



EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN TIEMPOS DEL COVID-19: RELACIÓN ENTRE MODALIDAD VIRTUAL Y AFRONTAMIENTO AL RIESGO DE LOS ESTUDIANTES

UNIVERSITY EDUCATION IN TIMES OF COVID-19: RELATIONSHIP BETWEEN VIRTUAL MODALITY
AND ADDRESSING STUDENT RISK

CARLOS GABRIEL BORBÓN-MORALES¹  

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C., HERMOSILLO, MÉXICO

JESÚS FRANCISCO LABORÍN ÁLVAREZ  

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C., HERMOSILLO, MÉXICO

JOSÉ ÁNGEL VERA NORIEGA  

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C., HERMOSILLO, MÉXICO

LUIS MANUEL ARAIZA SÁNCHEZ  

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C., HERMOSILLO, MÉXICO

Fecha de recepción: 14 septiembre 2023

Fecha de aceptación: 20 noviembre 2023

RESUMEN

El objetivo fue evaluar el afrontamiento al riesgo extremo de un grupo de estudiantes universitarios del estado de Sonora, México, en la época de postpandemia con clases en modalidad virtual. La estrategia metodológica consistió en un diseño no experimental de tipo relacional. Participaron 204 estudiantes universitarios de las licenciaturas en ciencias de la salud, económico-administrativas e ingenierías de dos universidades públicas. Se utilizó la escala de afrontamiento frente a riesgos extremos, agrupando dos estilos de afrontamiento: activo y pasivo. Se estimó un análisis factorial exploratorio e índice de consistencia interna. La correlación entre los factores positivos fue de .462 y para los negativos de .303. Se eliminaron 10 reactivos por no contribuir a la medición del constructo. La varianza explicada total fue de 34.7 y la confiabilidad de la escala total fue de .70. Los estudiantes muestran fuerte tendencia a enfrentar los problemas de manera directa, consistente con el afrontamiento activo, que los sitúa en las dimensiones positivas de más alta efectividad en el afrontamiento de riesgos extremos. Las dimensiones de regulación de actividades y control cognitivo y planificación son por lo tanto las más esperadas. En el plano opuesto, en menor medida presentaron comportamientos en las dimensiones de distracción y negación en la estrategia de rechazo ya sea este positivo o negativo, como se señala en la distracción positiva que refiere al soporte social.

PALABRAS CLAVE: Pandemia; Afrontamiento; Validez; Educación a distancia.

¹ Autor de correspondencia

ABSTRACT

The objective was to evaluate the coping with extreme risk of a group of university students from the state of Sonora, Mexico, in the post-pandemic era with virtual classes. The methodological strategy consisted of a non-experimental, relational design. 204 university students participating in degrees in health sciences, economics-administration and engineering from two public universities participated. The scale for coping with extreme risks was used, grouping two coping styles: active and passive. An exploratory factor analysis and internal consistency index were estimated. The correlation between the positive factors was .462 and for the negative ones it was .303. 10 items were eliminated because they did not contribute to the measurement of the construct. The total explained variance was 34.7 and the reliability of the total scale was .70. Students show a strong tendency to face problems directly, consistent with active coping, which places them in the positive dimensions of highest effectiveness in coping with extreme risks. The dimensions of activity regulation and cognitive control and planning are therefore the most expected. On the opposite level, to a lesser extent they presented behaviors in the dimensions of distraction and denial in the rejection strategy, whether positive or negative, as indicated in positive distraction that refers to social support.

KEY WORDS: Pandemic; Coping; Validity; Distance education.

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia por Coronavirus, SARS-Cov-2 o también conocida como COVID-19, desencadenó en una crisis sanitaria mundial que no solo amenazó la salud física, sino también la vida humana (World Health Organization, 2020a). Como consecuencia se incrementaron los niveles de estrés y de incertidumbre en la población, quizá inducidos por los riesgos inherentes de contagio de la enfermedad y niveles de mortandad de la población. Esta circunstancia no solo afectó la condición de salud, sino que impactó también en la salud mental de los diferentes grupos poblacionales (World Health Organization, 2020b; Zhong, Huang and Liu, 2021).

A decir de Amerio, *et. al*, (2020); Chang, Yuan, & Wang, (2020); Zhao et al., (2020), en la población en general se incrementaron las irregularidades emocionales como: pánico, ansiedad excesiva, irritabilidad y otras reacciones psicológicas, mientras que otras manifestaciones consistieron en desequilibrios cognitivos en su atención y memoria, entre muchos otros trastornos (Taquet, Sierra, Geddes & Harrison, 2020).

En el ámbito de la educación escolarizada en todos los subsistemas educativos en tiempos de cuarentena, confinamiento y brotes virales por la pandemia del Coronavirus, el aprendizaje en línea o virtual fue la única forma viable de seguir realizando la tarea de enseñanza aprendizaje (Barrón, 2020).

La educación a distancia, a decir de Hooks (2003), se define como cualquier forma de experiencia de aprendizaje en la que el alumno y el instructor están separados físicamente. Además, este tipo de enseñanza es una forma más democrática de acceder a las oportunidades de aprendizaje. En este orden de ideas Biana, (2013), afirma que el objetivo principal de la educación a distancia es llevar la educación a aquellos grupos de población de escasos recursos. Así, esta llega a cualquiera que desee estudiar (Guri-Rosenblit, 2005). Brindando

flexibilidad y libertad de participación (Guri-Rosenblit, 2005; Daniel, 2016). Incluso si los estudiantes y maestros están separados por espacio y tiempo (Edge & Loegering, 2000).

Derivado de las diversas tensiones que generan los brotes de COVID-19, no sólo se dio énfasis en el tipo de tecnologías, sino en la reflexión de la naturaleza de la educación (Kim, 2020). Siendo los mismos gobiernos quienes son los responsables de crear políticas concretas para apoyar a las nuevas generaciones de educadores a distancia. Asimismo, ellos deben innovar a fin de que la educación sea inclusiva y accesible. (Segura & Torres, 2021).

