

Revista Científica "Conecta Libertad" ISSN 2661-6904

Número actual

Vol. 8 Núm. 1 (2024): Enero – Abril 2024

Revista Conecta Libertad (ISSN 2661-6904), es el órgano científico oficial de difusión del Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad (ISTUL). Es una revista electrónica de acceso abierto dirigida a profesionales y estudiantes que desarrollan investigaciones en el área de la salud, cuidado y educación. Su misión es propiciar el intercambio de conocimientos y experiencias en disciplinas de la salud y afines.

El objetivo editorial de la revista es difundir conocimientos humanísticos, científicos y técnicos referidos al perfeccionamiento del cuidado, la educación, la salud y procesos relacionados. Además, publica investigaciones fundamentadas en la formación, la práctica, la gestión y la promoción de la salud. La periodicidad de publicación de la revista es cuatrimestral, con tres números al año, que son publicados en los meses de abril, agosto y diciembre. Su publicación es totalmente gratuita. La Revista Conecta Libertad está integrada por un Comité Editorial interno y externo que cuenta con profesionales nacionales e internacionales.

Publicado: 2024-04-30

Tabla de Contenidos

Artículos

Desafíos para el cuidado de la salud mental en las escuelas de formación policial. <i>Yesid Cifuentes Zarate, Luis Carlos Cervantes Estrada, Ernesto Fajardo Pascagaza.</i>	1-13
Análisis del morfotipo raquídeo lumbar en deportistas que practican Crossfit. <i>Evelyn Andrea Ojeda Báez.</i>	14-22
Autoestima, depresión y vulnerabilidad al estrés en docentes y estudiantes en un instituto superior tecnológico en Quito - Ecuador. <i>Darwin Raúl Noroña Salcedo, Vladimir Vega Falcón.</i>	23-33

Ensayos

Retos de las instituciones de educación superior en el Ecuador ante el desarrollo de competencias investigativas. <i>David Hernando Cárdenas Rodríguez, Jazmin Abigail Dávila Sandoval, Julián Sebastián Cárdenas Rodríguez.</i>	34-40
---	-------

Comité Editorial

Directora de la Revista

Arelys Rebeca Álvarez González

Doctora en Ciencias Pedagógicas

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad – Quito, Ecuador

direccionrevista@itslibertad.edu.ec

Editor General

Giovanny David Córdova Trujillo

Magíster en Política comparada

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad – Quito, Ecuador

editor@itslibertad.edu.ec

Administrador del Sistema

Diego Espin

Ingeniero en Sistemas

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad – Quito, Ecuador

diego.espin@itslibertad.edu.ec

Diseñador Gráfico

Alejandro Vilaña

Tecnólogo en Diseño Gráfico y Multimedia

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad – Quito, Ecuador

alejandro.vilana@itslibertad.edu.ec

Desafíos para el cuidado de la salud mental en las escuelas de formación policial

Challenges for mental health care in police training schools

Yesid Cifuentes Zarate¹, Luis Carlos Cervantes Estrada², Ernesto Fajardo Pascagaza³.

¹ Escuela de Cadetes General Francisco de Paula Santander. ECSAN, Facultad de profesionalización servicio de policía. Bogotá-Colombia. yesid.cifuentes1137@correo.policia.gov.co.

² Magister en Docencia e Investigación. Escuela de Cadetes General Francisco de Paula Santander. Bogotá-Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-5706-3251> luis.cervante@correo.policia.gov.co

³ Doctor en Filosofía. Escuela de Cadetes General Francisco de Paula Santander. Bogotá-Colombia. <https://orcid.org/0000-0003-1168-9512> ernesto.fajardo9021@policia.edu.co

Resumen

El objetivo del presente estudio fue analizar los desafíos sobre el cuidado de la salud mental en las escuelas de formación policial. El enfoque metodológico es mixto y el tipo de investigación analítico y documental, con diseño de estudio transversal. La población participante estuvo conformada por 498 estudiantes de la Escuela de Cadetes “General Francisco de Paula Santander”, en Colombia, a quienes se les aplicó una encuesta a través de la plataforma *Google Forms* junto con el correspondiente consentimiento informado. Además, se tuvo en cuenta la aprobación del Comité de Ética. En cuanto a los resultados, se establece que: 1) Los estudiantes de la escuela de formación de cadetes tienen niveles de estrés elevados. 2) Las variables sociodemográficas (sexo, rango de edad, grado, nivel de escolaridad), influyen de forma significativa con el nivel de estrés, y 3) Las estrategias de atención de profesionales de salud mental en la escuela son buenas ante la opinión de los estudiantes. Se concluye la necesidad de crear estrategias institucionales para promover la salud mental y la calidad de vida integral de los estudiantes, a partir de la intervención oportuna de la alta dirección y los diferentes organismos de las escuelas de formación policial. Las estrategias que se recomiendan son: cultura del cuidado a partir de políticas de prevención, cuidado, diagnóstico y seguimiento de la salud mental de los estudiantes de la policía.

Palabras clave: estudiante, escuela, formación, policía, salud mental.

Abstract

The objective of this study was to analyze the challenges regarding mental health care in police training schools. The mixed methodological approach, the analytical and documentary type of research with a transversal design. The participating population was 498 students from “General Francisco de Paula Santander” Cadet School in Colombia, to whom a survey was administered on Google Forms and who agreed to answer along with informed consent, besides, the approval of the Ethics Committee was taken into account. Regarding the results, it is established that: 1) Cadet training school students have high stress levels. 2) Sociodemographic variables (sex, age range, grade, educational level), influence significantly the level of stress. 3) The attention strategies of mental health professionals at school are good in the opinion of the students. The conclusions allow us to recognize the need to create institutional strategies to promote mental health and the quality of life of

students, to start from the timely intervention of senior management and the different organizations of police training schools. Such suggested strategies are: the culture of care based on prevention policies, care, diagnosis and monitoring of the mental health of police students.

Keywords: student, school, training, police, mental health.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), las enfermedades mentales han aumentado de manera significativa en la población global generando altos costos sociales y económicos para la sociedad. En este sentido, una de cada ocho personas en el mundo padece alguna afectación mental como son los trastornos de ansiedad (301 millones en el 2019), depresión (280 millones de personas), trastorno bipolar (40 millones), esquizofrenia (24 millones) y trastornos de comportamiento disocial (40 millones en todo el mundo), lo cual indica un aumento significativo de trastornos en la salud mental de las personas (Instituto de Sanimetría y Evaluación Sanitaria, 2022).

Para Green et al. (2013), los estudiantes de educación superior no han recibido la suficiente atención especializada, lo cual genera una amplia brecha asistencial para esta población que requiere ser atendida de manera especializada (Vicente et al., 2012). Igualmente, existen barreras de tipo familiar, comunitarias e institucionales que limitan indirectamente el acceso a una atención de salud de calidad y así lograr atender las psicopatologías de los estudiantes.

En este sentido, se diseñan políticas públicas para atender a la población estudiantil (De la Barra, 2011), con el fin de atender la salud mental de los estudiantes a partir de la promoción de estrategias que inician con el desarrollo psicológico y psicofisiológico, teniendo en cuenta el apoyo emocional para aumentar la confianza y asumir las estrategias necesarias para enfrentar los desafíos de la vida cotidiana. En este orden, está la investigación de Suldo et al. (2014), en la que se enfatiza la necesidad de implementar estrategias para mejorar la salud mental de los estudiantes. En la investigación de George et al., (2012) se busca fortalecer las competencias de tipo interpersonal y social, tanto desde el punto de vista cognitivo como del afectivo para optimizar el desarrollo psicosocial de los estudiantes.

Ahora bien, la promoción de estrategias que coadyuven a la salud mental, implica la reducción de factores de riesgo y problemas de conducta generadores de trastornos mentales con importante incidencia y prevalencia en la comunidad educativa (Vicente et al., 2012). En este sentido, la escuela de policía de cadetes "General Francisco de Paula Santander", como institución de educación, es también un escenario en el que se pueden presentar episodios que afectan la salud mental de los estudiantes en asociación con los procesos de enseñanza-aprendizaje (Macklem, 2014).

De lo expuesto, son válidas las estrategias y los aportes del nuevo conocimiento que se puedan establecer para mediar en el cuidado de la salud mental de los estudiantes, a partir de la intervención, la promoción y la prevención (George et al., 2012). La presente investigación se justifica y adquiere importancia al reconocer la necesidad de promover el bienestar integral y el desarrollo psicosocial de los estudiantes en las escuelas de la policía (Policía Nacional de Colombia, 2020), de tal manera que se detecten a tiempo los problemas relacionados con los comportamientos sociales y las conductas psicosociales de riesgo (Fajardo et al., 2020).

En este sentido, se da lugar a un trabajo institucional para ser coordinado en la escuela, en el que la prioridad sea la atención psicosocial de los estudiantes a partir de la sensibilización, la información y el acompañamiento de los procesos de formación policial (Barón et al., 2021). Llegados a este punto, se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los desafíos que se presentan a los estudiantes en su proceso de formación policial con respecto al cuidado de la salud mental? Al establecer los desafíos, se podrán diseñar estrategias de acompañamiento para minimizar los riesgos de afectación a la salud mental de los estudiantes en las escuelas de formación policial. Por lo tanto, el propósito de la presente investigación consiste en establecer los desafíos que se presentan a los estudiantes en su proceso de formación policial, en lo que respecta al cuidado de su salud mental.

Materiales y método

Diseño

La presente investigación se ajusta al enfoque metodológico mixto por cuanto vincula variables tanto de tipo cualitativo como cuantitativo, con respecto a la información que se obtiene de la muestra poblacional empírica y el análisis estadístico correspondiente. El tipo de investigación es exploratoria y documental, sustentada en fuentes textuales y el aparato crítico, teniendo como referente el aseguramiento de la vigilancia investigativa y la construcción epistemológica coherente (Hernández Sampieri, 2023). Igualmente, se utilizó un diseño de estudio transversal a partir de la aplicación de una encuesta autoadministrada.

Teniendo en cuenta el objetivo general del estudio, que consiste en analizar los desafíos para el cuidado de la salud mental en las escuelas de formación policial, se establecen las siguientes hipótesis asociadas a subpreguntas:

H1: ¿Los estudiantes de la escuela de formación de cadetes tienen niveles de estrés elevados?

H2: ¿Qué variables sociodemográficas (sexo, rango de edad, grado, nivel de escolaridad) influyeron de forma significativa con el nivel de estrés?

H3: ¿Las estrategias de atención de profesionales de salud mental en la escuela, son buenas ante la opinión de los estudiantes?

Población

Como técnica de recolección de información se empleó la encuesta autoadministrada, la cual fue aplicada a la población de estudiantes de la Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander” en Colombia, durante el primer semestre del 2023. Los datos de la encuesta fueron recopilados a través de *Google Forms*, y la distribución de la encuesta se realizó por correo electrónico. En cuanto a la población, ésta se seleccionó teniendo en cuenta los estudiantes que pertenecen a las compañías de la Escuela de Cadetes, de las cuales se obtiene una muestra aleatoria representativa de 498 estudiantes.

Asimismo, como criterios de exclusión, se consideró que no participan en la muestra seleccionada los estudiantes de primer semestre por cuanto su experiencia de formación en la escuela es inicial. En ese sentido, los factores de inclusión corresponden a todos los demás integrantes de los semestres superiores al primero.

Entorno

Escuela de Cadetes de la Policía “General Francisco de Paula Santander” de Colombia.

Intervenciones

Para la recopilación de los datos, se consideró como instrumento de investigación una encuesta que se puso a consideración de expertos para su aval correspondiente y luego se aplicó mediante la plataforma *Google Forms* a los estudiantes de las compañías seleccionadas junto con el consentimiento informado, respondiendo al cumplimiento de las normas éticas y legales en investigación.

