio de la relación entre las inteligencias inter e intrapersonal, la creatividad y el rendimiento académico de estudiantes universitarios colombianos*. Medellín: Universidad Internacional de la Rioja.
- Reyes, J., & Ruiz, E. (2011). Resiliencia Socioecológica: aportaciones y restos desde la Antropología. *Revista de Antropología Social*, 20, 109-135. DOI: 10.5209/rev_RASO.2011.v20.36264

- Rivera Echegaray, L. A. (2019). *Modelos evolutivos complejos en la toma de decisiones*. Universidad Peruana de la Américas. Recuperado de <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/848>
- Riveros, F., Bernal, L., Bohórquez, D., Vinaccia, S., & Quiceno, J. (2017). Análisis psicométrico del Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC 10) en población universitaria colombiana. *Psicología desde el Caribe*, 34(3), 161-171. DOI:10.14482/psdc.34.3.11140
- Rodríguez, A. (2019). Análisis matemático del modelo de evaluación de la Escala de Bienestar Psicológico de Ryff, para la caracterización de adolescentes de institutos públicos de la ciudad de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológicas. Guatemala: Unidad de Investigación Profesional.
- Rodríguez-Fernández, A., Ramos-Díaz, E., Arantza Fernández-Zabala, I. R., & Revuelta, L. (2016). Bienestar subjetivo en la adolescencia: el papel de la resiliencia, el autoconcepto y el apoyosocial percibido. *suma psicológica*, 23, 60–69. DOI:10.1016/j.sumpsi.2016.02.002
- Rodríguez, D. (2018). Una revisión al constructo resiliencia. Historia y panorama actual. Santiago de Cali, Colombia: Universidad de San Buenaventura. Recuperado el 19 de marzo de 2020, de http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/5694/1/Revisi%C3%B3n_Constru%20cto_Resiliencia_Rodriguez_2017.pdf
- Rodríguez Furlán, C., & Ardón Guerra, F. R. (2017). *Aplicación Móvil para la gestión automática de perfiles, usando tecnologías de posicionamiento global e inteligencia artificial*. Tesis de Grado, Universidad San Carlos de Guatemala. Recuperada de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/8046/1/Carlos%20Arturo%20Rodr%C3%ADguez%20Furl%C3%A1n%20%26%20Francisco%20Ren%C3%A9%20Ard%C3%B3n%20Guerra.pdf>
- Rodríguez, M., Pereyra, M. G., Gil, E., Jofré, M., De Bortoli, M., & Labiano, L. M. (2009). Propiedades psicométricas de la escala de resiliencia versión argentina. *Evaluar*, 9, 72-82.
- Ros, R., Morandi, T., Cozzetti, E., Lewintal, C., Cornella, J., & Surís, J. (2001). Adolescencia: consideraciones biológicas, psicológicas y sociales. En C. Buil, I. Lete, R. Ros, & J. Lozano, *Manual de Salud Reproductiva en la Adolescencia*, 27-83.
- Rutter, M., & Quinton, D. (1984). Parental psychiatric disorder: Effects on children. *Psychological Medicine*, 14(4), 853–880. DOI:10.1017/S0033291700019838

- Rutter, M. (1987). Psychosocial resilience and protective mechanisms. *American Journal of Orthopsychiatry*, 57(3), 316-331. DOI: 10.1111/j.1939-0025.1987.tb03541.x
- Ruiz-Romás, C., Calderon-Almendros, I., & Juárez Pérez-CEA, J. (2017). La resiliencia como forma de resistir a la exclusión social: un análisis comparativo de casos. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*(29), 129-141.
- Saavedra, E., & Villalta, M. (2008). Medición de las características resilientes, un estudio comparativo en personas entre 15 y 65 años. *LIBERABIT*, 14(14), 31-40.
- Salanova, M. (2009). Organizaciones saludables, Organizaciones resilientes. *Gestión Práctica de Riesgos laborales*(58), 18-23.
- Salavera, C., Usán, P., Jarie, L., & Orosia, L. (2018). Sentido del humor, afectos y personalidad. Estudio en estudiantes universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 83-91. DOI:10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4511
- Salgado Lévano, C. (2012). Medición de la resiliencia en adolescentes y adultos. *Temática Psicológica: Revista especializada de los Programas Académicos de Doctorado y Maestría en Psicología*, 8(1), 21-27. DOI:/10.33539/tematpsicol.2012.n8.847
- Sánchez, M.-A., Hernández, S.-I., Ruiz, N., & Vega, G. (2015). Hacia la optimización de recursos escolares basada en la aplicación de algoritmos genéticos. *Boletín Científico INVESTIGIUM*. DOI:10.29057/est.v1i1.1663
- Sanjuan-Meza, X. S., Landeros-Olvera, E. A., & Cossío-Torres, P. E. (2018). Validez de una escala de resiliencia (RESI-M) en mujeres indígenas de México. *Saúde Pública*, 34(10), 1-12. DOI:10.1590/0102-311x00179717.
- San Román, S., Matínez, A., Zurita, F., Chacón, R., Puertas, P., & González, G. (2019). Capacidad de resiliencia según tendencia religiosa y género en universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(15), 1-11. DOI:10.24320/redie.2019.21.e15.2016
- Sempere, J., Acosta, A., Abdallah, S., & Ortí, M. (2010). Enfoques sobre bienestar y buen vivir. Madrid: CIP-Ecosocial.
- Seoane, A. (2015). *Adolescencia y Conductas de Riesgo*. Universidad de la República, Facultad de Psicología, Montevideo.