Tejedor, et al., (2021) expone que el aprendizaje, entendido como el proceso de adquisición de conocimientos o habilidades, ha cambiado radicalmente con la aparición de entornos digitales que han dado lugar a nuevos paradigmas de aprendizaje como: e-learning. Sin duda, este surgimiento ha estado estrechamente relacionado con medios digitales, tecnologías emergentes y comunicaciones inalámbricas con conectividad continua. En este sentido, generalmente se acepta que hoy en día el aprendizaje ocurre con diferentes enfoques en función de la mediación y uso de plataformas, metodologías y fuentes digitales: *e-learning*, *blended learning*, *m-learning* y *face-to-face learning*. Así, para Yen & Lee (2011), estas metodologías de aprendizaje han implicado cambios sistémicos en la forma de aprender.

En cuanto a la educación superior y sus actores (docentes y estudiantes), fue necesario hacer uso de varias plataformas digitales, para que las actividades se vieran lo menos afectadas. Obviamente, no fueron ajenos al “encierro” de trabajar desde casa y con ello, la aparición de sintomatología de ansiedad y depresión. Donde, en ambos casos fue como consecuencia de experimentar altos niveles de estrés.

Es importante partir del hecho que, en cada área del conocimiento, los efectos del confinamiento fueron diferenciados; es decir, la readecuación de los programas educativos intentando adaptarse a la problemática propia de cada área del conocimiento, derivó en el uso de plataformas virtuales tales como: Microsoft Teams, Classroom, Google Meet, Jitsi Meet, Zoom, entre otras, la adaptación a la problemática propia de cada área del conocimiento y los nuevos retos educativos, sin duda plantearon nuevos retos para docentes y estudiantes. A continuación, dentro la profusa literatura, se brinda un recuento de algunas experiencias en los ámbitos de: salud, económico-administrativos e ingeniería.

Para el caso del área de salud. A decir de Papa et al. (2023), en estudiantes y población abierta en el caso europeo, al confrontarse con la llamada “infodemia”, la gente lucha por seleccionar, comprender, valorar y utilizar adecuadamente la masa de información, incluida la información errónea proporcionada por medios de información. Para lograr este objetivo, se necesita un sistema dinámico y resiliente.

En concordancia Bassi (2023), muestra que en estudiantes de enfermería se debe avanzar en la creación de mapas estratégicos incorporando las tecnologías de información (TI), buscando estandarizar los criterios de enseñanza-aprendizaje para enfrentar futuras pandemias/eventos catastróficos. Incorporando en estos modelos el modelo de servicio comunitario (Mikhail, et al., 2023). Por su parte, los estudiantes de odontología de China no continental tuvieron un peor rendimiento académico en endodoncia y experimentaron un

mayor impacto de la pandemia de COVID-19 en términos de sus estudios y vidas (Zhong, Liao & Shi, 2023)

En carreras del ámbito económico-administrativo, Dziubaniuk et al., (2023), explora la teoría del conectivismo aplicada a las prácticas pedagógicas de difusión de conocimientos sobre el desarrollo sostenible en los campos de los negocios y el marketing. Desarrolla a través de habilitadores digitales, debates y redes sociales. Entornos de aprendizaje donde los alumnos agregan conocimientos a sus conocimientos previos. Al respecto, también las bibliotecas juegan un rol trascendental, el caso analizado por Mondésir & Schoner-Saunders (2023), utiliza el ejemplo de un bibliotecario virtual, llamado Ask a Librarian (Ask) y como éste apoya a las búsquedas y detección de información en una biblioteca universitaria.

En carreras relacionadas con la ingeniería, el impacto no fue la excepción. Antón-Sancho, et al. (2023). Además, en las áreas de ingeniería, parece que los nativos digitales (profesores jóvenes) han incrementado el uso de las TIC, más que los inmigrantes (profesores de edad avanzada) digitales tras la pandemia. Se sugiere que las universidades tomen medidas para la integración digital de inmigrantes. Por su parte AlMunifi & Alfawzan (2023), en universidades de Arabia Saudita, encuentran que los métodos mixtos revelaron que el modo híbrido de aprendizaje está ganando una preferencia significativa entre los estudiantes y un apoyo parcial por parte del personal docente. Por otro lado, se expresaron percepciones desfavorables tanto hacia el regreso a la antigua normalidad como hacia la transición a un modo de aprendizaje completamente remoto.

1.1. Afrontamiento ante riesgos

Un reciente, análisis sistemático, realizado por Li, et al.,(2021) muestra el impacto del Coronavirus en estudiantes universitarios, los cuales registraron riesgo medio y alto en siete dimensiones psicológicas: estado mental, conocimiento sobre el manejo del estrés, patrones de comportamiento, percepción del riesgo, estrés académico, relaciones familiares y relaciones con sus compañeros.

Para Liu et al. (2023), la depresión en estudiantes va acompañada de: insatisfacción corporal, la actividad física y el sueño de los estudiantes universitarios en la era post-epidemia. En otro sentido, Elmahi et al. (2022), exhiben como la pandemia exacerbó el problema de la resistencia a los antimicrobianos, que fue causada en gran medida por el uso irracional y no autorizado de antivirales, antihelmínticos, antipalúdicos y, sobre todo, antibióticos macrólidos. Yogapriya, et al., (2022), exponen que, aunque es habitual que las personas experimenten preocupación, tensión y otras respuestas emocionales durante tiempos de inestabilidad se incrementan estos rasgos. Asimismo, Zhang (2021), demuestran que el estrés postraumático aumentó en estudiantes adolescentes.

Ante esta problemática, ya Lazarus & Folkman (1986), especifican que las estrategias de afrontamiento o de solución de problemas ante el riesgo manifiesto y percibido por las personas, se manifiestan en esfuerzos cognitivos, experimentación de emociones y respuestas instrumentales, con las cuales se auxilian para gestionar las demandas externas e internas (López-Vázquez, 2009).