Para medir los desafíos del cuidado de la salud mental en la escuela de formación policial, la encuesta aplicada a los estudiantes constó de tres bloques: el primero indagó sobre la información sociodemográfica del estudiante; el segundo, sobre la percepción de estrés que tengan y las posibles causas. Por último, el tercer bloque, contenía preguntas acerca del conocimiento de estrategias en pro de la salud mental dentro de la institución. Las respuestas a las preguntas fueron construidas bajo escala de Likert: 1='Nunca', 2='A veces', 3='Frecuentemente', 4='Siempre'; 1='Nada importantes', 2='Poco importantes', 3='Medianamente importantes', 4='Muy importantes'; y de tres puntos: 1='Malo', 2='Regular', 3='Bueno'. Se calculó la fiabilidad con el coeficiente Alfa de Cronbach, arrojando un valor $\alpha = 0.53$, valor que indica que la consistencia interna de la escala utilizada es baja y se considera como una limitante en el estudio.

Posterior a la aplicación del instrumento se recopiló la información en una base de datos en Excel como insumo para la sistematización de los resultados y para su correspondiente análisis e interpretación con el software *Python*. Por otra parte, se hizo una selección rigurosa del material documental con base en artículos publicados en material indexado.

Análisis estadístico

Para el análisis de la información se utilizó el software *Python*, que consiste en un lenguaje de programación utilizado en las aplicaciones web, desarrollo de *software*, *machine learning* y ciencia de datos, que tiene como ventaja ser de código abierto, es decir, se puede usar de manera gratuita y además la comunidad de desarrolladores alrededor del mundo alimentan las funciones que pueden ser usadas.

Para dar respuesta a la hipótesis "H1" se calcularon medidas de tendencia central sobre los niveles de estrés que reportaron en la encuesta. Para la "H2" se calcularon tablas pivote con las variables sociodemográficas, y para el caso de la "H3", se decidió realizar un puntaje de satisfacción con las características de atención de profesionales de salud mental en la escuela y realizar un estudio sobre la percepción de la atención de apoyo emocional que tiene la Policía Nacional.

Resultados

Con el fin de establecer los niveles de estrés que tienen los estudiantes encuestados, se decidió calcular medidas de tendencia central para valores cuantitativos, donde el nivel medio de la muestra total fue de 6,35 puntos, situándose en un grado de estrés medio-alto. Los valores también muestran una distribución asimétrica negativa (-0,4349) o con "cola" a la izquierda, mientras que la curtosis tomó el valor de -0.4921, lo que hace que tenga una distribución platycúrtica por tener los datos muy dispersos. Vale mencionar en este punto que la prueba de Kolmogórov-Smirnov, aún con transformación Box-Cox, no siguieron una distribución normal. Con la aplicación de las medidas de tendencia central, se tiene que la

mediana y la moda se encuentra en 7 puntos. Es decir, el 50% de los encuestados respondieron que tienen niveles de estrés por encima de 7 puntos y, además, es el valor que más se repite.

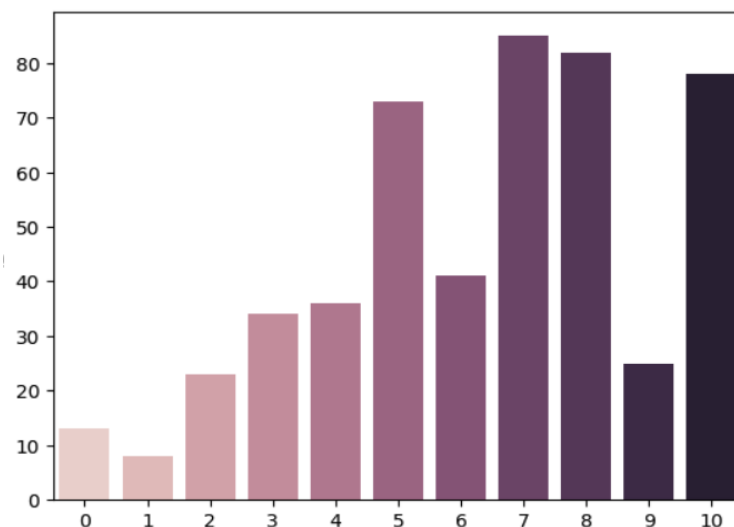


Figura 1: Sentido de estresado durante las jornadas de estudio en la escuela.

Fuente: Elaboración propia.

Se realiza el análisis de tablas pivote, teniendo en cuenta las variables sociodemográficas y la escala de estrés que los estudiantes sienten durante las jornadas de estudio en la escuela. Para la escala se agruparon los resultados de la siguiente manera: 0: “No responde”, 1-3: “Nivel Bajo de Estrés”, 4-6: “Nivel Medio de Estrés” y 7-10: “Nivel Alto de Estrés”. Los resultados se exponen en la siguiente tabla:

Tabla 1.
Tablas Pivote con variables sociodemográficas

	Alto	Medio	Bajo	No Responde
Sexo				
Femenino	50,00%	33,63%	15,04%	1,33%
Masculino	57,93%	27,31%	11,07%	3,69%
Otro	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
Rango de Edad				
18 a 22 años	56,64%	35,66%	6,99%	0,70%
23 a 27 años	55,56%	27,49%	15,20%	1,75%
28 a 32 años	53,03%	30,30%	13,64%	3,03%
33 a 37 años	46,15%	23,08%	21,15%	9,62%
Etnia				
Afrodescendiente	30,77%	46,15%	23,08%	0,00%
Indígena	33,33%	50,00%	12,50%	4,17%
Mestizo	56,69%	28,12%	12,47%	2,72%
Raizal	50,00%	0,00%	50,00%	0,00%
Otro	60,00%	40,00%	0,00%	0,00%
Estado Civil				
Casado (a)	41,94%	38,71%	12,90%	6,45%
Soltero (a)	54,11%	30,68%	13,29%	1,93%
Unión de hecho	63,46%	21,15%	9,62%	5,77%
Viudo (a)	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
Nivel de escolaridad				
Especialización	47,83%	28,99%	20,29%	2,90%
Maestría	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Pregrado	48,73%	30,38%	17,09%	3,80%
Secundaria	61,95%	30,09%	7,08%	0,88%
Tecnólogo	62,50%	20,83%	12,50%	4,17%
Técnico	53,91%	33,59%	10,16%	2,34%
Grado				
Alférez	65,71%	28,57%	5,00%	0,71%
Cadete	51,80%	30,58%	14,39%	3,24%
Comisión de estudios	46,94%	20,41%	26,53%	6,12%
Estudiantes	35,48%	48,39%	16,13%	0,00%
Total	49,40%	27,08%	21,00%	2,51%

Fuente: Elaboración propia.

Las tablas pivote muestran que el 49.40% de la población encuestada presentan niveles altos de estrés. Las variables sociodemográficas correspondientes con sexo, rango de edad y

etnia presentan el comportamiento general en todas las categorías, pero para el caso del estado civil, la unión de hecho tiene la población que presenta niveles más altos de estrés, al igual que los tecnólogos y bachilleres. Para el caso del grado, se tiene que los alféreces tienen mayor porcentaje que el total en niveles altos de estrés; mientras que la mayoría de estudiantes se encuentran en niveles medios de estrés.

Finalmente, para establecer los niveles de satisfacción que tienen los estudiantes sobre la atención de profesionales de salud mental, se decide dar un puntaje a las escalas de respuesta en los *ítems* correspondientes a la percepción de la atención, siendo: 1 "Mala", 2 "Regular" y 3 "Buena". Luego de ver la distribución y las medidas de tendencia sobre el nivel de satisfacción, el valor máximo que puede tener este cálculo corresponde a 12 puntos. Para el caso de la población encuestada el punto promedio se encuentra en 9.99 puntos y la mediana corresponde a 12 puntos, lo que significa, que el 50% de la población se encuentra en nivel medio-alto de satisfacción. La asimetría arroja un valor negativo (asimetría = -0.8363), es decir, tiene "cola" a la izquierda y la curtosis, al igual que en los niveles de estrés, también arroja una distribución platicúrtica (curtosis = -0.1763).

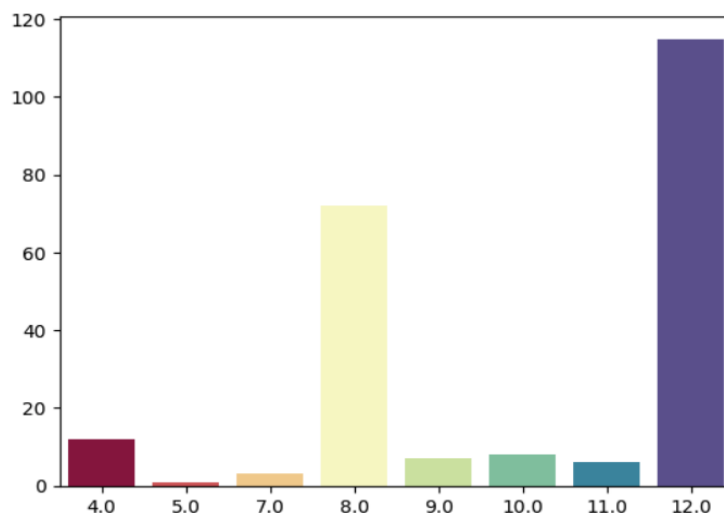


Figura 2. Nivel de satisfacción de la atención dada por profesionales de salud mental en la escuela.
Fuente: Elaboración propia.

Discusión

La salud mental de los estudiantes de las escuelas de formación policial se ha convertido en un foco de preocupación institucional de significativa magnitud, por cuanto se evidencia el deterioro de los factores de bienestar y el impacto adverso que tienen los procesos de enseñanza aprendizaje de los cadetes y alféreces de la escuela.

Las afectaciones que se han generado sobre la salud mental vulneran en especial a los jóvenes estudiantes (Hiçdurmaz et al., 2017), puesto que ellos pasan por un periodo de desarrollo psicosocial enfrentados a nuevos desafíos en su vida cotidiana, y de manera particular a la formación de educación superior en una institución con características particulares, lo cual trae consigo situaciones y problemas diversos, así como eventuales conductas de riesgo (Álamo et al., 2020).

Según Martínez et al. (2021), los problemas de salud mental se asocian a la ansiedad y a la depresión, incurriendo incluso en trastornos mentales, efecto de las comorbilidades

detectadas en el estado de salud (Barrera- Herrera y San Martín, 2021) de los estudiantes de las escuelas de formación policial (Barón et al., 2022), quienes exponen paralelamente circunstancias académicas y de formación específicamente policial, que traen consigo unas exigencias y desafíos *sui generis* que pueden afectar la salud integral de los estudiantes (Turner y McCarthy, 2017). En este sentido, las investigaciones de Lipson et al. (2015), son clara evidencia que los contextos educativos inciden en las sintomatologías que pueden presentar los estudiantes (Boson et al., 2019).

De lo expuesto, esta investigación apunta al reconocimiento de la salud integral de los estudiantes analizándola como un todo que repercute en el futuro de su profesión y se debe promocionar, proteger y restablecer como un tema esencial para poder vivir en comunidad. Para tal efecto, es importante fortalecer y promocionar la salud a partir de acciones de tipo sociales, políticas y técnicas, que respondan al mejoramiento de la salud integral, lo cual implica generar entornos saludables en la institución policial en donde converjan una serie de factores sociales, culturales, económicos, políticos, ambientales, entre otros, que afectan la singularidad de cada estudiante, así como su relación con el colectivo social y las afectaciones en relación a entornos conflictivos (Charlson et al., 2019).