- SESAN. (7 de septiembre de 2018). *Plan de Resiliencia*. Recuperado de Secretaria Seguridad Alimentaria y Nutricional: <http://www.sesan.gob.gt/wordpress/2018/09/07/comite-de-pronostico-de-san-trabaja-en-plan-de-resiliencia/>
- Silas, J. C. (2019). La resiliencia en los estudiantes de educación básica, un tema primordial en comunidades marginales. Recuperado el 14 de Mayo de 2020, de <http://hdl.handle.net/11117/809>
- Silas-Casillas, J. (2008). La resiliencia en los estudiantes de educación básica, un tema primordial en comunidades marginales. *Sinéctica. Revista Electrónica de Educación*(31). Recuperado el 18 de mayo de 2020, de <https://rei.iteso.mx/handle/11117/809?show=full>
- Silva, M. J., & Morán Astorga, C. (2017). Resiliencia y autovaloraciones esenciales: estudio comparativo en adolescentes y jóvenes. *Psychology, Society, & Education*, 9(3), 347-356. DOI:10.25115/psye.v9i3.857
- Simkin, H. (2015). Religiosidad, espiritualidad y bienestar subjetivo y psicológico en el marco del modelo y la teoría de los cinco factores. *VII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXII Jornadas de Investigación Décimo Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur*. Buenos Aires, Argentina: Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires. Recuperado el 31 de mayo de 2020, de <https://www.aacademica.org/hugo.simkin/12>
- Sivak, R., Ponce, A., Huertas, A. M., Horikawa, C., Diaz Toloza, P., Zonis Zukerfeld, R., & Zukerfeld, R. (2007). Sivak, R., Ponce, A., Huertas, A. M., Horikawa, C., & Diaz, P. (2007). Desarrollo resiliente y redes vinculares. *23 Congreso de Psiquiatría APSA*, 1-21. Mar de Plata.
- Smedema Malonda, Y., & Franco, M. de P. (2018). Resiliencia, ansiedad y sentido de la vida en estudiantes universitarios. *Cauriensia: Revista Anual de Ciencias Eclesiásticas*, 13, 87–106. DOI: 10.17398/2340-4256.13.87
- Soler Cuenca, A. (2018). Casi perfecto: influencia del perfeccionismo, la autoestima y la resiliencia en el estrés percibido en estudiantes universitarios (Universitat Ramon Llull). Recuperado de https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/374687/TFG_ANDREA_SOLER_CONGRES.pdf?sequence=1
- Souza, M. (2006). Imagenología, neurociencias y adicciones. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 7(4), 278-281.
- Soriano, J., & Monsalve, V. (2018). Perfiles de personalidad y resiliencia en dolor crónico: utilidad del CDRISC-10 para discriminar los tipos resiliente y vulnerable. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 26(2), 72-80. DOI:10.20986

- Suárez, Y., & Wilches, C. (2015). Habilidades emocionales en una muestra de estudiantes universitarios: las diferencias de género. . *Educación y Humanismo*, 17(28), 119-132. DOI:10.17081/eduhum.17.28.1170
- Suriá, R. (2016). Redes sociales online y perfiles resilientes en estudiantes universitarios con discapacidad. *Anuario de Psicología*, 45(3), 317-330. Recuperado el 9 de junio de 2020, de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/53709/1/2015_Suria_Anuario-de-Psicologia.pdf
- Technovation. (2020). *Kenian girls use technology to combat genital cutting*. Obtenido de Technovation Girls: <https://technovationchallenge.org/press/the-kenyan-teenagers-tackling-female-genitalia-mutilation-with-an-app/>
- Templeton, G. (2011). A Two-Step Approach for Transforming Continuous Variables to Normal: Implications and Recommendations for IS Research. *Communications of the Association for Information Systems*, 28, 41-58. DOI: 10.17705/1CAIS.02804
- Ugalde, F. (2017). La música como estrategia decolonial comunitaria de resiliencia cultural. *Música en clave*, 11(2), 2017.
- UNICEF. (2020). *Unicef Data: monitoring the situation for women and children: Female Genital Mutilation Country Profiles*. Obtenido de United Nations International Children's Fund: <https://data.unicef.org/topic/child-protection/female-genital-mutilation/>
- Uriarte, J. (2013). La perspectiva comunitaria de la resiliencia. *Psicología Política*(47), 7-18.
- Valenzuela, A. (2018). Los milénicos y el freelance. *La Prensa Libre*.
- Vargas Sanchez, K. M., González Arratia López Fuentes, N. I., Valdez Medina, J. L., González Escobar, S., & Zanatta Colín, E. (2018). Resiliencia en adolescentes y adultos en internamiento por diversos delitos. *CIENCIA ergo-sum*, 27(1), 1-12. DOI:10.30878/ces.v27n1a4
- Vanistendael, S. (2009). Reflexiones en torno a la resiliencia. Una Conversación con Stefan Vanistendael. *Educación Social: revista de intervención socioeducativa*, 93-103. (J. Vilar, & E. Pont, Entrevistadores)
- Villar, J. I. (2015). *Condiciones de trabajo y calidad de vida laboral en profesionales de la salud: el papel modulador de la resiliencia y la autoeficacia, sobre el síndrome de burnout y el engagement*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Departamento de Psicología Social.
- Vizoso Gómez, C. M., & Arias Gundín, O. (2018). Resiliencia, optimismo y burnout académico en estudiantes universitarios. *European journal of education and psychology*, 11(1), 47-59. DOI:10.30552/ejep.v11i1.185

Wagnild, G. M., & Young, H. M. (1993). Development and Psychometric Evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165-178.