En consistencia con lo establecido, el afrontamiento ante los riesgos extremos se traduce en decisiones que se toman ante el riesgo inminente, dando lugar que se dirijan hacia el problema o bien en su evitación. En este estudio el término afrontamiento se utiliza para describir la acción de desafiar o hacer frente al peligro, responsabilidad, acontecimiento o cualquier agente externo; en este caso particular al riesgo de infección por SARS-Cov-2 al realizar actividades académicas.

Tal respuesta puede hacerse en dos sentidos: afrontamiento focalizado en el problema, que hace énfasis en la búsqueda de la solución, por lo que se vincula estrechamente con actitudes activas de manejo de la situación. Mientras que el afrontamiento dirigido al manejo de las emociones se realiza para tratar de sobrellevar las situaciones relacionadas con el problema, por lo que se asocia a actitudes de manejo pasivo (Lazarus & Folkman, 1986).

En este sentido cobra relevancia la medición y evaluación del afrontamiento ante un riesgo. De acuerdo con Nava et al., (2010), algunos instrumentos que logran ese cometido son: escala de modos de afrontamiento (EMA); escala de modos de afrontamiento; cuestionario de estrategias de afrontamiento actuales; inventario de estrategias de afrontamiento; escala de afrontamiento frente a riesgos extremos; y la escala de afrontamiento para adolescentes. Quizá los trabajos sobre afrontamiento ante el dolor sean los que más se les ha dedicado la atención.

En concordancia con lo anterior, Carver; Scheier & Weintraub, (1989) resaltan que existe acuerdo en que las formas activas de afrontamiento, se refieren a esfuerzos para manejarse directamente con el suceso conflictivo y tienen efectos positivos sobre la adaptación. Por el contrario, las formas pasivas tienen ausencia de afrontamiento, las cuales son menos exitosas. Al respecto, la estrategia de afrontamiento que se verificó en la pandemia, proveniente de la restricción, se centró en el problema obligó a postergar las decisiones de negocios, académicas, educativas, sociales e incluso las de esparcimiento o recreación (Han, *et al.* 2021).

Es destacable que para Carver *et al.* (1989), el afrontamiento con restricciones implica esperar hasta que se presente una oportunidad apropiada para actuar, contenerse y no actuar prematuramente o bien verse obligado a postergar las actividades definitorias por orden o mandato legal. Esta estrategia de afrontamiento activo implica que el comportamiento de la persona se centra en lidiar con el factor estresante, pero también es una estrategia pasiva en el sentido de que usar la moderación significa no actuar.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el afrontamiento al riesgo de un grupo de estudiantes universitarios del estado de Sonora México en la época de postpandemia, con clases en línea y mediante la escala *Échelle Toulousaine de Coping* (ETC) (1993), modificada por López-Vázquez y Marván (2004).

2. METODOLOGÍA

2.1. Descripción de la escala

Mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, se recabaron 204 cuestionarios de estudiantes universitarios de dos universidades representativas de Sonora México. A través de la plataforma de *Google forms*, se distribuyó el instrumento de evaluación mediante correos electrónicos, mostrándoles el objetivo y la respectiva nota sobre la confidencialidad de sus respuestas.

La escala utilizada fue la de afrontamiento frente a riesgos extremos de López-Vázquez y Marván (2004), adaptada de Échelle Toulousaine de Coping (Esparbès, Sordes y Tap, 1994). La validación inicial presenta un alfa de Cronbach de .78 con una varianza explicada total de 34.71. Dicho instrumento aplicado en universitarios sonorenses, consta de 26 reactivos en escala tipo Likert, con cinco opciones de respuesta, donde se asignan valores numéricos en un rango de 1 a 5; que van de nunca a siempre y que se adecuan cabalmente a la identidad cultural del grupo de estudio. En esta escala, se consideraron dos dimensiones con 14 reactivos en la categoría de afrontamiento activo, y 12 reactivos relacionadas a afrontamiento pasivo. La versión de Tap et al., (2005) se centra en los mismos parámetros del instrumento inicial del año 1993; pero cuya aplicación se realizó en Portugal y en la que se agregan algunos elementos del análisis factorial. La escala que se pretende validar consideró el análisis factorial únicamente en términos de afrontamiento activo y afrontamiento pasivo.

Por su parte, mientras el primero se refiere a aquellas formas o tipos de afrontamiento relacionadas al manejo del problema, el análisis de las circunstancias para saber qué hacer, reflexión de posibles soluciones, búsqueda de información, estrategias de anticipación a un desastre, control de las emociones y circunstancias, así como cierta búsqueda de apoyo social. El segundo, se orienta a aquellas formas de afrontamiento, como el retraimiento, tratar de no pensar en el problema, tratar de no sentir nada, ignorar, negar o rechazar el evento, bromear y tomar las cosas a la ligera, que culminan en la aceptación pasiva del sujeto ante el evento.

2.2. Procedimiento

En la plenitud de la cuarentena con las medidas de confinamiento y distanciamiento social impuestas por los Gobiernos de México, del estado de Sonora y del municipio de Hermosillo, se llevó a cabo la aplicación de la escala ETC mediante la herramienta tecnológica *Google Forms* para elaborar y dispersar encuestas electrónicas, instrumento que se encuentra disponible incluyendo resultados en la dirección: <https://docs.google.com/forms/d/1HhF4G0jTWEj9NImYMEGYOhrm7QcZtya7aBhH3o934g>.

Se obtuvo consentimiento informado de los participantes, conforme a los artículos 118 y 122 del Código Ético del Psicólogo, de la Sociedad Mexicana de Psicología (2007), los cuales hacen referencia al proceso de consentimiento informado de los alumnos participantes. A partir de los datos recabados, se generó una base de datos de Excel que fue exportada al software SPSS versión 22 para el posterior análisis de datos.