El cuidado de la salud mental implica adquirir competencias para el cuidado de la salud física y la salud psicoemocional (Prieto et al., 2020), a partir del fomento el cuidado de hábitos saludables para toda la vida (Alarcón, 2019), que se construyen y se promueven en la cotidianidad como afirmaron Assunção et al., (2016), especialmente en los ambientes familiares, escolares y culturales.

Quienes han sido afectados por problemas relacionados con la salud mental son estigmatizados por la sociedad (Roslee y Goh, 2021), incidiendo en que internalicen sentimientos adversos que les impiden buscar apoyo (*Global mental Health, prevention and promotion*, 2019), porque se sienten discriminados y limitados para alcanzar actitudes positivas.

Por lo tanto, es necesario que la institución policial busque potencializar el desarrollo de destrezas y prácticas de cuidado para que no se fragilice a quien sufre algún tipo de trastorno mental (Westerhof y Keyes, 2010), que es común en el escenario educativo superior y mucho más en instituciones policiales que tienen procesos de formación *sui generis* (Stubin, 2020), lo que implica que se diagnostiquen a tiempo los problemas que tengan sobre salud mental para generar tratamientos adecuados (Tung et al., 2019).

En el entorno de la educación policial prevalecen comportamientos de autoexigencia, sobrecarga académica y de entrenamiento físico y militar, lo cual incide en la falta de tiempo para cumplir con las tareas asignadas y que la salud se vea afectada por la presión de los procesos educativos (Fajardo, 2016).

De acuerdo con lo anterior, es importante analizar cuál es el papel que cumple la institución de formación policial en cuanto a la promoción de la salud mental de sus estudiantes, teniendo en cuenta sus realidades individuales y colectivas, a partir del cuidado y la prevención de situaciones problemáticas que alteren su salud, sin descuidar la calidad educativa (Pascagaza y Pereira, 2018).

Es importante reconocer el valor que tiene la formación policial a partir de la adquisición de destrezas para el autocuidado y los procesos socioformativos en los que se involucra el trabajo colaborativo (Ferguson, 2020), como políticas institucionales que propicien el

desarrollo integral y consciente de los miembros de la comunidad académica y sus entornos educativos saludables.

Se puede observar que los estudiantes de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" en Colombia, tienen niveles de estrés altos, puesto que en los niveles que se proponen en la encuesta aplicada, el 49.40% se encuentra en nivel 7 o más (en una escala de 1 a 10), y que, además, sienten el nivel de estrés a veces o frecuentemente. Estos estudiantes tienen en promedio (1.8) causas de estrés que se resumen en problemas académicos, financieros, familiares, de salud, con la pareja, con los superiores o con los compañeros. En cuanto a la interacción de variables sociodemográficas, no hay una incidencia significativa con respecto a los niveles de estrés. Sin embargo, los alférez y técnicos presentan mayores niveles de estrés, mientras que los estudiantes de pregrado tienen menos niveles de estrés.

La presente investigación se ha enriquecido con la participación activa de los miembros de la institución, permitiendo mostrar opiniones y argumentos para seguir con el fortalecimiento y el trabajo sistemático por el cuidado de la salud mental de los estudiantes de la escuela de formación policial (Prieto et al., 2020b). Por lo tanto, los hallazgos son un aporte al horizonte de comprensión frente al cuidado de la salud mental de quienes se preparan para ser policías y servir a la convivencia y la seguridad ciudadana (Pascagaza et al., 2020^a).

Se puede notar que la encuesta aplicada arrojó niveles de satisfacción muy positivos para la atención de profesionales de salud mental en la escuela, con respecto a ruta de atención, capacidad de atención, atención oportuna y atención especializada. Sin embargo, vale resaltar en este punto que tan solo el 15.66% de los encuestados han sido atendidos por profesionales de la salud mental en la escuela, mientras que el 84,34% restante no han usado este servicio. Además, el 77.91% no conoce las estrategias utilizadas por la Policía Nacional para prevenir y reconstituir la salud mental de la población estudiantil, pero el 67.27% considera que estas estrategias son "Muy Importantes". Es válido mencionar en este punto que la población encuestada no consume alcohol o sustancias para aliviar esta situación, pues tan sólo el 2.81% respondió que la frecuencia con que lo hacían era "Siempre" y el restante 97.19% contestó frecuencias menores.

Conclusiones

El análisis realizado sobre la salud mental en el contexto de las escuelas de formación policial, ha permitido aclarar bases conceptuales para su construcción epistemológica y adquirir conocimientos claros sobre el tema, de tal forma que, a partir de ellos, se generen alternativas de apoyo institucional, familiar y social para que su calidad de vida sea mejor.

La investigación evidenció que hay referentes asociados a los contextos personales y sociales que propician afectaciones a la salud mental, los cuales tienen que ver con la exigencia en el rendimiento académico, la exigencia en las rutinas de entrenamiento policial asociado a factores de cultura física y deportiva y las rutinas de entrenamiento militar. También están las exigencias determinadas por los principios doctrinales mandatorios de obediencia a los superiores en rango, lo cual es importante de acuerdo a las directrices propias de los reglamentos de formación policial.

La investigación permitió determinar que tanto directivos como estudiantes deben trabajar en torno al manejo consciente, emocional y vivencial de la salud mental, identificando las

prácticas que afectan la salud y las prácticas que desarrollen competencias básicas para el cuidado de la salud integral.

Los resultados se convierten en un llamado de atención para que las altas directivas tomen decisiones que favorezcan la salud mental de la comunidad académica en las escuelas de formación policial en Colombia y que, sin descuidar la doctrina de formación policial, se atienda la cotidianidad integral de los estudiantes para que optimicen su coexistencia social.

Esta investigación aporta a la reflexión sobre la salud mental de los estudiantes en el contexto de la educación superior y, específicamente, la salud mental de los estudiantes de las escuelas de formación policial, que en todos los países donde exista presencia policial se necesita abordar de manera oportuna para que se promueva la cultura del cuidado y se empodere el sentido humano en los procesos de enseñanza aprendizaje, sin descuidar los principios doctrinales de la formación policial.

Los hallazgos aquí descritos contribuyen a considerar circunstancias de salud mental de los estudiantes de las escuelas de formación policial, caracterizando su perfil y tendencias de afectación a enfermedades mentales. Este análisis abre puertas para que desde la alta dirección de estas instituciones se elaboren políticas para prevenir, cuidar, diagnosticar, hacer seguimiento a los problemas relacionados con la salud mental y su relación con el contexto educativo y los potenciales riesgos a futuro. Los resultados permiten identificar límites en la investigación, dado que se tuvo como centro de estudios la Escuela de Cadetes "General Francisco de Paula Santander" en Colombia. Sin embargo, este trabajo se puede replicar en otras escuelas de formación policial para que el aporte tenga alcances e impacto nacional e internacional, tanto para las policías en formación, como para las instituciones de educación superior concernientes a la formación civil y militar.

Conflicto de interés:

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Álamo, C., Antúnez, Z., Baader, T., Kendall, J. Barrientos, M. & De la Barra, D. (2020). El aumento sostenido de los síntomas de salud mental en universitarios chilenos durante tres años. *Revista Latinoamericana de Psicología*, (52), 71-80.
<https://doi.org/10.14349/rlp.2020.v52.8>
- Alarcón, R. (2019). La Salud Mental de los estudiantes universitarios. *Revista Médica Herediana*, (30), 219-221.
<https://doi.org/10.20453/rmh.v30i4.3655>
- Assunção, I.M., Pereira, J.S., Loureiro, L.M.J. (2016). Estigma em estudantes de enfermagem: antes e depois do contacto com pessoas com transtornos mentais. *Revista Enfermagem UERJ*, 24(1).
<http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2016.12309>
- Barón, E. A. C., Ariza, C. E. G., Estrada, L. C. C., Pascagaza, E. F., Villarreal, K. R. C., & Govea, J. E. L. (2021). Constructos teóricos de política institucional frente al perfil profesional del policía del siglo XXI en Colombia. *Revista Signos*, 42(1).
<http://dx.doi.org/10.22410/issn.1983-0378.v40i1a2019.2089>
- Barón, E. A. C., Estrada, L. C. C., Barragán, G. M. P., & Pascagaza, E. F. (2022). Laboratorio de innovación policial Innova Ecsan Lab: una estrategia para el fortalecimiento de las

- competencias del futuro oficial de policía en Colombia. *Revista Boletín Redipe*, 11(1), 309-327.
<https://doi.org/10.36260/rbr.v9i5.977>
- Barrera-Herrera, A., & San Martín, Y. (2021). Prevalencia de Sintomatología de Salud Mental y Hábitos de Salud en una Muestra de Universitarios Chilenos. *Psykhé*, 30(1), 1–16.
<https://doi.org/10.7764/psykhe.2019.21813>
- Boson, K., Wennberg, P., Fahlke, C., & Berglund, K. (2019). Personality traits as predictors of early alcohol inebriation among young adolescents: Mediating effects by mental health and gender-specific patterns. *Addictive Behaviors*, 95, 152-159.
<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.03.011>
- Charlson, F., Van Ommeren, M., Flaxman, A., Cornett, J., Whiteford, H. y Saxena, S. (2019). New WHO prevalence estimates of mental disorders in conflict settings: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 394,240–248.
- De la Barra, F. (2011). Epidemiología de trastornos psiquiátricos en niños y adolescentes en Chile: estudios de prevalencia. *Revista Chilena de NeuroPsiquiatría*, 47(4), 303-314.
- Fajardo, E., (2016). Propuesta formativa en valores ciudadanos y democráticos para estudiantes universitarios: Una tarea desde el currículo. *RELIGACIÓN. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1 (4).
- Fajardo, E., Prieto, N. E. C., Monsalve, L. F. P., Díaz, D. C. T., López, N. L. P., & Estrada, L. C. (2020). Fortalecimiento de las habilidades psicosociales para mejorar el servicio de policía y aumentar la confianza social. *Boletín Redipe*, 9(5), 88-112.
<https://doi.org/10.36260/rbr.v9i5.977>
- Ferguson, M., Reis, J., Rabbetts, L., McCracken, T., Loughhead, M., Rhodes, K., Wepa, D. & Procter, N. (2020). The impact of suicide prevention education programmes for nursing students: A systematic review. *International Journal of Mental Health Nursing*, 29, 756–771.
<https://doi.org/10.1111/inm.12753>
- George, M., Guzmán, J., Flotts, M., Scquicciarini, A. M., & Guzmán, M. P. (2012). Salud mental en escuelas vulnerables: evaluación del componente promocional de un programa nacional. *Revista de Psicología Universidad de Chile*, 21(2), 55-81.
- Global mental health, prevention and promotion. (2019). In S. Bährer-Kohler & F. CarodArtal (Eds.), *The Lancet*, 394, (10193).
<https://doi.org/10.2196/humanfactors.4765>
- Green, J., McLaughlin, K., Alegría, M., Costello, E., Gruber, M., Hoagwood, K., Kessler, R. (2013). School mental health resources and adolescent mental health service use. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 52(5), 501-510.
<https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.03.002>
- Hernández Sampieri, R. (2023). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc GrawHill.
- Hiçdurmaz, D., İnci, F., & Karahan, S. (2017). Predictors of Mental Health Symptoms, Automatic Thoughts, and Self-Esteem Among University Students. *Psychological Reports*, 120(4), 650–669.
<https://doi.org/10.1177/0033294117707945>