Zurita Ortega, F., Zafra Santos, E. O., Valdivia Moral, . P., Rodríguez Fernández, S., Castro Sánchez, M., & Muros Molina, J. J. (2017). Análisis de la resiliencia, autoconcepto y motivación en judo según el género. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(1), 71-81.
Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/78547105.pdf>

Apéndice

Apéndice 1 Ficha técnica CD-RISC

Autoría	Dra. Kathryn Connor y Dr. Johnatan Davidson
Historia de la prueba	<p>En el artículo publicado en el 2003 por Connor y Davidson, donde presentan el desarrollo de la escala CD-RISC, los autores relatan que hasta el año 2000, si bien existían varios instrumentos para medir la resiliencia, ninguno se incluía en el libro de texto sobre Psicometría de la American Psychiatric Association. Plantean como evidente la necesidad de una escala de resiliencia suficientemente válida y que fuera de simple aplicación.</p> <p>La intención de la escala CD-RISC es ser un instrumento breve y auto-aplicado que ayude a cuantificar la resiliencia como una medida clínica para evaluar la respuesta a los tratamientos en salud mental. (Connor & Davidson, 2003).</p> <p>El contenido de la escala surgió de varias fuentes a partir de la revisión teórica de los postulados que la Psicología y Psiquiatría ofrecían sobre la resiliencia. Las teorías en las que la escala CD-RISC está sustentada son la teoría de <i>Hardiness</i>, la de los mecanismos de vulnerabilidad-protección y sobre paciencia y la habilidad para</p>

soportar estrés. Los autores señalan que también rescataron algunos elementos de los relatos de Sir Richard Shingleton. “era evidente que el rol de la fe y las creencias en intervenciones benevolentes (buena suerte) eran factores importantes en la supervivencia de la expedición, lo que sugiere un componente espiritual en la resiliencia” (Connor & Davidson, 2003, P.77).

Connor y Davidson relatan que el objetivo que perseguían era desarrollar una medida válida y confiable para cuantificar la resiliencia; establecer valores de resiliencia en población general y muestras clínicas; y evaluar la modificabilidad de la resiliencia en respuesta a tratamiento farmacológico en población clínica.

Para el desarrollo y validación de la escala se contó con una muestra integrada por cinco grupos: 1) población general, 2) pacientes del nivel de atención primaria, 3) Pacientes psiquiátricos, 4) sujetos en un estudio sobre ansiedad 5) sujetos de dos ensayos clínicos. (Connor & Davidson, 2003)

Se realizó análisis factorial para verificar la validez y confiabilidad, de los cuales los resultados indicaron que la escala cuenta con propiedades psicométricas, que la cuantificación de la resiliencia es posible y que la resiliencia es influida por el estado de salud, por lo que sí puede mejorar con tratamiento.

Características	Aplicación individual o grupal Es una escala autoaplicada Presenta una escala tipo Likert Está compuesta por 25 ítems
-----------------	--

Elementos e indicadores	Davidson (2018) señala en el manual actual de la prueba que esta debe analizarse de forma global, es decir los cinco factores
-------------------------	---

planteados en la primera versión de la escala Connor & Davidson (2003) ya no deben ser tomados en cuenta y en cambio esta se considera una escala unifactorial.

Uso en Guatemala En Guatemala, la escala ha sido utilizada en tesis de grado en el área de Psicología como la presentada por García(2015) sobre la resiliencia en los oficiales de la Procuraduría de los Derechos Humanos en Guatemala y también se tiene registro de una investigación financiada por la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos desarrollada por Muñoz, González, Ponce, Samayoa y Paniagua (2018) sobre afrontamiento y resiliencia en el contexto de atención sanitaria oncológica en Guatemala.

Apéndice 2 Ficha técnica escala de resiliencia Wagnild & Young

Autoría Dra. Gail M. Wagnild
Dra. Heather M. Young

Historia de la prueba En 1993 las autoras plantean que no hay soporte empírico suficiente para plantear la relación entre resiliencia y adaptación psicosocial en adultos, por lo que diseñan la Escala de Resiliencia. El propósito de la escala es identificar el grado de resiliencia individual como una característica positiva de la personalidad que permite la adaptación.

En el proceso de diseño, creación y validación de la prueba, las autoras iniciaron con una exploración cualitativa con 24 mujeres que se habían adaptado exitosamente después de eventos adversos importantes. Cada participante describió lo que identificaban en sí mismas en torno a su proceso de adaptación exitosa.

A partir de sus narrativas, se identificaron cinco elementos constituyentes de la resiliencia que estaban interrelacionados.

(Ecuanimidad, perseverancia, autoconfianza, sentido y capacidad de estar solo). Posterior a esta fase, se realizó una revisión teórico-bibliográfica. Las bases teóricas de la escala de Resiliencia de Wagnild & Young son la teoría de la resiliencia del ego, la de los mecanismos de vulnerabilidad-protección y la de la autoconsciencia y resiliencia. (ver apartado Resiliencia como constructo situado en el marco de este estudio en el inciso 1).

Las autoras relatan que algunos de los enunciados originales dichos por las participantes de la exploración cualitativa se conservaron y que, en consonancia con esos enunciados, se decidió redactar todos los enunciados restantes en positivo. Las pruebas piloto se analizaron con el software de procesamiento estadístico SPSS y se concluyó que el instrumento que habían diseñado contaba con propiedades psicométricas: validez de constructo, de contenido y *test-retest*. (Wagnild & Young, 1993)

Características	Es una prueba de administración individual o colectiva Está compuesta de 25 ítems Es un cuestionario tipo Likert en el que el rango va del acuerdo (7) al desacuerdo (1) (González C., 2015)
Elementos e indicadores	La escala de resiliencia de Wagnild & Young está compuesta por dos factores: <ol style="list-style-type: none">1. Competencia personal2. Aceptación (ver tabla apartado 8.1.2)
Uso en Guatemala	En Guatemala, la escala ha sido utilizada con más frecuencia en tesis de grado que estudian el constructo de resiliencia en poblaciones específicas, como el caso de Moreira & Pelén (2016) sobre migración y resiliencia; Pérez (2014) sobre resiliencia e institucionalización en

mujeres adolescentes; y González (2015) sobre resiliencia, autoestima y embarazos no deseados. También se identifica el uso del instrumento en un estudio longitudinal coordinado por el INTECAP (2008) en el tema de flujo de recursos.