2.3. Secuencias de análisis estadísticos

El análisis estadístico de los datos consistió en comparar los valores de media por reactivo. Enseguida, se verificó la confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, posteriormente se realizó un análisis factorial exploratorio por máxima verosimilitud y rotación varimax (validez de constructo), eligiendo únicamente aquellos ítems con una carga factorial de ≥ 0.40 , para estar en condiciones de identificar las dimensiones teóricas sugeridas y realizaron los análisis de consistencia interna total y por factores, seguido de pruebas de asociación y finalmente, pruebas de hipótesis ya que para la evaluación de la validez del constructo, los principios psicométricos que garantizan la calidad de las medidas, pueden reducirse, según Mislavy *et al.* (2003) a validez, fiabilidad, comparabilidad y equidad o ausencia de sesgos discriminatorios.

La medida contaba inicialmente con 38 reactivos, que en el proceso de traducción y ajuste semántico y lingüístico al contexto del Noroeste de México se redujo a 26, toda vez que realizaron modificaciones en la estructura y redacción para adecuarlo al contexto nacional.

No se encontraron validaciones completamente similares en el ámbito de estudiantes universitarios, además dentro de un contexto de pandemia que sugiere un afrontamiento inminente y generalizado a riesgos extremos en población del estado de Sonora, México. Se reportan comparaciones de datos teniendo en cuenta estudios de validación efectuados en distintos países, que en algunos casos no cubren específicamente el análisis factorial, centrándose en la validez y estructura según se observa en la versión italiana de Depolo & Guglielmi (2000).

Por su parte la versión de la escala utilizada en este estudio considera el análisis factorial únicamente en términos de afrontamiento activo y afrontamiento pasivo, mientras que para la presente validación se exploraron un mayor número de factores en la búsqueda de regularidades explicativas más profundas dentro de los tipos o formas de afrontamiento y las estrategias para cada dimensión de la actuación de los sujetos del grupo de estudio.

3. RESULTADOS.

La edición del instrumento estuvo habilitada en el periodo comprendido entre el 28 de septiembre y el 06 de noviembre del año 2020, a siete meses del confinamiento dentro de lo que puede considerarse el periodo más álgido de la pandemia para México; ya que se confirmó la presencia del virus en nuestro país el 28 de febrero de 2020 y se decretó oficialmente el confinamiento por la emergencia sanitaria el 31 de marzo de 2020 en el Diario Oficial de la Federación.

En la Tabla 1 se puede advertir que 57.8 % son mujeres y 42.2% hombres. Las carreras universitarias de administración y contabilidad representan casi 65%; las ingenierías 27.5% y ciencias de la salud 8.3%. Asimismo, poco menos del 55%, son estudiantes que ya están por egresar de la carrera, y un 90% en edades de 17 a 38 años.

Tabla 1. Composición de los atributos de género, rama, grado escolar y edad, de la muestra de estudiantes de la Universidad de Sonora.

Atributo	Concepto	N	Porcentaje
Género	Mujer	118	57.8
	Hombre	86	42.2
Rama	Administración	49	24.0
	Contaduría	82	40.2
	Ciencias de la Salud	17	8.3
	Ingenierías	56	27.5
Grado Escolar	Primer año	10	4.9
	Segundo año	1	0.5
	Tercer año	23	11.3
	Cuarto año	58	28.4
	Quinto año	54	26.5
	Egresado	58	28.4
Edad	17-28 años	151	74.0
	29-38 años	36	18.0
	39-48 años	8	3.9
	49-58 años	9	4.1

Fuente: Elaboración propia

En el análisis realizado se aplicaron correlaciones paramétricas r de Pearson significativas entre los factores del instrumento ETC. Utilizando los datos de perfiles de afrontamiento declarados por estudiantes inscritos en las áreas de las ciencias de la salud, carreras administrativas e ingenierías de la Universidad de Sonora y la Universidad Estatal de Sonora, se realizaron pruebas estadísticas en búsqueda de resultados de mayor profundidad en la perspectiva de dimensiones y su presencia en población sonoreense.

Los valores de similitud entre los factores de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), fue superior a .5; con lo cual ratifica lo adecuado de la medida, mientras que el valor de esfericidad de Bartlett resultó con valores mayores de .5 y significativo al $<.05$, alcanzando el criterio de asociaciones entre los factores de la escala.

3.1. ANALISIS PSICOMETRICOS.

La tabla 2 muestra que el índice factores KMO, indica la idoneidad de los datos para aplicar subsecuentemente el análisis factorial; ya que admite los valores entre 0.5 y 1, donde se sitúa precisamente la prueba, mientras que la prueba de esfericidad de Bartlett comprueba que el determinante de la matriz de correlaciones de las variables es alto, confirmado por la significancia asociada al test de esfericidad de Bartlett, que es 0,000.

Tabla 2. Pruebas de KMO y esfericidad de Bartlett

Coeficiente	Resultado
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo.	0.755
Prueba de esfericidad de Bartlett Aprox. Chi-cuadrado	1375.466
Gl	325
Sig.	0.000

Fuente: Elaboración propia

3.2. Análisis de Fiabilidad

Para determinar la confiabilidad del instrumento, en la tabla 3 se constata que el coeficiente de consistencia interna total es de 0.704, esto permite determinar cuáles factores considerar y aquellos que por su baja significancia factorial quedarían excluidos del análisis.

Tabla 3. Análisis de la fiabilidad general y por factores

Factor	Alfa de Cronbach	Reactivos
1	0.770	7
2	0.643	4
3	0.645	3
4	0.538	2
Subtotal	0.673	16
*Excluidos Factores 5 y 6		10
Alfa Total	0.704	26

Fuente: Elaboración propia

3.3. Estadística de Factores

El análisis factorial exploratorio a través del método de máxima verosimilitud para datos categóricos con rotación varimax, permitió verificar la normalidad de los factores y validar el índice de consistencia interna, así como identificar los factores existentes en las relaciones del conjunto de variables observadas en el presente estudio.