- Instituto de Sanimetría y Evaluación Sanitaria. (2022). Global Health Data Exchange (GHDx).
<https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>
- Lipson, S., Gaddis, S., Heinze, J., Beck, K., & Eisenberg, D. (2015). Variations in student mental health and treatment utilization across US colleges and universities. *Journal of American College Health*, 63(6), 388–396.
<https://doi.org/10.1080/07448481.2015.1040411>
- Macklem, G. (2014). Preventive mental health at school: Evidence-based services for students. Nueva York: Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8609-1>
- Martínez, P., Jiménez-Molina, Á., Mac-Ginty, S., Martínez, V. & Rojas, G. (2021). Salud mental en estudiantes de educación superior en Chile: una revisión de alcance con meta-análisis. *Terapia Psicológica*, 39(3), 405-426.
<https://doi.org/10.4067/S0718-48082021000300405>
- Organización Mundial de la Salud. (2004). Prevención de los trastornos mentales: intervenciones efectivas y opciones de políticas públicas (Informe compendiado. Departamento de Salud Mental y Abuso de Sustancias/Centro de Investigación en Prevención de las Universidades de Nijmegen y Maastricht). Ginebra, Suiza: Autor.
http://www.who.int/mental_health/evidence/Prevention_of_mental_disorders_spanish_version.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2022). Trastornos mentales. Ginebra Suiza.
https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders?gad_source=1&gclid=CjwKCAiA3JCvBhA8EiwA4kujZpVT0cyDn0Szjr s5Sx1r6vFkcBE94cZt 0fuH2l4eBp XKLRdkyt8hoClbAQAvD BwE
- Pascagaza, E. F., & Pereira, S. V. (2018). Aproximación reflexiva sobre la evaluación de la calidad educativa. *Boletín Redipe*, 7(10), 59-79.
- Pascagaza, E. F., Prieto, N. E. C., Estrada, L. C. C., Sánchez, S. J. M., Viveros, E. S. M., & De Antonio, J. A. V. (2020a). Análisis del componente de formación humanística dado a los oficiales de la Policía Nacional de Colombia entre 2010 y 2019 y su incidencia en la consolidación de un profesional íntegro con vocación de servicio. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 13(2), 341-374.
- Policía Nacional de Colombia. (2020). Políticas Institucionales, Doctrina Policial 2020. Documento del Centro de Pensamiento Estratégico y Proyección Institucional. Oficina de Planeación. Bogotá D.C. Imprenta Nacional.
- Prieto, N. E. C., Monsalve, L. F. P., Díaz, D. C. T., López, N. L. P., Estrada, L. C. C., & Pascagaza, E. F. (2020). Fortalecimiento de las habilidades psicosociales para mejorar el servicio de policía y aumentar la confianza social. *Boletín Redipe*, 9(5), 88-112.
<https://doi.org/10.36260/rbr.v9i5.977>
- Prieto, N. E. C., Viveros, E. S. M., Estrada, L. C. C., Pascagaza, E. F., Sánchez, S. J. M., y De Antonio, J. A. V. (2020b). Análisis del componente de formación humanística dado a los oficiales de la Policía Nacional de Colombia entre 2010 y 2019 y su incidencia en la consolidación de un profesional íntegro con vocación de servicio. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 13(2), 341-374.

<https://doi.org/10.15332/25005421.6004>

- Roslee, N. L. B., & Goh, Y. S. (2021). Young adult's perception towards the formation of stigma on people experiencing mental health conditions: A descriptive qualitative study. *International Journal of Mental Health Nursing*, 30(1), 148–157.
<https://doi.org/10.1111/inm.12766>
- Stubin, C. (2020). A Call to Intervene: Suicide Risk Among Nursing Students. *Creative Nursing*, 26 (4), 253 – 255.
<https://doi.org/10.1891/CRNR-D-20-00024>
- Suldo, S. M., Gormley, M. J., DuPaul, G. J., & AndersonButcher, D. (2014). The impact of school mental health on student and school-level academic outcomes: Current status of the research and future directions. *School Mental Health*, 6, 84-98.
<https://doi.org/10.1007/s12310-013-9116-2>
- Tung, Y., Lo, K., Ho, R., & Tam, S. W. W. (2019). Prevalence of depression among nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 63(January), 119–129.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.01.009>
- Turner, K., & McCarthy, V. L. (2017). Stress and anxiety among nursing students: A review of intervention strategies in literature between 2009 and 2015. *Nurse Education in Practice*, 22, 21–29.
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.11.002>
- Vicente, B., Saldivia, S., de la Barra, F., Melipillán, R., Valdivia, M., & Kohn, R. (2012). Salud mental infanto-juvenil en Chile y brechas de atención sanitarias. *Revista Médica de Chile*, 140, 447-457.
<https://doi.org/10.4067/S0034-98872012000400005>
- Westerhof, G. J., & Keyes, C. L. M. (2010). Mental illness and mental health: The two continua model across the lifespan. *Journal of Adult Development*, 17(2), 110–119.
<https://doi.org/10.1007/s10804-009-9082-y>

Análisis del morfotipo raquídeo lumbar en deportistas que practican Crossfit

Lumbar spinal morphotype Assessment in athletes who practice Crossfit

Evelyn Andrea Ojeda Báez¹.

¹ *Licenciada en Terapia Física. Cursante de la Maestría en Fisioterapia Cardiorrespiratoria. Docente en Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-7542-8624> eojeda007@puce.edu.ec*

Resumen

El presente artículo analizó el morfotipo raquídeo lumbar en 30 deportistas entre 20 a 35 años de edad que entrenaron *Crossfit* en el centro deportivo "La Cueva" de la ciudad de Quito en Ecuador. El diseño de este estudio fue de tipo descriptivo, transversal y enfoque cuantitativo. Se obtuvo el grado de curvatura lumbar mediante el test de las flechas sagitales y por otro lado la flexibilidad fue evaluada con la prueba de Schober. Los resultados obtenidos muestran un morfotipo de columna lumbar con tendencia a la hiperlordosis lumbar (63,33% de los casos), predominante en el género femenino. En cuanto a la limitación en la flexibilidad lumbar (54,60% de los casos), la mayoría del porcentaje fue en hombres. Se concluye que existe un cambio en la morfología raquídea en los deportistas que practican continuamente *Crossfit*, presentando una hiperlordosis lumbar y disminución en la flexibilidad lumbar.

Palabras clave: crossfit, morfotipo raquídeo, raquis lumbar.

Abstract

Analysis of the lumbar spinal morphotype of 30 athletes between 20 to 35 years old who practiced Crossfit in the sport center "La Cueva" located in Quito-Ecuador. The design of this study was descriptive, transversal and quantitative. By means of the sagittal arrows evaluation, was obtained the lumbar curvature and in the other hand, the flexibility was evaluated by the Schober test. The results obtained show a lumbar spinal morphotype with a lumbar hyperlordosis tendency (63.33% of the cases), predominating in the female gender. Referring to limitation in lumbar flexibility (54.60%), a higher percentage was obtained in men. In conclusion, there is a change in spinal morphology in athletes who practice Crossfit, associated with lumbar hyperlordosis and a decrease in lumbar flexibility.

Keywords: spinal morphotype, crossfit, lumbar spinal.

Introducción

La columna vertebral es una estructura de complejidad fisiológica y anatómica, está formada por 33 vértebras que se encuentran divididas en 5 segmentos: 7 vértebras cervicales, 12 torácicas, 5 lumbares, 5 sacras y 4 vértebras coccígeas. De estos segmentos, el raquis lumbar es la estructura que soporta mayor carga y transmite apoyo a la región sacra (Haro, 2019).

El raquis lumbar se define como la curvatura fisiológica cóncava (lordosis), que se ubica en la parte baja de la columna, específicamente en la región lumbar, cuando existe un incremento de la concavidad posterior de esta curvatura y aumento de la tensión en las articulaciones interapofisiarias se denomina hiperlordosis lumbar. Por el contrario, se considera hipolordosis cuando existe una disminución del ángulo de la lordosis lumbar (Sánchez &

Tena, 2019). La curvatura lumbar se desarrolla cuando los humanos pasan de cuadrúpedo a bípedo, es decir, desde el nacimiento, la columna lumbar es naturalmente cóncava y permanece así hasta los 13 meses de edad, momento en el cual se vuelve recta. Luego, alrededor de los 8 años de edad, esta curvatura se establece y se mantiene (Haro, 2019).

La unión de las vértebras de la columna lumbar produce una curvatura lordótica, sus cuerpos vertebrales al ser más grandes con respecto a otras zonas del raquis son los que soportan la mayor parte de la fuerza ejercida en el cuerpo, las apófisis espinosas lumbares son cortas, gruesas y se proyectan perpendicularmente desde el cuerpo vertebral (Widmer, Cornaz, Spirig, Snedeker & Farshad, 2020). El grosor del disco intervertebral lumbar es mayor a comparación que la zona cervical y torácica, lo que proporciona que exista mayor grado de extensión de toda la columna. Finalmente, la curvatura de las carillas articulares ayudan a la estabilidad durante la carga de peso en el individuo (Waxenbaum, Williams & Futterman, 2023).

Las vértebras lumbares están irrigadas por arterias segmentarias (ramas de la aorta abdominal) situadas a cada lado de la columna. Estas arterias se dividen en dos ramas, una rama anterior y otra posterior, formando redes que irrigan las facetas articulares.

En relación a la musculatura de la columna lumbar, está agrupada en 3 grandes grupos: fascia abdominal, fascia lata y fascia toracolumbar, cada uno agrupa una serie de músculos donde los multífidos y rotadores son los principales que participan en la estabilidad local y soportan carga gracias a sus fibras lentas y resistentes a la fatiga (Gómez, Ocampo, Navas, & Calderón, 2020).

La columna lumbar posee una gran movilidad y flexibilidad, por lo cual es considerada una fuente importante de energía dinámica al realizar ciertos movimientos funcionales de nuestro cuerpo, especialmente en deportes específicos de alto impacto. Uno de estos deportes es el *Crossfit*, el cual es considerado un programa de acondicionamiento que está basado en movimientos funcionales de alto impacto e intensidad. Cada sesión de este deporte está compuesto de diferentes ejercicios de acondicionamiento metabólico, levantamiento de pesas, calistenia, etc.

La flexibilidad es una de las propiedades que se ve afectada en la columna lumbar durante la ejecución del *Crossfit*. Se la define como la capacidad que tienen los tejidos blandos para poder elongarse y tener mayor rango de movilidad. Su importancia radica en permitir que la musculatura sea más elástica, eliminar tensiones acumuladas y mantener una adecuada movilidad para evitar lesiones (Rodríguez, García, Terrados, Crespo & Olmedillas, 2022).

Con respecto al cambio estructural de la curvatura lumbar, es importante describir al morfotipo raquídeo, el cual se lo define como la característica fisiológica que incluye la forma de la curvatura, alineación, flexibilidad y disfunción de estructuras. Pocos estudios han abordado el cambio que existe en el morfotipo raquídeo lumbar en el contexto del *Crossfit*, y en Ecuador, la evidencia que respalda la existencia de cambios morfológicos en el raquis lumbar en deportistas es escasa. Por esta razón, el objetivo de este estudio es analizar el morfotipo raquídeo lumbar en deportistas que practican *Crossfit* de manera continua.

Materiales y método

El diseño de la investigación fue de tipo descriptiva de corte transversal y enfoque cuantitativo. El universo estuvo conformado por 80 deportistas, de los cuales por medio de muestreo no probabilístico se incluyeron a 30 deportistas entre 20 a 35 años de edad que

entrenaron por más de un año *Crossfit*, con una frecuencia de al menos 3 veces por semana y una duración de más de 30 minutos por entrenamiento.

Antes de comenzar el estudio, se proporcionó a los participantes información sobre el tema de la investigación y el proceso que involucraba. Posterior a su aceptación de participar en el estudio, solicitamos la firma del respectivo consentimiento informado.