Apéndice 3 Frecuencias de resultados de resiliencia según Escala CD-RISC, por ítem, para 78 informantes (100% de la muestra).

Ítem	Baja	Media baja	Media Alta	Alta
c01	24 (30.77%)	17 (21.79%)	18 (23.08%)	19 (24.36%)
c02	26 (33.33%)	52 (66.67%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
c03	24 (30.77%)	20 (25.64%)	34 (43.59%)	0 (0.00%)
c04	22 (28.21%)	27 (34.62%)	21 (26.92%)	8 (10.26%)
c05	27 (34.62%)	17 (21.79%)	34 (43.59%)	0 (0.00%)
c06	28 (35.9%)	19 (24.36%)	14 (17.95%)	17 (21.79%)
c07	30 (38.46%)	13 (16.67%)	35 (44.87%)	0 (0.00%)
c08	23 (29.49%)	16 (20.51%)	39 (50%)	0 (0.00%)
c09	29 (37.18%)	49 (62.82%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
c10	31 (39.74%)	20 (25.64%)	27 (34.62%)	0 (0.00%)
c11	23 (29.49%)	55 (70.51%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
c12	21 (26.92%)	24 (30.77%)	23 (29.49%)	10 (12.82%)
c13	22 (28.21%)	22 (28.21%)	14 (17.95%)	20 (25.64%)
c14	35 (44.87%)	15 (19.23%)	11 (14.1%)	17 (21.79%)
c15	34 (43.59%)	13 (16.67%)	12 (15.38%)	19 (24.36%)
c16	33 (42.31%)	12 (15.38%)	24 (30.77%)	9 (11.54%)
c17	21 (26.92%)	23 (29.49%)	16 (20.51%)	18 (23.08%)
c18	28 (35.9%)	25 (32.05%)	13 (16.67%)	12 (15.38%)
c19	25 (32.05%)	27 (34.62%)	16 (20.51%)	10 (12.82%)
c20	24 (30.77%)	21 (26.92%)	13 (16.67%)	20 (25.64%)

c21	20 (25.64%)	27 (34.62%)	31 (39.74%)	0 (0.00%)
c22	30 (38.46%)	19 (24.36%)	13 (16.67%)	16 (20.51%)
c23	22 (28.21%)	24 (30.77%)	13 (16.67%)	19 (24.36%)
c24	30 (38.46%)	18 (23.08%)	30 (38.46%)	0 (0.00%)
c25	78 (100%)	0 (0%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)

Apéndice 4 Frecuencias de resultados de resiliencia según Escala de Wagnild & Young, por ítem, para 78 informantes (100% de la muestra).

Ítem	Baja	Media baja	Media Alta	Alta
w01	32 (41.03%)	18 (23.08%)	10 (12.82%)	18 (23.08%)
w02	34 (43.59%)	22 (28.21%)	22 (28.21%)	0 (0.00%)
w03	27 (34.62%)	19 (24.36%)	15 (19.23%)	17 (21.79%)
w04	22 (28.21%)	56 (71.79%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
w05	20 (25.64%)	58 (74.36%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
w06	78 (100%)	0 (0%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
w07	28 (35.9%)	15 (19.23%)	19 (24.36%)	16 (20.51%)
w08	22 (28.21%)	23 (29.49%)	33 (42.31%)	0 (0.00%)
w09	24 (30.77%)	25 (32.05%)	11 (14.1%)	18 (23.08%)
w10	29 (37.18%)	17 (21.79%)	16 (20.51%)	16 (20.51%)
w11	24 (30.77%)	21 (26.92%)	14 (17.95%)	19 (24.36%)
w12	28 (35.9%)	23 (29.49%)	7 (8.97%)	20 (25.64%)
w13	30 (38.46%)	18 (23.08%)	30 (38.46%)	0 (0.00%)
w14	22 (28.21%)	26 (33.33%)	30 (38.46%)	0 (0.00%)
w15	24 (30.77%)	18 (23.08%)	17 (21.79%)	19 (24.36%)
w16	23 (29.49%)	55 (70.51%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
w17	21 (26.92%)	19 (24.36%)	38 (48.72%)	0 (0.00%)
w18	25 (32.05%)	15 (19.23%)	38 (48.72%)	0 (0.00%)
w19	22 (28.21%)	27 (34.62%)	29 (37.18%)	0 (0.00%)

Ítem	Baja	Media baja	Media Alta	Alta
w20	20 (25.64%)	19 (24.36%)	39 (50%)	0 (0.00%)
w21	22 (28.21%)	56 (71.79%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
w22	28 (35.9%)	23 (29.49%)	10 (12.82%)	17 (21.79%)
w23	30 (38.46%)	17 (21.79%)	13 (16.67%)	18 (23.08%)
w24	27 (34.62%)	21 (26.92%)	12 (15.38%)	18 (23.08%)
w25	22 (28.21%)	56 (71.79%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)

Apéndice 5 Proceso de preparación

Tabla a: Resultados de fiabilidad con Alfa de Cronbach, formas A y B de la escala de resiliencia CD-RISC

Componentes	CD-RISC, forma A		CD-RISC, forma B	
	α Cronbach	α Estandarizado	α Cronbach	α Estandarizado
Todos	.6812	.7286	.8816	.8916
w01 excluido	.6561	.7076	.8764	.8879
w02 excluido	.6842	.7357	.8911	.8961
w03 excluido	.7127	.7377	.8877	.8949
w04 excluido	.6515	.6961	.8686	.8809
w05 excluido	.6809	.7339	.8887	.8982
w06 excluido	.6294	.6976	.8737	.8839
w07 excluido	.6746	.7253	.8756	.8858
w08 excluido	.6952	.7386	.8791	.8902

w09 excluido	.6494	.7052	.8775	.8885
w10 excluido	.6434	.6955	.8820	.8941
w11 excluido	.6611	.7132	.8751	.8808
w12 excluido	.6321	.6713	.8774	.8866
w13 excluido	.6957	.7317	.8758	.8874
w14 excluido	.6817	.7313	.8744	.8841
w15 excluido	.6866	.7372	.8661	.8798
w16 excluido	.6588	.7122	.8680	.8797
w17 excluido	.6755	.7251	.8703	.8809
w18 excluido	.6888	.7387	.8645	.8779
w19 excluido	.6848	.7319	.8699	.8825
w20 excluido	.6518	.7090	.8791	.8900
w21 excluido	.7054	.7387	.8850	.8937
w22 excluido	.6900	.7311	.8682	.8814
w23 excluido	.6781	.7290	.8765	.8865
w24 excluido	.6302	.6836	.8859	.8959
w25 excluido	.6784	.7290	.8867	.8954