La tabla 4 da cuenta que, el análisis de contenido de los reactivos arrojó un total de cuatro factores que explican mayor profundidad la variabilidad de resultados en el afrontamiento ante riesgo extremo permitiendo identificar a partir del tipo de afrontamiento, las estrategias y campos de actuación elegidas con mayor frecuencia, que a su vez develan las categorías o dimensiones teóricas mayormente recurridas por los respondientes de la ETC, que son para el caso de universitarios y profesionistas sonorenses, el control y el rechazo.

Tabla 4. Identificación de factores por tipo de afrontamiento

Factor	Afrontamiento	Estrategia	Campo	Dimensión
1	Activo	Control	Acción	Regulación de actividades
2	Pasivo	Rechazo	Acción	Distracción
3	Activo	Control	Información	Control cognitivo/planificación
4	Pasivo	Rechazo	Información	Negación

Fuente: Elaboración propia

Como se puede constatar en la tabla 5, mientras el primer factor corresponde a la dimensión de *regulación de actividades* que refiere a modos de afrontamiento activo

catalogado como una estrategia de Control dentro del campo de la acción positiva, que agrupó 7 reactivos que se refieren a comportamientos de acción directa sobre el problema, incluyendo controlar las circunstancias. El indicador de fiabilidad otorga un aceptable nivel de certeza en el resultado.

El segundo factor corresponde la dimensión de *distracción*, que se considera en las estrategias de *rechazo* dentro del afrontamiento pasivo y quedó integrado por 4 elementos, en este caso se busca disipar el estrés mediante actividades alternativas al problema; Sin embargo, la distracción se percibe positivamente cuando se asocia con el apoyo social y negativa cuando se evoca el vacío mental (Esparbès *et al.* 1994).

El siguiente factor que consideró relevante fue la dimensión de *control cognitivo y planificación*, que tiene que ver con el afrontamiento activo de las estrategias de control y quedó integrado por 3 elementos que refieren a previsión de alternativas; es decir, de acción directa hacia el problema donde se reconoce positivo al término de control cognitivo como una habilidad para contener los impulsos de actuación hasta tener un plan de respuesta.

Un cuarto y último factor considerado fue la *negación* en la categoría de afrontamiento pasivo y a su vez en la estrategia de *rechazo* compuesto por 2 reactivos que explican la varianza, se refieren a los comportamientos de aceptación pasiva, que a decir de los autores es la menos exitosa o negativa.

A partir del factor 4 los índices de significación quedaron debajo del peso factorial mínimo requerido (.35) y los valores de comunalidad estuvieron por debajo de .25 por lo que se descartaron los factores de *focalización*, *retramiento*, *conversión* y *soporte social* debido a su baja puntuación en ambos criterios. Considerando que los pesos factoriales son coeficientes de regresión estandarizados y miden el efecto del factor sobre la variable de respuesta cuando los demás factores permanecen constantes y la comunalidad indica la proporción de varianza de cada variable que queda explicada por los factores identificados en el análisis, los reactivos eliminados no parecen pertenecer a la medida de este constructo.

Tabla 5. Matriz de componente rotado

Ítem	Dimensión:	Componente categórica			
		Regulación	Distracción	Planificación	Negación
	Estrategia:	Control	Rechazo	Control	Rechazo
	Tipo de Afrontamiento:	Activo	Pasivo	Activo	Pasivo
5	Analizo las circunstancias para saber qué hacer	.646			
8	Busco información con personas que saben	.597			
20	Reflexiono sobre las estrategias a utilizar	.590			
13	Hago frente directamente a la situación	.574			
17	Me fijo objetivos y redoblo esfuerzos	.490			
25	Trato de no precipitarme y reflexiono los pasos a seguir	.490			
14	Hago modificaciones en entorno para evitar desastres	.446			
9	Consulta sobre el problema con profesionales				
23	Trato de cambiar mis hábitos en función del problema				
10	Controlo en todo momento mis emociones				
1	Acepto la situación pues es inevitable				
7	Busco actividades para pensar en otra cosa		.745		
6	Bromeo y tomo las cosas a la ligera		.537		
24	Trato de no pensar en el problema		.502		
18	Me paseo para distraerme		.449		
2	Deseo un milagro y ruego a Dios para que me ayude				
4	Algunas veces no hago lo que ya había previsto hacer				
3	Rechazo la idea de que esta situación es grave				
21	Sigo lo que hacen los demás				
16	Me es difícil describir lo que siento frente a la situación				
22	Tengo un plan preventivo y lo sigo			.650	
15	He establecido plan de prevención y lo pongo en marcha			.590	
19	Participo más en actividades de protección civil.			.486	
26	Trato de no sentir nada.				.760
12	Hago como si el peligro no existiera.				.461
11	Hablo con mi familia para compartir emociones				

Método de extracción: máxima verosimilitud. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, la tabla 6 da cuenta de cómo se observó que la matriz de correlación es del tipo identidad y muestra los distintos niveles de correlación entre los factores y sus respectivas dimensiones.

Tabla 6. Correlación entre Dimensiones y Estrategias

Dimensión	Regulación de Actividades	Distracción	Control Cognitivo y Planificación	Negación
Estrategia	Control	Rechazo	Control	Rechazo
Regulación de Actividades				
Control				
Distracción	-.094			
Rechazo				
Planificación	.462**	-.066		
Control				
Negación	.017	.303**	-.003	
Rechazo				

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia

4. DISCUSIÓN.

Una vez validada la ETC, se lograron identificar los patrones de afrontamiento del grupo estudiado, ya que está definida para identificar los perfiles que más se apegan a los modos de enfrentar los riesgos extremos por parte de los sujetos. Se puede asumir que el instrumento analizado presenta propiedades psicométricas que lo hacen pertinente y confiable para medir los diversos factores del constructo de afrontamiento a riesgos extremos.