La recopilación de datos se llevó a cabo de la siguiente manera: En primer lugar, se registraron los antecedentes médicos y personales en la historia clínica de cada participante. Para evaluar el grado de curvatura lumbar, se empleó el test de las flechas sagitales, el cual ha sido validado por diversos estudios en el ámbito deportivo. Este instrumento define la hiperlordosis cuando la curvatura lumbar supera los 6 cm, se considera normal si está entre 4 y 6 cm, y se cataloga como hipolordosis si es inferior a 4 cm. Por último, se evaluó la flexibilidad lumbar utilizando el test de Schober, el cual se considera positivo si, tras la medición, la distancia aumenta en menos de 5 cm, con un total de 15 cm.

Las variables del estudio incluyeron la flexibilidad lumbar, el índice lordótico, el tiempo de entrenamiento y la edad. Los resultados se presentan en este estudio mediante porcentajes de casos según el género y el morfotipo de columna. Para el análisis de los datos, se utilizó estadística descriptiva incluyendo frecuencias absolutas y relativas. Los datos recopilados en la investigación están almacenados de manera segura en una base de datos con cifrado, descubrimiento activo de datos y un *firewall* o *proxy* de acceso. Estos datos se conservarán durante un período de 2 años y, posteriormente, serán eliminados.

Resultados

Los resultados muestran un morfotipo raquídeo lumbar con tendencia a hiperlordosis en un 63,33% de los participantes y limitación en la flexibilidad lumbar en el 54,60 % de los deportistas. A continuación, se detallan los resultados:

Tabla 1.

Categorización de los sujetos según el Test de flechas sagitales

Curva lumbar	Porcentaje	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Hipolordosis	% 13,33	4	0.13
Normal	% 23,33	7	0.23
Hiperlordosis	% 63,33	19	0.63
Total	%100	30	

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 1 se detallan los resultados de la evaluación de la curvatura lumbar utilizando el test de flechas sagitales. Se encontró que aproximadamente 6 de cada 10 total de participantes está clasificado dentro de la categoría de hiperlordosis.

Tabla 2.
Categorización de los participantes femeninos según el Test de flechas sagitales

Curva lumbar	Porcentaje	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Hipolordosis	% 13,33	2	0,06
Normal	% 20	3	0.1
Hiperlordosis	% 66,66	10	0.33
Total	%100	30	

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 2 se observa que el 66,66% de las pacientes presenta hiperlordosis.

Tabla 3.
Categorización de los sujetos masculinos según el Test de flechas sagitales

Curva lumbar	Porcentaje	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Hipolordosis	% 13,33	2	0,06
Normal	% 26,66	4	0.13
Hiperlordosis	% 60	9	0.3
Total	% 100	30	

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3 se evidencia que el 60% de los pacientes presentan hiperlordosis.

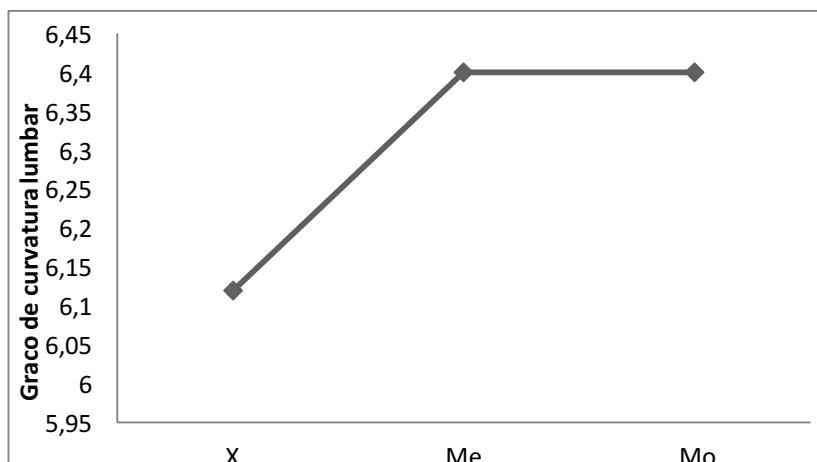


Figura 1. Medidas de tendencia central en participantes según el Test de las flechas sagitales.

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 1 sugiere que el sexo no es una variable influyente en el padecimiento de hiperlordosis lumbar, ya que tanto hombres como mujeres la padecen por igual.

Tabla 4.
Categorización de los sujetos según el Test de Schober

Flexibilidad lumbar	Porcentaje	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Poca flexibilidad	% 54,60	19	0,54
Normal	% 45,40	11	0,45
Total	% 100	30	

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la Tabla 4 que aproximadamente 5 de cada 10 total de todos los participantes presentan restricción en la flexibilidad lumbar.

Tabla 5.
Categorización de las participantes femeninas según el Test de Schober

Flexibilidad lumbar	Porcentaje	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Poca flexibilidad	% 53,33	8	0,53
Normal	% 46,66	7	0,46
Total	% 100	30	

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 5 evidencia que la mitad del total de mujeres evaluadas padecen de limitación en la flexibilidad lumbar, sin embargo, la prevalencia es mayor en hombres.

Tabla 6.
Categorización de los sujetos masculinos según el Test de Schober

Flexibilidad lumbar	Porcentaje	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Poca flexibilidad	%73.33	11	0,73
Normal	% 26,66	4	0,26
Total	% 100	30	

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, la Tabla 6 muestra la influencia del sexo en la limitación lumbar, evidenciando una mayor prevalencia en los hombres, con un 73,33%.

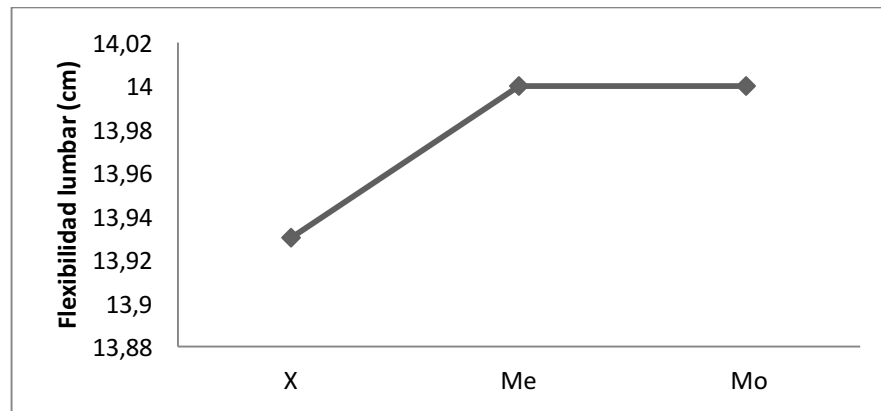


Figura 2. Medidas de tendencia central en sujetos femeninos según el Test de Schober.
Fuente: Elaboración propia.

La Figura 2 indica que el 50% de las participantes NO tienen una flexibilidad lumbar limitada, sin embargo, sus valores están cercanos al umbral que indica su padecimiento.

Discusión

Esta investigación revela un cambio en el morfotipo raquídeo lumbar en deportistas de *Crossfit*, con una prevalencia del 75% de padecer hiperlordosis y una disminución de la flexibilidad lumbar. Estos resultados se relacionan con el estudio llevado a cabo por Hopkins, Cloney, Kesavabhotla, Smith, Koski y Dahdaleh (2019), en el cual evaluaron a 498 pacientes que practicaban *Crossfit* y encontraron que el 83,1% de los casos presentó cambios estructurales en la columna lumbar acompañada de sintomatología importante, especialmente radicular.

Otra investigación realizada por Domaradzki, Jacheć, Trojanowska y Koźlenia (2021), analizó la columna vertebral en *kickboxers* y *Crossfitters*, y encontraron un aumento del ángulo toracolumbar y lumbosacro en comparación con otros grupos de atletas, sugiriendo un posible factor de riesgo. Esto respalda los resultados obtenidos en nuestro estudio, donde independientemente del sexo, el 63,33% de todos los participantes padecieron hiperlordosis.

Con respecto a la flexibilidad lumbar y su influencia con el género, Guachamín (2022), realizó un estudio evaluando a una población de *Crossfitters* masculinos y evidenció que el 62,1% representaban un nivel de flexibilidad deficiente en la zona lumbar. Estos datos corroboran los resultados de esta investigación donde el 73,33% de los deportistas masculinos tuvieron limitación en la flexibilidad lumbar.

Se debe tomar en cuenta que en las mujeres existe un factor genético que las predispone a tener mayor flexibilidad que los hombres. La mayor producción de estrógenos aumenta la viscosidad en los tejidos y, como resultado, provoca mayor elasticidad y rango de movimiento en las articulaciones.

En cuanto a investigaciones bibliográficas enfocadas en la flexibilidad lumbar, se menciona el estudio de Mira (2021), el cual analizó 19 artículos científicos publicados en revistas indexadas, representando un total de 11.945 participantes practicantes de *Crossfit*. Los resultados de esta investigación demostraron que las zonas más lesionadas y con cambios estructurales fisiológicos en este deporte fue el hombro con un 26% y seguidamente la columna lumbar en un 23%. Se concluyó que el factor de riesgo más importante para padecer

lesiones lumbares al momento de la evaluación fisioterapéutica fue la disminución de la flexibilidad.

Existen deportes como el ciclismo que tiene similares efectos fisiológicos y funcionales como el *Crossfit*, por ejemplo, el estudio de Vique (2022), evaluó el morfotipo raquídeo en ciclistas y evidenció que la flexión de la columna lumbar y la inclinación del sacro, aumentaron significativamente a medida que incrementaba la intensidad de esfuerzo en los deportistas. Esto ocurre de manera similar en el *Crossfit*, ya que mientras se aumenta la intensidad del esfuerzo, existe un mayor impacto en las articulaciones, los tejidos blandos se sobrecargan y con el tiempo se evidencia un aumento de la flexión o curvatura lumbar.

Otro deporte clasificado de alto impacto, al igual que el *Crossfit*, es el fútbol. El autor Centenera (2022), investigó en deportistas amateur (fútbol y baloncesto) y concluyó que los morfotipos hiperlordosis, hipercifosis funcional estática y la hiperlordosis estructurada fueron los más predominantes durante el estudio. Dichos hallazgos clínicos concuerdan una vez más con los resultados obtenidos en el presente estudio.

Los autores, como Cejudo, Centenera y Santonja (2021), realizaron un análisis exhaustivo del morfotipo raquídeo en una variedad de deportistas, que incluyeron futbolistas, luchadores de estilo libre, levantadores de pesas, jugadores de hockey y practicantes de *Crossfit*. Su estudio concluyó que estos atletas exhibieron una curvatura lumbar mayor en bipedestación en comparación con los valores de referencia observados en una población no deportista. Además, llevaron a cabo un análisis sobre la presencia de hipermovilidad lumbar, desalineaciones lumbares y la presencia de dolor en esta zona.

Moreno (2019), menciona que los deportes que requieren movimientos rápidos y cambios bruscos de ritmo son los que favorecen las desalineaciones del raquis lumbar. El autor señala que las manifestaciones clínicas más relevantes son acortamiento de los flexores de cadera y del recto anterior del cuádriceps, lo que conlleva a la aparición de hiperlordosis lumbar, dolor lumbar y cambios estructurales en la región lumbosacra.

Finalmente, el tenis es considerado otro deporte de alto impacto similar al *Crossfit*, donde Etxebarria (2022), sustentó en su estudio que hubo cambios en las articulaciones facetarias en deportistas tenistas especialmente en la zona L3-L4 Y L5-S1, siendo más grandes en las mujeres. Adicional, menciona que los movimientos de hiperextensión sobrecargan al raquis lumbar y hacen que este se modifique morfológicamente. Con base a estos resultados, podemos determinar que los deportistas que practican tenis y *Crossfit*, al realizar muchos saltos de alto impacto, tienen alteraciones estructurales lumbares.