Tabla b: Resultados de fiabilidad con Alfa de Cronbach, formas A y B de la escala de resiliencia de Wagnild & Young.

Componentes	Wagnild & Young, forma A		Wagnild & Young, forma B	
	α Cronbach	α Estandarizado	α Cronbach	α Estandarizado
Todos	.8407	.8355	.8952	.8869
w01 excluido	.8243	.8124	.8904	.8824
w02 excluido	.8432	.8430	.8882	.8809
w03 excluido	.8380	.8349	.8829	.8745
w04 excluido	.8403	.8340	.8858	.8778
w05 excluido	.8440	.8461	.8805	.8718
w06 excluido	.8313	.8185	.8844	.8755
w07 excluido	.8288	.8262	.9022	.8932
w08 excluido	.8346	.8313	.8819	.8734
w09 excluido	.8337	.8291	.8864	.8777
w10 excluido	.8305	.8238	.8817	.8731
w11 excluido	.8207	.8183	.8865	.8786
w12 excluido	.8517	.8382	.8864	.8777
w13 excluido	.8446	.8441	.8976	.8877
w14 excluido	.8497	.8419	.898	.8893

w15 excluido	.8450	.8425	.8932	.8819
w16 excluido	.8207	.8148	.8976	.8903
w17 excluido	.8322	.8253	.8985	.8887
w18 excluido	.8336	.8265	.8887	.8806
w19 excluido	.8431	.8416	.8957	.8868
w20 excluido	.8292	.8233	.8913	.8830
w21 excluido	.8222	.8155	.8956	.8875
w22 excluido	.8366	.8299	.8950	.8849
w23 excluido	.8387	.8327	.8980	.8905
w24 excluido	.8199	.8149	.8982	.8912
w25 excluido	.8304	.8248	.8908	.8829

Se identificó una consistencia interna baja, tendiente a moderada, en la forma A de la escala CD-RISC, con $\alpha = .6812$ de promedio. Considerando que los enunciados eran idénticos a los de la forma B, y el momento y condiciones del levantamiento de información fueron los mismos, queda sospechar de la influencia de las diferencias de las escalas de Likert en la fiabilidad. Sin embargo, tómesese en cuenta el reducido número de informantes de la muestra como otro aspecto determinante. La forma B de CD RISC y las formas A y B de la escala de Wagnild & Young, concluyeron consistencias internas adecuadas, aunque también afectadas por el tamaño de la muestra.³ Consecutivamente $\alpha = .8816$, $\alpha = .8407$, $\alpha = .8952$.

³ Valores para interpretación de la consistencia interna: $\alpha < .50$, no confiable; $.51 < \alpha < .60$, muy baja; $.61 < \alpha < .70$, baja; $.71 < \alpha < .80$, moderada; $.81 < \alpha < .90$, adecuada; $.91 < \alpha < 1.00$, muy satisfactoria.

Apéndice 6 Adecuación muestral

Se analizó la adecuación muestral con la medida de Kaiser-Meyer-Olkin. Esta indicó que la fuerza de las relaciones entre las variables era aceptable⁴ para ambas escalas: $KMO = .7970$ y $KMO = .7600$ para las escalas CD-RISC y Wagnild & Young, respectivamente.

Se realizó un análisis de comunalidades usando como método de extracción del “análisis de componentes principales”, para determinar la proporción de varianza de los punteos finales de cada ítem, que podrían explicarse desde el conjunto de factores obtenido. Para CD-RISC, debe interpretarse como el punteo total. Para Wagnild & Young, como punteo global y por cada factor.

En promedio, se identificaron comunalidades homogéneas “aceptables” con $.7062$ y $.6760$ para CD-RISC y Wagnild & Young respectivamente. Esto significa que los ítems están representados de manera aceptable dentro del espacio de los puntos globales o de sus factores. Sin embargo, dicha representatividad se observó más débil en los ítems w02, w03, c22, w09, w13, w21, y parcialmente débil en c12 y c01, por lo que su interpretación individual, si se realiza desde el contexto de los totales o factores a los que contribuye, no deberá generar afirmaciones contundentes.

Tabla c: Valores comunalidades por ítem de la escala CD-RISC.

Ítem	Inicial	Extracción	Ítem	Inicial	Extracción
c01	1	.6047	c14	1	.7519
c02	1	.7937	c15	1	.7450
c03	1	.8271	c16	1	.7993
c04	1	.6855	c17	1	.7123

⁴ Valores para interpretación la adecuación de la muestra: $KMO \leq .5$, muy malo; $.51 < KMO < .60$, mala; $.61 < KMO < .70$, mediocre; $.71 < KMO < .80$, aceptable; $.81 < KMO < .90$, buena; $.91 < KMO < 1.00$, excelente.

c05	1	.6509	c18	1	.7056
c06	1	.7045	c19	1	.7678
c07	1	.6940	c20	1	.6714
c08	1	.7618	c21	1	.7515
c09	1	.6450	c22	1	.5606
c10	1	.6719	c23	1	.6925
c11	1	.7629	c24	1	.6870
c12	1	.6038	c25	1	.7262
c13	1	.6791			

Tabla d: Valores comunalidades por ítem de la escala Wagnild & Young.