Tap et al. (2005) utilizan el valor de “t” de Student encontró diferencias estadísticamente significativas al comparar los mecanismos de afrontamiento de hombres y mujeres dentro del grupo. En la muestra estudiada los hombres utilizan más la estrategia considerada positiva y utilizan más que las mujeres la estrategia de rechazo. En contrapartida las mujeres utilizan más la distracción social y no el soporte social.

Ya que se confirmó una distribución normal de los factores, se realizó una identificación de estos para vincularlos a través de la estrategia y campo de acción o información, se definió la dimensión precisa en la que reside cada uno de los factores catalogando los modos de afrontamiento. El estudio de Tap et al., (2005) comparó la medición de los rasgos por grupos etarios en las categorías alta y baja, donde se observó que el grupo de mayor edad generalmente exhibe una desviación estándar más alta y un p valor de 0.001, en todos los casos excepto 0.17 en el factor 4 de soporte social.

En contraste con el estudio referente directo López & Marván (2004), se observaron más altos índices de consistencia interna de 0.83 para afrontamiento activo y 0.77 para afrontamiento pasivo, que promedia un total de 0.8 del indicador Alpha de Cronbach, en tanto que en el caso del presente estudio se calculó en 0.704, mientras que en relación con el estudio original guarda similitud con 0.69 del indicador Alpha, que evidencia equidad de los

resultados en ausencia de sesgo discriminatorio, ya que es posible explicar la diferencia en términos de la forma de aplicación del instrumento, escrito, verbal o digital.

En comparación con el estudio de Tap et al. (2005), en el que utiliza una muestra de 1000 jóvenes portugueses de entre 18 y 28 años, en el grupo de estudiantes sonorenses un 74% de la muestra se encuentra en el mismo rango de edad, los resultados solo mostraron coincidencias correlacionales en 2 factores o estrategias (control y rechazo), mientras que en el estudio de Tap et al.(2005) se encontraron presentes en la muestra 5 dimensiones correspondientes a igual número de estrategias, lo que revela mayor dispersión de los datos y por ende una menor coincidencia en los subgrupos de la muestra portuguesa, que en la sonorense.

5. CONCLUSIONES.

El trabajo expuesto revela que el instrumento evaluado tiene pertinencia en el análisis del afrontamiento del riesgo en la toma de decisiones; es decir, que resulta válido para captar los estilos de actuación frente a situaciones de estrés por riesgo extremo inminente, lo que permite poder aplicarlo para realizar estudios de mayor profundidad en sectores definidos por su alta exposición a riesgos intrínsecos de cualquier rama económica, social o académica.

Bajo esa premisa se considera ostensible la posibilidad de aplicación, proporcionando certeza razonable en los resultados que se busca, ya que tendrán valores de confiabilidad adecuados para proporcionar a la investigación el nivel suficiente de utilidad del conocimiento de las formas de actuación de los sujetos definidos en la continuación del estudio de estilos de afrontamiento y como repercuten en la toma de decisiones.

Los resultados obtenidos sustentan la utilización del modelo al proporcionar información válida sobre el constructo en población universitaria específica y los resultados de estudios previos demuestran que puede ser utilizado con diversos sujetos expuestos a distintos riesgos extremos y arrojará indicadores que revelan la coincidencia identitaria de los sujetos en sus respectivos grupos.

En resumen, lo que se observa en los estudiantes universitarios y por lo tanto futuros tomadores de decisiones sonorenses muestran una fuerte tendencia a enfrentar los problemas de manera directa, consistente con el afrontamiento activo y cuya combinación de estrategia y campo de actuación, los sitúa en las dimensiones positivas de más alta efectividad en el afrontamiento de riesgos extremos.

Las dimensiones de regulación de actividades, control cognitivo y planificación, son por lo tanto las más esperadas, mientras que, en el plano opuesto, aunque con una minoría presentan comportamientos en las dimensiones de distracción y negación en la estrategia de rechazo ya sea este positivo o negativo, como se señala en la distracción positiva que refiere al soporte social.

Por último, se correlacionaron las estrategias y las dimensiones entre los factores obteniendo la validación tácita de que para factores afines el comportamiento correlaciona positivamente. Por su parte para factores en forma inversa. Confirmando los más sutiles

postulados de sentido común planteados como sustento teórico por la psicología económica o economía del comportamiento enarbolada por Katona (1965); Kahneman y Tversky (1979); y Thaler (1996).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por la beca de doctorado otorgada para la realización de esta investigación.

REFERENCIAS

- Amerio A.; Brambilla A.; Morganti A.; Aguglia A.; Bianchi D.; and Santi F. (2020). COVID-19 lockdown: housing built environment's effects on mental health. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 17, 5973. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165973>.
- Antón-Sancho, Álvaro; Vergara, Diego; Lampropoulos, Georgios; Fernández-Arias, Pablo (2023). Digital Generation Influence on the Post-COVID-19 Use of Digital Technologies in Engineering Education: A Statistical Study. *Electronics (Switzerland)* 12 (9) <https://doi.org/10.3390/electronics12193989>.
- Barrón, M. (2020). La educación en línea. Transiciones y disrupciones. En H. Casanova (coord.), *Educación y pandemia. Una visión académica* (pp. 66-74). México: IISUE, UNAM. <http://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>
- Bassi, Erika; Dal Molin, Alberto; Brugnolli, Anna; Canzan, Federica; Clari, Marco; De Marinis, Maria Grazia; Dimonte, Valeria; Ferri, Paola; Fonda, Federico; Lancia, Loreto; Latina, Roberto; Poli, Zeno Gabriele (2023). Moving forward the Italian nursing education into the post-pandemic era: findings from a national qualitative research study. *BMC Medical Education*. Volume 23, Issue 1 December 2023 Article number 452. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04402-1>.
- Biana, H. (2013). Reaching the unreached: philippine distance education and dislocation. *J. Worldwide Forum Educ. Cult.* 4, 73–84.
- Carver, C. S.; Scheier, M. E & Weintraub, J.K. (1989). Assessing Coping Strategies: A Theoretically Based Approach, *Journal of Personality and Social Psychology*. Copyright 1989 by the American Psychological Association, Inc., Vol. 56, No. 2, 267-283 <https://doi.org/10.1037//0022-3514.56.2.267>
- Chang, J.; Yuan, Y., & Wang, D. (2020). Nan fang yi ke da xue xue bao = *Journal of Southern Medical University*, 40(2), 171–176. <https://doi.org/10.12122/j.issn.1673-4254.2020.02.06>
- Daniel, J. (2016). *Making Sense of Flexibility as a Defining Element of Online Learning*. Available <https://teachonline.ca/tools-trends/exploring-future-education/making-sense-flexibility-defining-element-online-learning> .
- Depolo, M. & Guglielmi, D. (2000). Validazione italiana dell'echelle toulousaine de coping (ETC), *Psicología della Salute*, 79-91. https://www.francoangeli.it/riviste/Scheda_rivista.aspx?IDArticolo=15117