La mayoría de estudios expuestos anteriormente se relacionan con el padecimiento de hiperlordosis y disminución de la flexibilidad lumbar al practicar *Crossfit* o deportes similares. Los resultados obtenidos en la presente investigación y estudios investigativos expuestos confirman la hipótesis planteada que los deportistas que practican *Crossfit* sufren un cambio en su morfología lumbar.

Conclusiones

El presente estudio demostró que al practicar *Crossfit* existe un cambio en el morfotipo raquídeo lumbar, con una predisposición a tener hiperlordosis, especialmente en mujeres. Además, la mayoría de participantes presentó disminución en su flexibilidad lumbar, predominando el sexo masculino, por lo tanto, se concluye que existe un cambio en la morfología raquídea lumbar en los deportistas que practican *Crossfit*.

Estos resultados son una puerta para que los fisioterapeutas puedan guiar a los deportistas a realizar estiramientos, técnicas con posturas correctas, utilización de niveles de intensidad apropiados y carga de peso acorde con la capacidad de cada individuo. Se recomienda aplicar una buena planificación y programación de ejercicios, teniendo en cuenta las características interindividuales de cada deportista para reducir el riesgo de lesión y cambios morfológicos en el raquis lumbar.

Agradecimientos

Se agradece al Centro Deportivo "La Cueva", director y entrenadores deportivos que lo conforman, por brindar la apertura para realizar la presente investigación con sus deportistas de alto rendimiento sin ningún interés de por medio.

Conflicto de interés:

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Antequera, V. (2022). Evaluación dinámica del morfotipo raquídeo y análisis electromiográfico de la musculatura del tronco en ciclistas. [Tesis de doctorado]. Universidad de Almería.
- Blaya Haro, F. (2019). Modelo biomecánico de normalidad de la columna lumbar: Repercusión del deporte de élite en el raquis lumbar. [Tesis de doctorado]. Universidad Autónoma de Madrid. Repositorio UAM.
- Centenera, J. M. (2022). Morfotipo sagital integral del raquis en deportistas amateurs y su relación con la cortedad isquiosural y el dolor de espalda. [Tesis de doctorado]. Universidad de Murcia.
- Cejudo, A., Centenera, J. M., & Santonja-Medina, F. (2021). Sagittal integral morphotype of competitive amateur athletes and its potential relation with recurrent low back pain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 1-13.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18168262>
- Domaradzki, J., Kochan K., Trojanowsk & Koźlenia, D. (2021). Kickboxers and Crossfitters vertebral column curvatures in sagittal plane: Crossfit practice influence in kickboxers body posture. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 25, 193-198.
<https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.11.016>
- Etxebarria Garmendia, A. (2023). Degeneración del disco intervertebral lumbar en deportistas y su tratamiento. [Tesis de doctorado]. Universidad del País Vasco. ADDI.
- Guachamin, J. E. (2022). Evaluación del nivel de la flexibilidad y su relación con la fuerza y la resistencia en deportistas del Club Crossfit Crosfitness Otavalo en el periodo 2022. [Tesis de grado]. Universidad Técnica del Norte

- Gómez, J., Ocampo, M., Navas, F & Calderón, M. (2020). Articulación facetaria lumbar: correlación anatómica, clínica e imagenológica. *Revista Argentina de Neurocirugía*, 34(03). 200-208.
<https://doi.org/10.59156/revista.v34i03.130>
- Hopkins, B, Cloney, M, Kesavabhotla, Yamaguchi., Koski & Dahdaleh (2019). Impact of Crossfit-related spinal injuries. *Rev. Clinical journal of sport medicine*, 29(6), 482-485.
<https://doi.org/10.1097/jsm.0000000000000553>
- Mira Valero, A. (2021). Características de las lesiones en el Crossfit: revisión sistemática. [Tesis de doctorado]. Universidad Miguel Hernández. Repositorio UMH.
- Moreno, V. J. (2019). Lesiones, morfotipo sagital de la columna vertebral, perfil de flexibilidad de la extremidad inferior y dolor de espalda en jugadores de hockey línea. [Tesis de doctorado]. Universidad de Murcia. Digital UM.
- Rodríguez, M., García. P., Terrados, N., Crespo, I., Del Valle & Olmedillas, H. (2022). Injury in Crossfit: a systematic review of epidemiology and risk factors. *The Physician and Sportsmedicine*, 50(1), 3-10.
- Sánchez, G & Tena, E. (2019). Hiperlordosis lumbar asociada a dolor lumbar crónico en pacientes que acuden al servicio de medicina física y rehabilitación del hospital II-ESSALUD, Cerro de Pasco, 2017. [Tesis de doctorado]. Universidad Norbert Wiener. Repositorio institucional Norbert Wiener
- Vélez, A. J. (2019). Descripción del morfotipo raquídeo en diferentes posiciones en tenistas jóvenes. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF)*, (36), 174-184.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7260900>
- Waxenbaum, J., Reddy, V., Williams & Futterman, B. (2023). Anatomy, back, lumbar vertebrae. *Rev. Europe Pms.* (10), 20-35.
- Widmer, J., Cornaz, F., Scheibler, G., Spirig, J. M., Snedeker, J. G., & Farshad, M. (2020). Biomechanical contribution of spinal structures to stability of the lumbar spine—novel biomechanical insights. *The Spine Journal*, 20(10), 1705-1716.

Autoestima, depresión y vulnerabilidad al estrés en docentes y estudiantes en un instituto superior tecnológico en Quito - Ecuador
Self-esteem, depression and vulnerability to stress in teachers and students of a higher technological institute in Quito - Ecuador

Darwin Raúl Noroña Salcedo¹, Vladimir Vega Falcón².

¹ Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Ambato-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-0630-0456>

² International Center for Entrepreneurs in Barcelona (ICEB). Barcelona-España. <https://orcid.org/0000-0003-0140-4018> vega.vladimir@gmail.com

Resumen

El objetivo del presente estudio fue determinar las diferencias estadísticamente significativas entre autoestima, depresión y vulnerabilidad del estrés en dos grupos: estudiantes y profesores de un instituto universitario tecnológico superior en la ciudad de Quito - Ecuador. El tipo de investigación fue básica y el diseño no experimental, transversal y correlacional con base en una muestra representativa de 329 estudiantes y 91 docentes, sobre los cuales se aplicaron tres predictores: el inventario de autoestima de Coopersmith (1997), el inventario de depresión rasgo IDERE de Grau (1989) y el test de vulnerabilidad del estrés de Miller (1999). Los hallazgos indican que los estudiantes registran menor autoestima y mayor vulnerabilidad al estrés, distanciándose de los profesores con 31,1 y 26,3 puntos porcentuales, respectivamente. Asimismo, los estudiantes presentaron mayores umbrales de depresión (12,8% de diferencia). Al analizar los resultados con la prueba no paramétrica de la U de Mann-Whitney, se observaron en las tres variables significancias asintóticas valores por debajo del 0,05. Se concluye que la salud mental de los profesores es superior a la de los estudiantes, ya que los mismos muestran mejores valoraciones de percepción y aprecio consigo mismos. Además, los profesores cuentan con mecanismos de defensa y recursos más efectivos a la hora de sobrellevar el estrés. Los resultados de las tres variables son bastante similares a los estudios realizados con poblaciones universitarias en los últimos cinco años. También se concluye que un número importante de la población percibe baja autoestima, depresión y vulnerabilidad al estrés, por lo que es necesario desarrollar planes de promoción de la salud mental.

Palabras clave: autoestima, depresión rasgo, vulnerabilidad de estrés, salud mental.

Abstract

The objective of the study was to determine the statistically significant differences between self-esteem, depression and stress vulnerability in two groups: students and teachers of a Higher Technological University Institute in Quito-Ecuador. The type of research was basic and the design was non-experimental, transversal and correlational. Three predictors were applied to a representative sample of 329 students and 91 teachers: Coopersmith's self-esteem inventory (1997), Grau's IDERE trait depression inventory (1989) and Miller's stress vulnerability test (1999). Students register lower self-esteem and greater vulnerability to stress, distancing themselves from teachers by 31.1 and 26.3 percentage points respectively. Likewise, the students presented greater depression (12.8% more). Analyzing the results with the non-parametric Mann-Whitney U test, values below 0.05 were observed in the three

asymptotic significances. In conclusion, Teachers mental health is greater than the students, since they show better assessments of perception and appreciation of themselves. Also, at the momento of stress, teachers have more effective defense mechanisms and resources. The results of the three variables are quite similar in comparison to those studies in university populations in the last five years. Then, a significant number of the population perceives low self-esteem, depression and vulnerability to stress, that is why it is necessary to develop mental health promotion plans.

Keywords: self-esteem, trait depression, stress vulnerability, mental health.

Introducción

La evolución de la atención a la salud mental a lo largo de la historia, ha experimentado hitos significativos que reflejan cambios en la comprensión y el tratamiento de los trastornos mentales. Este interés empieza con las civilizaciones antiguas, como la egipcia, la griega y la romana. En ellas se reconocen problemas de salud mental, pero se cree que tenían causas sobrenaturales. Los tratamientos se basaban en prácticas religiosas y rituales. Años más tarde en la Edad Media, la salud mental seguía siendo un misterio y los enfermos mentales eran a menudo marginados o considerados poseídos por demonios. Se desarrollaron algunos asilos, pero las condiciones de infraestructura y los malos tratos a los pacientes de estas casas de salud acrecientan las dolencias de los enfermos (Romero, 2019).

Una vez que la humanidad supera el oscurantismo con el Renacimiento, inicia una etapa importante en el estudio de la mente humana con figuras como Paracelso y John Locke, quienes contribuyen a una comprensión más científica de los trastornos mentales. Ya para el siglo XIX se inauguran los primeros hospitales psiquiátricos, como el famoso asilo de Bedlam en Londres. Sin embargo, estos lugares eran inhumanos y carecían de tratamientos efectivos. En el siglo XX la psiquiatría moderna comienza a desarrollarse con avances en la terapia electroconvulsiva y el surgimiento de la psicoterapia. Además, se reformaron los sistemas de atención para alejarse de la institucionalización y buscar tratamientos más humanos (Salvador, 2020).

Con la llegada de los antipsicóticos en 1950, como la clorpromazina, se revoluciona el tratamiento de enfermedades mentales graves como la esquizofrenia, dando un empuje significativo a los modelos de atención de curación. Pero también se esboza la perspectiva exploratoria de atención basada en la prevención y en la atención comunitaria. Con la declaratoria de los derechos humanos, se promueven los principios de atención humanitaria de los pacientes y se buscan tratamientos menos restrictivos, es así que los modelos normativos de la política pública buscan compensar y resarcir siglos de tratamiento inhumano (Ramírez, 2020).

En la actualidad, la atención a la salud mental se ha vuelto más integral, con un mayor énfasis en su promoción y la reducción del estigma. Este nuevo paradigma se basa en fortalecer las condiciones y habilidades de la población para que desarrollen a plenitud su creatividad, innovación, resiliencia, sociabilidad, autocontrol, empatía, entre otros. Estos principios, que son transversales, ganan prominencia en los entornos educativos y laborales donde permanentemente se evalúan las características de salud e implementan planes de prevención y tratamiento temprano (Olza, 2021).

Bajo este contexto, en muchos países, incluido Ecuador, la salud mental de los estudiantes universitarios y del profesorado es un tema de creciente preocupación debido a las presiones

académicas, sociales y emocionales que enfrentan. Las universidades están reconociendo la importancia de abordar estos problemas e implementan programas de sensibilización y apoyo, con servicios de asesoramiento y apoyo psicológico para sus estudiantes y docentes. Estos servicios ofrecen sesiones de terapia y consejería para ayudar a los estudiantes a hacer frente a los desafíos emocionales y psicológicos (Bermejo, 2022).