Ítem	Inicial	Extracción	Ítem	Inicial	Extracción
w01	1	.7772	w14	1	.7760
w02	1	.5228	w15	1	.7108
w03	1	.5563	w16	1	.6322
w04	1	.6581	w17	1	.6325
w05	1	.6358	w18	1	.6781
w06	1	.7606	w19	1	.7613
w07	1	.6787	w20	1	.8158

w08	1	.6762	w21	1	.5731
w09	1	.5615	w22	1	.8031
w10	1	.6209	w23	1	.7089
w11	1	.7252	w24	1	.7217
w12	1	.7144	w25	1	.6309
w13	1	.5689			

Se verificó la normalidad de la distribución de los valores de cada ítem, resultado por escala y por factor, con el fin de establecer criterios de categorización de los punteos según desviaciones estándar. Sin embargo, usando la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección Lilliefors de significancias, con $\alpha = .05$ no se evidenció normalidad en la mayoría de los componentes, excepto cTot y wEC. (Ver siguiente tabla)

Tabla e: Resultados de prueba de normalidad K-S, para totales o factores de ambas escalas.

Total o factor	Estadístico	Sig.	Factor	Estadístico	Sig.
cTot	.0830	.2000	wSP	.1870	.0000
wTot	.1180	.0080	wEC	.0950	.0740
wF1	.1450	.0000	wSB	.1320	.0010
wF2	.1120	.0160	wCS	.1230	.0040
			wPE	.1340	.0010

Tabla f. Resultados de prueba de normalidad K-S, para ítems individuales de ambas escalas.

Escala CD-RISC			Escala Wagnild & Young		
Ítem	Estadístico	Sig.	Ítem	Estadístico	Sig.
c01	.2132	.0000	w01	.1818	.0000
c02	.3902	.0000	w02	.2778	.0000
c03	.2455	.0000	w03	.2580	.0000
c04	.2836	.0000	w04	.3650	.0000
c05	.2669	.0000	w05	.3227	.0000
c06	.1647	.0000	w06	.4828	.0000
c07	.2521	.0000	w07	.1311	.0020
c08	.2116	.0000	w08	.2315	.0000
c09	.3686	.0000	w09	.1480	.0002
c10	.2083	.0000	w10	.2004	.0000
c11	.3035	.0000	w11	.1207	.0068
c12	.3046	.0000	w12	.1127	.0158
c13	.2141	.0000	w13	.1979	.0000
c14	.1522	.0001	w14	.1617	.0000
c15	.1496	.0002	w15	.2400	.0000

c16	.1446	.0004	w16	.3269	.0000
c17	.2433	.0000	w17	.2017	.0000
c18	.1901	.0000	w18	.2632	.0000
c19	.2014	.0000	w19	.2028	.0000
c20	.1401	.0007	w20	.1712	.0000
c21	.2223	.0000	w21	.3307	.0000
c22	.2124	.0000	w22	.1876	.0000
c23	.1761	.0000	w23	.2017	.0000
c24	.2307	.0000	w24	.1867	.0000
c25	.4648	.0000	w25	.4093	.0000

Apéndice 7 Contrastes entre resultados originales y resultados según programación genética por constructo

Tabla g. Orden de relevancias de componentes asociados a “metas”

Relev .	Componente	P25 Orig.	P25 Genét.	P50 Orig.	P50 Genét.	P75 Orig.	P75 Genét.	f(x) Orig.	f(x) Genét.
5	w17	60.00 %	44.51 %	80.00%	59.35 %	100.00 %	74.19 %	77.31 %	57.35 %
9	w18	80.00 %	48.25 %	83.33%	50.26 %	100.00 %	60.31 %	84.06 %	50.70 %
10	w09	50.00 %	29.75 %	66.67%	39.67 %	80.00%	47.61 %	62.65 %	37.28 %
12	w06	100.00 %	53.52 %	100.00 %	53.52 %	100.00 %	53.52 %	95.04 %	50.86 %

13	w10	60.00 %	31.71 %	80.00%	42.28 %	83.33%	44.05 %	70.30 %	37.16 %
19	w13	66.67 %	31.27 %	83.33%	39.09 %	100.00%	46.91 %	76.15 %	35.72 %
23	w24	60.00 %	25.14 %	80.00%	33.53 %	83.33%	34.92 %	71.15 %	29.82 %

Tabla h. Orden de relevancias de componentes asociados a “Confianza en sí mismo”

Relev .	Componente	P25 Orig.	P25 Genét.	P50 Orig.	P50 Genét.	P75 Orig.	P75 Genét.	f(x) Orig.	f(x) Genét.
1	w10	60.00 %	60.00 %	80.00%	80.00 %	83.33%	83.33 %	70.30 %	70.30 %
2	w24	60.00 %	53.89 %	80.00%	71.86 %	83.33%	74.85 %	71.15 %	63.91 %
3	w18	80.00 %	34.97 %	83.33%	36.42 %	100.00%	43.71 %	84.06 %	36.74 %
4	w09	50.00 %	20.71 %	66.67%	27.61 %	80.00%	33.14 %	62.65 %	25.95 %
5	w06	100.00 %	37.12 %	100.00%	37.12 %	100.00%	37.12 %	95.04 %	35.28 %
6	w17	60.00 %	19.50 %	80.00%	26.00 %	100.00%	32.50 %	77.31 %	25.12 %
7	w13	66.67 %	16.09 %	83.33%	20.12 %	100.00%	24.14 %	76.15 %	18.38 %

Tabla i. Orden de relevancias de componentes asociados a “iniciativa”