- Diario Oficial de la Federación de México (2020, 31 de marzo). *ACUERDO por el que se establecen acciones extraordinarias para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2*. Ciudad de México, México: Secretaría de Salud. https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=2020&month=03&day=31#gsc.tab=0
- Dziubaniuk, Olga; Ivanova-Gongne, Maria; Nyholm, Monica (2023). Learning and teaching sustainable business in the digital era: a connectivism theory approach. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 20(1) <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00390-w>.
- Edge, W. D. and Loegering, J. P. (2000). Distance education: expanding learning opportunities. *Wildlife Soc. Bull.* 28, 522–533.
- Elmahi, Osman Kamal Osman; Uakkas, Saad; Olalekan, Babatunde Yusuf; Damilola, Ibrahim Abdulmumin; Adedeji, Oluwakorede Joshua; Hasan, Mohammad Mehedi; Dos Santos Costa, Ana Carla; Ahmad, Shoaib; Essar, Mohammad Yasir; Thomson, Deborah Janine (2022). Antimicrobial resistance and one health in the post COVID-19 era: What should health students learn? *Antimicrobial Resistance and Infection Control Open Access*. 11(1). <https://doi.org/10.1186/s13756-022-01099-7>.
- Esparbès S.; Sordes-Ader F. & Tap P. (1994). Presentation del échelle de coping. Les stratégies de coping. *Journées du labo.* 89-107. <https://www.researchgate.net/profile/Pierre-Tap/research>
- Folkman S. (2013) Stress: Appraisal and Coping. In: Gellman M.D., Turner J.R. (eds) *Encyclopedia of Behavioral Medicine*. Springer, https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_215
- Guri-Rosenblit, S. (2005). ‘Distance education’ and ‘e-learning’: not the same thing. *High. Educ.* 49, 467–493. <https://doi.org/10.1007/s10734-004-0040-40>
- Han, Q.; Zheng, B.; Agostini, M.; Bélanger, J. J.; Gützkow, B., Kreienkamp, J. (2021). Associations of risk perception of COVID-19 with emotion and mental health during the pandemic. *J. Affect. Disord.* 284, 247–255. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.01.049>
- Hooks, B. (2003). *Teaching Community: A Pedagogy of Hope* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203957769>
- Kahneman, D. y Tversky, A. (1979) Prospect theory: An analysis of decisions under Risk. *Econometrica*, 47, 313-327
- Katona, G. (1965). *Análisis psicológico del comportamiento económico*. Rialp.
- Kim, J. (2020). *Teaching and Learning After COVID-19*. Inside Higher Ed. <https://www.insidehighered.com/digital-learning/blogs/learning-innovation/teaching-and-learning-after-covid-19> .
- Lazarus, R. & Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Martínez Roca.
- Li, Y.; Wang, A.; Wu, Y.; Han, N. & Huang, H. (2021). Impact of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health of College Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in psychology*, 12, 669119. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.669119>

- Liu, Bang; Liu, Xuesheng; Zou, Lin; Hu, Jun; Wang, Yueming; Hao, Ming. (2023). The effects of body dissatisfaction, sleep duration, and exercise habits on the mental health of university students in southern China during COVID-19. *PLoS ONE*. 18(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292896> .
- López-Vázquez E. & Marván ML. (2004). Validación de una escala de afrontamiento frente a riesgos extremos. *Salud Pública México* 2004; 46, 216-22. <https://www.redalyc.org/pdf/106/10646305.pdf>
- López-Vázquez, E. (2009). Risk perception and coping strategies for risk from Popocatepetl volcano, Mexico. *Geofísica internacional*, 48(1), 133-147.
- Mikhail, Hannah; Button, Brenton; LeBlanc, Joseph; Cervin, Catherine; Cameron, Erin (2023). Operation Remote Immunity: exploring the impact of a service-learning elective in remote Indigenous communities. *BMC Medical Education*. 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04434-7>.
- Mislevy R. J.; Steinberg, L. S. & Almond, R. G. (2003). On the structure of educational assessments. *Measurement: Interdisciplinary research and perspectives*, 1, 1-62. https://doi.org/10.1207/S15366359MEA0101_02
- Mondésir, Guinsly; Schoner-Saunders, Lisl (2023). Learning from a Distance: Assessing the impact of the Pandemic through a Virtual Reference Service. *Association of Canadian Map Libraries and Archives Bulletin*. Issue 171, 9 – 18. <https://doi.org/10.15353/ACMLA.N171.5292>.
- Nava Quiroz C.; Ollua Méndez P.; Vega Valero C.Z. & Soria Trujano R. (2010). Inventario de Estrategias de Afrontamiento: una replicación. *Psicología y Salud*, 20(2): <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/download/604/1048/2683>
- Papa, Roberta; Sixsmith, Jane; Giammarchi, Cinzia; Lippke, Sonia; McKenna, Verna; Di Furia, Lucia; Ceravolo, Maria Gabriella; De Winter, Andrea.(2023). Health literacy education at the time of COVID-19: development and piloting of an educational programme for university health professional students in 4 European countries. *BMC Medical Education*. 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04608-3> .
- Segura, L. Gustavo, A. & Torres, V. I. (2021). Sociedad escolar y pandemia en México; la educación en línea: de refugio temporal a definitivo. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 13(2), 142-157. Epub 14 de febrero de 2022. <https://doi.org/10.32870/ap.v13n2.2006>
- Tap, P., Costa, E. S., & Alves, M. N. (2005). Escala Toulousiana de Coping (ETC): estudio de adaptación à população portuguesa. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 6(1), 47-56.
- Taquet, M.; Sierra L.; Geddes, J. R. & Harrison, G. P. (2020). Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19 cases in the USA. *The Lancet Psychiatry*, 8(2), [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30462-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30462-4)
- Tejedor, S.; Cervi, L.; Pérez Escoda, A.; Tusa, F., & Parola A. (2021). Higher Education Response in the Time of Coronavirus: Perceptions of Teachers and Students, and Open Innovation. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex*. 7(1), 43. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010043>