A pesar de los avances descritos, algunos desafíos persisten. Una de las principales limitaciones es la falta de recursos adecuados, tanto financieros como de personal para abordar eficazmente las necesidades de salud mental de estudiantes y docentes. Los centros de asesoramiento pueden estar sobrecargados, lo que limita el acceso o la calidad de los servicios. Por otro lado, las altas expectativas académicas, la competencia y las dificultades para mantener un equilibrio entre la vida universitaria y personal pueden contribuir al estrés, la ansiedad y la depresión entre la comunidad educativa (Subía, 2021).

El gobierno del Ecuador ha tomado medidas en los últimos años para mejorar la atención a la salud mental, pero la implementación efectiva de políticas en las universidades puede variar, por ello, toda acción debe empezar con el diagnóstico y evaluación de las características de la salud mental de las casas de educación superior, es por esto que la presente investigación tiene el objetivo de determinar las diferencias estadísticamente significativas entre autoestima, depresión y vulnerabilidad del estrés en dos grupos: estudiantes y profesores de un instituto universitario tecnológico superior en la ciudad de Quito.

Materiales y método

Se plantea un estudio no experimental, transversal, descriptivo y correlacional. La técnica de muestreo fue por conveniencia alcanzando un número de 329 estudiantes y 91 profesores que fueron encuestados con base a tres características de la salud mental a través de los predictores: el inventario de autoestima de Coopersmith (1997), el inventario de depresión rasgo IDERE de Grau (2023) y el test de vulnerabilidad del estrés de Miller (1990).

Para la confirmación de los participantes, se implementó la técnica del censo para alcanzar la mayor cantidad de informantes, llegando a consolidarse un total de 420 individuos de un universo total de 2501 personas. Para seleccionar los grupos de docentes y estudiantes se incluyeron los siguientes criterios: ser docente o estudiante con más de 6 meses de permanencia en la institución (a tiempo completo en el caso del docente) y haber firmado consentimiento informado. Se eliminaron las encuestas que no se completaron.

En relación a los cuestionarios, el predictor de Coopersmith es una herramienta psicométrica diseñada para medir la autoestima de las personas. La autoestima se refiere a la evaluación subjetiva que una persona hace de sí misma, su valoración personal y la confianza en sus habilidades y valía. Este inventario es utilizado en contextos clínicos, de consejería y de investigación para evaluar el nivel de autoestima de un individuo. Presenta tres significaciones: *nivel alto, medio y bajo de autoestima*. Está compuesto de 25 ítems de solución dicotómica (SÍ/NO). Se asigna un punto si el sujeto fue afirmativo en las preguntas 1, 4, 5, 8, 9, 14, 19, 20. También se registra un dígito si la respuesta fue NO en el resto de ítems. La sumatoria global es comparada con una tabla de baremos: 19-24: nivel alto; 13-18, nivel medio; menos de 12, nivel bajo (Coopersmith, 1997).

Por otro lado, el inventario de depresión rasgo IDERE de Grau (1989), es una herramienta psicométrica diseñada para medir y evaluar los síntomas de la depresión en una persona,

ampliamente difundida en la práctica clínica y en la investigación psicológica para ayudar a identificar la presencia y la gravedad de la depresión. Está diseñado con base a 22 ítems y escala de Likert de 4 opciones (casi nunca, algunas veces, frecuentemente y casi siempre. Las respuestas son sumadas y comparadas con una escala. Si el valor es mayor o igual a 47, el nivel es alto; si fluctúa entre 36 y 46, es medio; y si es menor o igual a 35, será bajo (Grau, 2003).

Además, el Test de Vulnerabilidad al Estrés de Miller (1999), es un predictor diseñado para evaluar la susceptibilidad de una persona al estrés. Este test se utiliza en la investigación y en la práctica clínica para identificar factores de riesgo individuales que pueden aumentar la probabilidad de experimentar estrés y trastornos relacionados. Cuenta con 20 preguntas con cinco opciones de respuesta: siempre, casi siempre, frecuentemente, casi nunca y nunca. Si la suma se sitúa por encima de 30 puntos, se considera vulnerabilidad al estrés. Si la sumatoria comprende de 50 a 75, será seriamente vulnerable; y si excede los 75 puntos, extremadamente vulnerable (Miller, 1990).

Para la selección de las pruebas estadísticas, se planteó un análisis descriptivo y correlacional. Se hallaron las frecuencias y porcentajes de los datos sociodemográficos y de los resultados de los tres test, mediante el uso de sus baremos. Adicionalmente, se emplearon los datos numéricos no transformados de los tres predictores. Considerando la naturaleza no paramétrica de estos registros (Prueba de Kolmogorov Smirnov $<0,05$) se utilizó la prueba estadística U de Wilcoxon con un nivel de significancia del 0,05, para el rechazo de la hipótesis nula. La hipótesis de investigación dictaminó diferencias estadísticamente significativas para el grupo de los estudiantes (menores niveles de salud mental) en relación con los profesores. Las hipótesis fueron las siguientes:

- H1: Los niveles de baja autoestima, depresión y vulnerabilidad al estrés serán significativamente mayores en la población estudiantil en relación a los registrados por los docentes.
- HA: Los niveles de baja autoestima, depresión y vulnerabilidad al estrés serán significativamente mayores en los docentes.
- H0: Los niveles de baja autoestima, depresión y vulnerabilidad al estrés son iguales en ambos grupos.

En cuanto a los aspectos éticos, los participantes conocieron el alcance y propósito del estudio a través de la firma de un consentimiento informado. En el mismo se establecía que con los datos proporcionados se guardaría total sigilo y que los resultados estarían a disposición de las autoridades para la toma de decisiones que propendan al mejoramiento de su calidad de vida. Los principios establecidos en este documento obedecen a los fundamentos éticos de la Declaración de Helsinki (De La Amm, 2013).

Resultados

Los datos sociodemográficos, los registros de los niveles de la autoestima, depresión y vulnerabilidad del estrés, así como también las comparaciones estadísticamente significativas entre ambos grupos, se muestran a continuación:

Tabla 1.
Resultados de variables sociodemográficas

Género	Estudiantes		Profesores	
	Fr	%	Fr	%
Femenino	236	72%	39	43%
Masculino	93	28%	52	57%
Estado Civil				
Soltero/o	258	78%	44	48%
Casada/o	43	13%	32	35%
Unión Libre / Unión de hecho	15	5%	5	6%
Divorciada/o	12	4%	10	11%
Viuda/o	1	0%	0	0%
Carrera				
Contabilidad	73	22%	4	4%
Desarrollo de Software	67	20%	12	13%
Desarrollo Infantil Integral	124	38%	8	9%
Electricidad	6	2%	9	10%
Electromecánica	0	0%	6	7%
Electrónica	5	2%	1	1%
Fotografía	0	0%	1	1%
Gestión Ambiental	26	8%	9	10%
Marketing	6	2%	11	12%
Procesamiento de Alimentos	10	3%	2	2%
Producción Audiovisual	7	2%	9	10%
Producción Textil	5	2%	4	4%
Centro de Idiomas	0	0%	15	16,5%

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes encuestados en su gran mayoría, proceden de la carrera de Tecnología en Desarrollo Infantil Integral (TDII), lo que corresponde al 37,7% de esta subpoblación. Esto explica que más de las dos terceras partes del alumnado sean mujeres. El género del profesorado en términos generales explica la proporción observada en todo el universo (hombres exceden a las mujeres en 14,2 puntos porcentuales). El estado civil con mayor frecuencia es el soltero en ambos subgrupos de análisis. Las carreras técnicas de electricidad, electrónica y metalmecánica suman en conjunto el 3,3 por ciento de participación total; mientras que TDII, Desarrollo de Software y Contabilidad ascienden al 80,3% del total de informantes.

En referencia a los niveles de autoestima, depresión y vulnerabilidad, la población encuestada muestra diferencias porcentuales entre los grupos. Los registros finales se presentan a continuación:

Tabla 2.
Resultados de las encuestas de salud mental

Autoestima riesgo	Estudiantes		Profesores	
	Fr	%	Fr	%
Nivel bajo de autoestima	120	37%	4	4%
Nivel medio de autoestima	125	38%	14	15%
Nivel alto de autoestima	84	26%	73	80%
Depresión riesgo				
Alta	229	70%	25	28%
Media	0	0%	50	55%
Baja	100	30%	16	18%
Vulnerabilidad estrés riesgo				
Extremadamente vulnerable	1	0%	0	0%
Seramente vulnerable	84	26%	8	9%
Vulnerable al estrés	139	42%	30	33%
No vulnerable	105	32%	53	58,2%

Fuente: Elaboración propia.

Al hacer un análisis de los estudiantes que presentan baja autoestima (sumatoria de los niveles bajos y medios de esta categoría), se constata que son 120 alumnos (36,5%) quienes poseen opiniones negativas sobre ellos mismos. En contraparte, con los 4 (4,4%) profesores que también dudan de sus habilidades y tienen una mala percepción de su valía personal. Por otro lado, la depresión afecta a 229 estudiantes (69,6%), en contraste con los 75 docentes (82,4%) que han admitido en el instrumento padecer de tristeza persistente, pérdida de interés en actividades, con sintomatología variada.

Con respecto a la vulnerabilidad del estrés, 224 estudiantes (68%) admiten percibir alta tensión emocional provocada por la acción de factores propios de su quehacer estudiantil, en comparación con los 38 maestros (41,8%) que se muestran afectados ante el estrés laboral.

Resultado de la encuesta en relación al género

A continuación, se presentan resultados que se obtuvieron entre género e indicadores de salud.

Tabla 3.
Chi cuadrada y Odds ratio entre género e indicadores de salud

Criterio	Estudiantes			Profesores		
	P	OR	LI - LS	P	OR	LI - LS
Género y depresión	0,42	-	-	0,76	-	-
Género y autoestima	0,10	-	-	0,94	-	-
Género y vulnerabilidad del estrés	0,04	2,428	1,2 – 4,5	0,96	-	-

Fuente: Elaboración propia.

Al realizar inferencias entre género y los tres indicadores de la salud, únicamente se pudo confirmar relación estadística entre la vulnerabilidad del estrés y el género de los estudiantes. En este sentido, las mujeres tienen 2,4 veces más probabilidades de ser más vulnerables al estrés con respecto a los hombres.

Comprobación de hipótesis

Tabla 4.
Comprobación de hipótesis

Prueba Inferencial	Autoestima	Depresión	Estrés
U de Mann-Whitney	5097,5	6980,5	9053
W de Wilcoxon	59382,5	11166,5	13239
Z	-9,648	-7,803	-5,774
Sig. asintótica (bilateral)	0,000	0,000	0,000

a Variable de agrupación: persona.

Fuente: Elaboración propia.

Para la comprobación de hipótesis se han utilizado los sumatorios totales de los instrumentos que representan el grado de percepción de los tres fenómenos. La significación asintótica bilateral en los tres casos puntuó por debajo del 0,05.

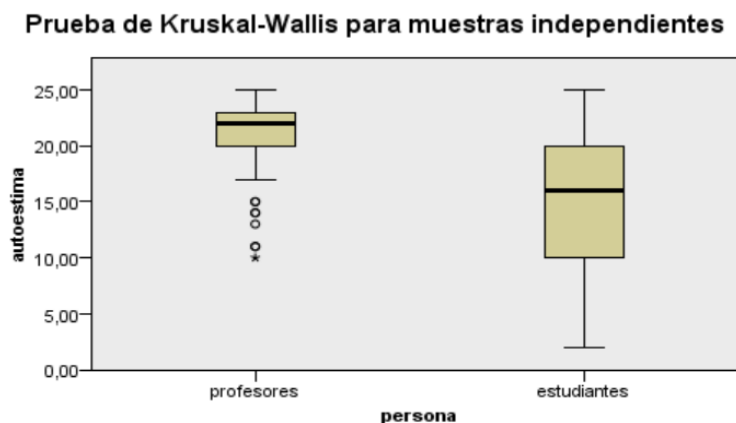


Figura 1. Prueba Kruskal – Wallis: autoestima.