Relev .	Componente	P25 Orig.	P25 Genét.	P50 Orig.	P50 Genét.	P75 Orig.	P75 Genét.	f(x) Orig.	f(x) Genét.
4	c15	50.00 %	36.59 %	60.00%	43.91 %	75.00%	54.88 %	60.13 %	44.00 %
16	c24	75.00 %	30.34 %	80.00%	32.36 %	100.00%	40.45 %	81.15 %	32.83 %
18	c12	60.00 %	22.40 %	75.00%	27.99 %	80.00%	29.86 %	71.09 %	26.54 %

19	c05	75.00 %	27.60 %	80.00%	29.44 %	100.00 %	36.81 %	84.42 %	31.07 %
23	c18	50.00 %	16.06 %	75.00%	24.09 %	80.00%	25.69 %	64.62 %	20.75 %

Tabla j. Orden de relevancias de componentes asociados a “manejo de emociones”

Relev .	Componente	P25 Orig.	P25 Genét.	P50 Orig.	P50 Genét.	P75 Orig.	P75 Genét.	f(x) Orig.	f(x) Genét.
13	c14	50.00 %	24.65 %	60.00%	29.58 %	75.00%	36.98 %	57.88 %	28.54 %
21	c19	50.00 %	17.88 %	75.00%	26.82 %	80.00%	28.61 %	65.13 %	23.29 %
23	c18	50.00 %	16.06 %	75.00%	24.09 %	80.00%	25.69 %	64.62 %	20.75 %
25	c06	50.00 %	12.54 %	75.00%	18.82 %	80.00%	20.07 %	66.73 %	16.74 %

Tabla k. Orden de relevancias de componentes asociados a “control”

Relev .	Componente	P25 Orig.	P25 Genét.	P50 Orig.	P50 Genét.	P75 Orig.	P75 Genét.	f(x) Orig.	f(x) Genét.
22	c22	60.00 %	20.94 %	75.00%	26.17 %	80.00%	27.92 %	68.91 %	24.05 %
24	c21	63.75 %	18.10 %	80.00%	22.71 %	100.00 %	28.39 %	78.33 %	22.24 %

Tabla l. Orden de relevancias de componentes asociados a “independencia y fortaleza = autonomía”

Relev .	Componente	P25 Orig.	P25 Genét.	P50 Orig.	P50 Genét.	P75 Orig.	P75 Genét.	f(x) Orig.	f(x) Genét.
1	w23	66.67 %	66.67 %	80.00%	80.00 %	83.33%	83.33 %	75.38 %	75.38 %
2	w10	60.00 %	59.71 %	80.00%	79.61 %	83.33%	82.93 %	70.30 %	69.96 %

3	w17	60.00 %	54.45 %	80.00%	72.60 %	100.00 %	90.76 %	77.31 %	70.16 %
4	w05	80.83 %	72.78 %	100.00 %	90.03 %	100.00 %	90.03 %	87.95 %	79.18 %
5	w02	80.00 %	65.79 %	83.33%	68.53 %	100.00 %	82.23 %	80.21 %	65.96 %
6	w13	66.67 %	49.95 %	83.33%	62.43 %	100.00 %	74.92 %	76.15 %	57.05 %
7	w14	50.00 %	36.58 %	80.00%	58.52 %	100.00 %	73.15 %	69.27 %	50.67 %
8	w18	80.00 %	56.59 %	83.33%	58.95 %	100.00 %	70.74 %	84.06 %	59.46 %
9	w19	60.00 %	39.21 %	83.33%	54.46 %	100.00 %	65.35 %	78.21 %	51.11 %
10	w06	100.00 %	65.19 %	100.00 %	65.19 %	100.00 %	65.19 %	95.04 %	61.96 %
11	w20	42.50 %	26.37 %	73.33%	45.51 %	100.00 %	62.06 %	65.85 %	40.87 %
12	w03	66.67 %	40.62 %	80.00%	48.75 %	83.33%	50.78 %	73.25 %	44.63 %
13	w01	66.67 %	39.17 %	80.00%	47.01 %	83.33%	48.97 %	75.38 %	44.30 %
14	w04	80.00 %	45.40 %	100.00 %	56.75 %	100.00 %	56.75 %	87.18 %	49.48 %
15	w24	60.00 %	31.40 %	80.00%	41.86 %	83.33%	43.61 %	71.15 %	37.24 %
16	w09	50.00 %	26.13 %	66.67%	34.83 %	80.00%	41.80 %	62.65 %	32.73 %
17	w15	66.67 %	33.71 %	80.00%	40.45 %	83.33%	42.14 %	77.78 %	39.33 %
18	wF1	76.47 %	76.39 %	81.37%	81.16 %	87.18%	87.09 %	80.46 %	80.46 %

Tabla m. Orden de relevancias de componentes asociados a “interés = bienestar y motivación”

Relev .	Componente	P25 Orig.	P25 Genét.	P50 Orig.	P50 Genét.	P75 Orig.	P75 Genét.	f(x) Orig.	f(x) Genét.
14	w15	66.67 %	32.75 %	80.00%	39.30 %	83.33%	40.94 %	77.78 %	38.21 %
16	w04	80.00 %	38.89 %	100.00 %	48.61 %	100.00 %	48.61 %	87.18 %	42.38 %

Tabla n. Orden de relevancias de componentes asociados a “autodisciplina = perseverancia”

Relev .	Componente	P25 Orig.	P25 Genét.	P50 Orig.	P50 Genét.	P75 Orig.	P75 Genét.	f(x) Orig.	f(x) Genét.
1	w23	66.67 %	66.67 %	80.00%	80.00 %	83.33%	83.33 %	75.38 %	75.38 %
2	w20	42.50 %	42.39 %	73.33%	73.15 %	100.00 %	99.75 %	65.85 %	65.69 %
3	w01	66.67 %	55.02 %	80.00%	66.02 %	83.33%	68.78 %	75.38 %	62.22 %
4	w14	50.00 %	32.28 %	80.00%	51.65 %	100.00 %	64.56 %	69.27 %	44.73 %
5	w04	80.00 %	43.79 %	100.00 %	54.74 %	100.00 %	54.74 %	87.18 %	47.72 %
6	w15	66.67 %	24.58 %	80.00%	29.49 %	83.33%	30.72 %	77.78 %	28.67 %
7	w02	80.00 %	22.41 %	83.33%	23.34 %	100.00 %	28.01 %	80.21 %	22.47 %