- Thaler, R.H. (1996) Doing Economics without Homo Economicus. En Medema, S.G. y Samuels, W.J. Foundations of Research in Economics: How Do Economics Do Economics? Cheltenham: Edward Elgar, 227-237.
- World Health Organization (2020a). *The Director's-General declared the novel coronavirus outbreak a public health emergency of international concern (PHEIC)*, WHO's highest level of alarm. Posted: January 23, 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#>
- World Health Organization (2020b). *WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard: World Health Organization [2020-10-23]*. Geneva: WHO. <https://covid19.who.int/measures>
- Yen, J.-C. & Lee, C.-Y. (2011). Exploring problem solving patterns and their impact on learning achievement in a blended learning environment. *Computers & Education*, 56(1), 138-145. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.08.012>
- Yogapriya G.; Krishna, G. Vijay; Subramanian C.V. (2022). *Data Science Applications of Post-COVID-19 Psychological Disorders*. 21 – 37, 6
- Zhang, H.; Xu, H.; Huang, L.; Wang, Y.; Deng, F.; Wang, X.; Tang, X.; Wang, W.; Fu, X.; Tao, Y.; Yin, L. (2021). *BMC Psychiatry*. Volume 21, Issue 1 December 2021, number 395. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03400-1>.
- Zhao Wei; Zhong Zheng; Xie Xingzhi; Yu Qizhi & Liu Jun (2020). Relation between chest CT Findings and clinical conditions of coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: A multicenter study *AJR Am J Roentgenol*, 214, 1072-1077.
- Zhong B., Huang Y. and Liu Q. (2021). Mental health toll from the coronavirus: social media usage reveals Wuhan residents depression and secondary trauma in the COVID-19 outbreak. *Comput. Hum. Behav.* 114:106524. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106524>.
- Zhong, Ting; Liao, Chufang; Shi, Haishan (2023). Differential attitudes and outcomes of endodontics education between mainland and non-mainland chinese students during COVID-19 pandemic. *BMC Oral Health* 23, 205. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-02901-7>.

Carlos Gabriel Borbón-Morales. Licenciado en economía, con especialidad en economía política, por la Universidad de Sonora, México. Maestro en Ciencias Sociales, Especialista en Desarrollo Regional, por El Colegio de Sonora México. Doctor en Ciencias Económicas, por la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Campus Tijuana Baja California. Es Profesor-Investigador, S.N.I 1, adscrito al Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD, AC) en Hermosillo, Sonora, México. Autor de más de 50 publicaciones en revistas indexadas y capítulos de libros, ha participado como expositor en congresos nacionales e internacionales y director de más de 15 tesis de licenciatura y posgrado.

Jesús Francisco Laborín Álvarez. Licenciado en psicología. Universidad de Sonora, Hermosillo, Son., México. Maestría: Psicología Social. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. Doctorado: Ciencias Sociales. Universidad Autónoma de Sinaloa. Las líneas de investigación las cuales he venido trabajando en los últimos años se centran en la aculturación psicológica de familias indígenas migrantes al contexto de sonora; contexto escolar; así como, calidad de vida y riesgo en conducta vial. Líneas de investigación: Estudios Sociales sobre Alimentación y Desarrollo, Estudios de Desarrollo Humano, Perspectiva de Género y Vulnerabilidad Social.

José Ángel Vera Noriega. Profesor Investigador Titular. Doctor en psicología social (Universidad Nacional Autónoma de México). Sistema Nacional de Investigadores nivel II CONAHCYT. Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias; Consejo Mexicano de Investigación Educativa. Coordinador de libros, autor de artículos en revistas de impacto, capítulos de libro y memorias en extenso (disponibles en Researchgate). Tutor académico de licenciatura, maestría y doctorado desde 1983. Miembro de comité editorial de la Revista Estudios Sociales y Revista psicología e Saúde. Perfil publons evaluador de revistas internacionales. Vinculación académica con: Universidade Catolica Dom Bosco (MS, BR), Universidad Javeriana (CO), Université de Limoges (FR), Instituto Tecnológico de Sonora (MX).

Luis Manuel Araiza Sánchez. Licenciado en administración por la Universidad de Sonora, Maestro en Desarrollo Regional y Doctor en Desarrollo Regional por el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, unidad Hermosillo, Sonora México. Se ha desempeñado como Director de Protección de Datos Personales del H. Ayuntamiento de Hermosillo, Sonora, México. Enlace Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática y Profesor de la Universidad Vizcaya, Hermosillo Sonora, México.



Todos los contenidos de esta revista se distribuyen bajo una licencia de uso y distribución “**Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**”. Puede consultar desde aquí la [versión informativa](#) y el [texto legal](#) de la licencia. Esta circunstancia ha de hacerse constar expresamente de esta forma cuando sea necesario.