Tabla ñ. Orden de relevancias de componentes asociados a “relación con sí mismo”

Relev .	Componente	P25 Orig.	P25 Genét.	P50 Orig.	P50 Genét.	P75 Orig.	P75 Genét.	f(x) Orig.	f(x) Genét.
22	w08	60.00 %	25.31 %	83.33%	35.16 %	100.00 %	42.19 %	76.75 %	32.38 %

Tabla o. Orden de relevancias de componentes asociados a “pensamiento estratégico / pensamiento empático”

Relev .	Componente	P25 Orig.	P25 Genét.	P50 Orig.	P50 Genét.	P75 Orig.	P75 Genét.	f(x) Orig.	f(x) Genét.
1	w10	60.00 %	60.00 %	80.00%	80.00 %	83.33%	83.33 %	70.30 %	70.30 %
2	w24	60.00 %	53.89 %	80.00%	71.86 %	83.33%	74.85 %	71.15 %	63.91 %
3	w18	80.00 %	34.97 %	83.33%	36.42 %	100.00 %	43.71 %	84.06 %	36.74 %
4	w09	50.00 %	20.71 %	66.67%	27.61 %	80.00%	33.14 %	62.65 %	25.95 %
5	w06	100.00 %	37.12 %	100.00 %	37.12 %	100.00 %	37.12 %	95.04 %	35.28 %
6	w17	60.00 %	19.50 %	80.00%	26.00 %	100.00 %	32.50 %	77.31 %	25.12 %
7	w13	66.67 %	16.09 %	83.33%	20.12 %	100.00 %	24.14 %	76.15 %	18.38 %

Listado de los integrantes del equipo de investigación

Contratados por contraparte y colaboradores

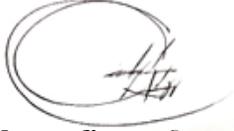
Nombre	Firma
Andy Amílcar Rodríguez Castillo	

Contratados por la Dirección General de Investigación

Nombre	Categoría	Registro de Personal	Pago		Firma
			SI	NO	
María Alejandra Muralles Marín	Titular I	20200907	X		

Guatemala 30 de octubre, 2020

Andy Amílcar Rodríguez Castillo



Nombre y firma Coordinador(a)

Proyecto de Investigación

León Roberto Barrios Castillo

Nombre y firma Coordinador(a)

Programa Universitario de Investigación



ing. MARN Julio Rufino Salazar Pérez
Coordinador General de Programas
Digi USAC

Julio Rufino Salazar Pérez

Nombre y firma

Coordinador General de Programas

Guatemala, 30 octubre 2020

Señor Director
Dr. Félix Alan Douglas Aguilar Carrera
Director General de Investigación
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Director:

Adjunto a la presente el informe final **“Validación del constructo resiliencia por comparación de las escalas CD-RISC y de Wagnild & Young en estudiantes universitarios”** con código DIGI AP7, coordinado por el Licenciado Andy Amílcar Rodríguez Castillo y avalado por la Unidad de Investigación Profesional de la Escuela de Ciencias Psicológicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Este informe final fue elaborado con base en la guía de presentación de la Dirección General de Investigación, el cual fue revisado su contenido en función del protocolo aprobado, por lo que esta unidad de investigación da la aprobación y aval correspondiente.

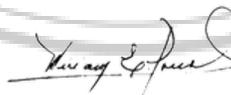
Así mismo, el coordinador(a) del proyecto, se compromete a dar seguimiento y cumplir con el proceso de revisión y edición establecido por Digi del **informe final y del manuscrito científico**. El manuscrito científico debe enviarse, por el coordinador del proyecto, para publicación al menos en una revista de acceso abierto (*Open Access*) indexada y arbitrada por expertos en el tema investigado.

Sin otro particular, suscribo atentamente.

“Id y enseñad a todos”



Lic. Andy Amílcar Rodríguez Castillo
Coordinador del proyecto de investigación



Licda. Miriam Elizabeth Ponce
Coordinadora Unidad de Investigación Profesional
Escuela de Ciencias Psicológicas

Guatemala, 30 octubre 2020

Señor Director
Dr. Félix Alan Douglas Aguilar Carrera
Director General de Investigación
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Director:

Adjunto a la presente el informe final **“Validación del constructo resiliencia por comparación de las escalas CD-RISC y de Wagnild & Young en estudiantes universitarios”** con código DIGI AP7, coordinado por el Licenciado Andy Amílcar Rodríguez Castillo y avalado por la Unidad de Investigación Profesional de la Escuela de Ciencias Psicológicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Este informe final fue elaborado con base en la guía de presentación de la Dirección General de Investigación, el cual fue revisado su contenido en función del protocolo aprobado, por lo que esta unidad de investigación da la aprobación y aval correspondiente.

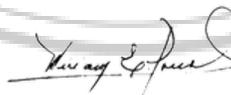
Así mismo, el coordinador(a) del proyecto, se compromete a dar seguimiento y cumplir con el proceso de revisión y edición establecido por Digi del **informe final y del manuscrito científico**. El manuscrito científico debe enviarse, por el coordinador del proyecto, para publicación al menos en una revista de acceso abierto (*Open Access*) indexada y arbitrada por expertos en el tema investigado.

Sin otro particular, suscribo atentamente.

“Id y enseñad a todos”



Lic. Andy Amílcar Rodríguez Castillo
Coordinador del proyecto de investigación



Licda. Miriam Elizabeth Ponce
Coordinadora Unidad de Investigación Profesional
Escuela de Ciencias Psicológicas