Fuente: Elaboración propia.

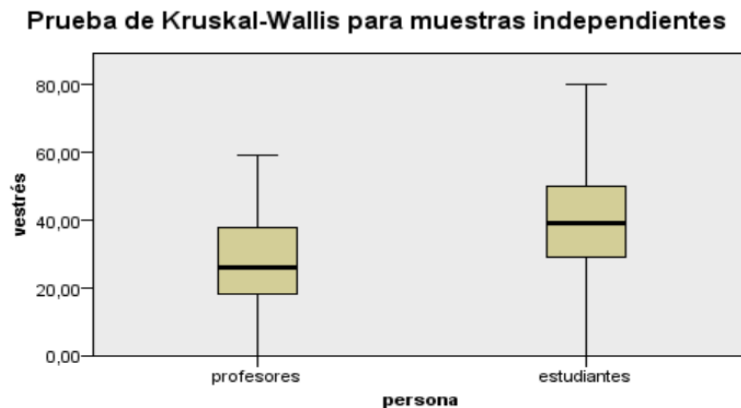


Figura 2. Prueba Kruskal – Wallis: estrés.

Fuente: Elaboración propia.

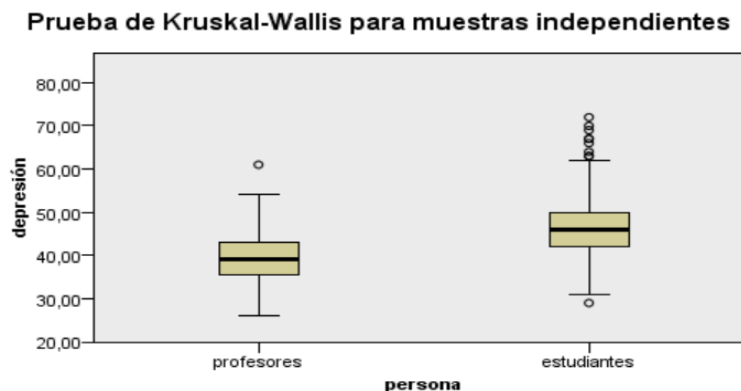


Figura 3. Prueba Kruskal – Wallis: depresión.

Fuente: Elaboración propia.

De manera estadísticamente significativa, la autoestima es superior en los docentes. Por otro lado, los estudiantes tienen niveles superiores de depresión y vulnerabilidad del estrés.

Discusión

El nivel de autoestima, depresión y vulnerabilidad al estrés son significativamente distintos entre profesores y alumnos de la institución de educación superior investigada. En primer lugar, los docentes mostraron mayor autoestima que los estudiantes que ratificaron los esquemas interpretativos de la Teoría de Autoestima de Rosenberg (1960). Información que también es ratificada en estudios previos de los últimos cinco años. En este sentido, la autoestima puede generar un impacto significativo en el bienestar psicológico y emocional, por lo que es necesario fortalecer esta categoría a través de la autoimagen y las autovaloraciones, en especial del estudiantado.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más de 264 millones de personas en todo el mundo sufren de depresión. Es una de las principales causas de discapacidad en todo el mundo. A nivel global, la depresión afecta a personas de todos los géneros, pero las estadísticas sugieren que las mujeres pueden tener tasas de prevalencia ligeramente más altas que los hombres, en muchas regiones.

Esta prevalencia puede rondar del 10% al 30% de estudiantes de educación superior. Si se toma este parámetro de comparación, la percepción estudiantil que se presenta en la Tabla 2 indica el doble de estos valores. La muestra que se toma no es representativa de todas las carreras y, posiblemente, este factor influye en la apreciación final de este indicador. Además, la prevalencia que anteriormente se cita acoge casos clínicos con diagnóstico confirmatorio de la enfermedad. En tanto que los valores que se presentan en la Tabla 2 obedecen a las autovaloraciones de la depresión que no constituyen constatación clínica de este padecimiento.

En otro estudio que conduce Romero (2019), la prevalencia de depresión en estudiantes universitarios de la carrera de Medicina es de 61,1% y un OR de género femenino de 2,35. Al respecto, el estudio que se realiza en esta casa de educación superior, solo registra una asociación con la vulnerabilidad del estrés.

La prevalencia de la depresión en docentes es un tema menos estudiado en comparación con la prevalencia en estudiantes en instituciones de educación superior, pero se reconoce que estos docentes también pueden enfrentar desafíos que se relacionen con la salud mental debido a las presiones académicas, la carga de trabajo, el estrés y otros factores. La prevalencia de la depresión en esos docentes puede estar influenciada por una variedad de factores como la cultura académica, la presión por publicar investigaciones, la seguridad laboral y las expectativas de enseñanza.

Finalmente, en relación a la vulnerabilidad del estrés, no se encuentran estudios de diferencias de grupos similares a los resultados obtenidos en la Tabla 4. Es preciso indicar que la madurez emocional para resolver problemas ocasionados por el estrés, no necesariamente es una característica que los adultos tengan en mayor medida que los jóvenes de forma automática. Sin embargo, existen varias razones por las cuales los adultos pueden mostrar un mayor número de recursos para afrontar los problemas en comparación con los jóvenes.

Un factor importante es la experiencia, pues a medida que las personas envejecen, acumulan más experiencias de vida, incluyendo enfrentar desafíos, lidiar con situaciones difíciles y aprender de los errores. Estas experiencias pueden ayudar a desarrollar una mayor comprensión de las emociones y a cómo manejarlas de manera efectiva ante estresores.

Asimismo, con el tiempo, muchas personas adquieren habilidades de autorregulación emocional. Esto significa que pueden controlar mejor sus emociones, que se expresan de manera adecuada y gestionar situaciones emocionales sin reacciones impulsivas. Similar dinámica en la resolución de conflictos lo tienen la empatía y la resolución de conflictos.

Por último, los autores sugieren que es necesario llevar a cabo investigaciones sistemáticas sobre la salud mental en adolescentes, en particular en el contexto de la pandemia de COVID-19. Esta pandemia se considera un evento altamente impredecible con un impacto negativo significativo, a menudo denominado como un evento "cisne negro".

Conclusiones

Existen diferencias entre los niveles de autoestima, depresión y vulnerabilidad de los dos grupos investigados. El grupo de docentes tiene mejores percepciones, pensamientos y evaluaciones sobre sí mismos. Por otro lado, la depresión también se presenta con mayor intensidad en los estudiantes. Tal como lo plantea Beck, los esquemas cognitivos negativos, los pensamientos automáticos, el sesgo, los catastrofismos y los reproches son más usuales

en personas inmaduras superficiales que en individuos con mayor experiencia. No obstante, los niveles de depresión encontrados en ambas poblaciones son inquietantes, pese a que los registros no distan del promedio estudiado en poblaciones similares. Por lo tanto, es necesario abordar la educación y sensibilización de esta enfermedad en la comunidad educativa basadas en técnicas de relajación, rutinas saludables, desarrollo de metas realistas, limitación en consumo de estupefacientes, técnicas de afrontamiento del estrés, grupos de apoyo, práctica de deporte, entre otras.

En relación a lo mencionado con respecto al estrés, el grupo estudiantil resultó ser más vulnerable. La tensión emocional que procede de la no resolución de los problemas diarios afecta significativamente la salud mental en general. Muchas de las estrategias para mitigar estos indicadores ya han sido mencionadas en párrafos anteriores como la práctica de deporte, la relajación y la reducción en consumo de drogas. Pero también en este contexto se pueden anotar ciertos factores de protección como lo son la práctica de descansos, dormir bien, llevar una dieta saludable, la organización del tiempo y recurrir a ayuda profesional.

En definitiva, la salud mental evaluada en un instituto universitario tecnológico superior evidencia que un sector importante de su población percibe niveles altos de depresión, baja autoestima y vulnerabilidad al estrés; siendo la agrupación estudiantil la más afectada. En tal virtud, los esfuerzos deberán estar enfocados a desarrollar un plan de mitigación que comprenda el eje de la prevención como principio guía que permita disminuir la probabilidad del desarrollo de enfermedades mentales.

Conflicto de interés:

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Arévalo-Lara Sd, Vega-Falcón V. (2022). Comparación de la salud mental de estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico durante la COVID-19. *Psicología UNEMI*, 6(10). <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8379vol6iss10.2022pp96-111p>
- Bermejo Cayamcela, D. M., Álvarez Ochoa, R., Lliguisupa Peláez, V. D. R., Pesántez Beltrán, D. J., & Zhindón Arévalo, C. E. (2022). Impacto social y psicológico del COVID-19 en el personal sanitario. Caso Ecuador. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 9(2), 152-159.
- Coopersmith, S. (1997). *The antecedents of self esteem*. University of California: W. H. Freeman and Company, Davis San Francisco.
- De La Amm, P. É. (2013). Declaración de Helsinki de la AMM Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.
- Grau, R. (2003). *Inventario de Depresión Rasgo-Estado (IDERE). Manual de aplicación*. Santiago de Chile: Acuaris.
- Jorquera Gutiérrez R, Herrera Gallardo F. (2020). Salud mental en funcionarios de una universidad chilena: desafíos en el contexto de la COVID-19. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 14(2).
- Miller, J. (1990). Las contradicciones internas de la personalidad como mecanismos psicológicos motrices del desarrollo del estrés. *Memorias del tercer encuentro latinoamericano de psicoanálisis y psicología marxista*. Universidad de la Habana, Facultad de Psicología.

- Olza, I., Fernández Lorenzo, P., González Uriarte, A., Herrero Azorín, F., Carmona Cañabate, S., Gil Sanchez, A., & Dip, M. E. (2021). Propuesta de un modelo ecosistémico para la atención integral a la salud mental perinatal. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 41(139), 23-35.
- Perales A, Izaguirre M, Sánchez E, Barahona L, Martina M, Amemiya I, et al. (2019). Salud mental en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *Anales de la Facultad de Medicina*, 80(4):443-450. UNMSM. Facultad de Medicina.
- Perales A, Sogi C, Morales R. (2002). Salud mental de estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Trujillo. *SITUA*, 11(21), 14-20.
- Ramírez, F. B., Misol, R. C., Alonso, M. D. C. F., García, J. L. T., & del PAPPS, G. D. S. M. (2020). Salud mental en epidemias: una perspectiva desde la Atención Primaria de Salud española. *Atención primaria*, 52, 93-113.
- Romero Sarango CG, Saavedra Palacios MS, Arévalo Córdova TD, Molina Jaén JJ, Narea Cárdenas VT. (2022). Prevalencia de depresión y factores asociados, en estudiantes de Medicina, Cuenca-Ecuador, 2019. *South Florida Journal of Development*, 3(2), 1661-1670.
- Salvador-Carulla, L., Almeda, N., Álvarez-Gálvez, J., & García-Alonso, C. (2020). En la montaña rusa: breve historia del modelo de atención de salud mental en España. *Informe SESPAS 2020. Gaceta Sanitaria*, 34, 3-10.
- Sanchis-Soler G, García-Jaén M, Sebastia-Amat S, Diana-Sotos C, Tortosa-Martinez J. (2022). Acciones para una universidad saludable: Impacto sobre la salud mental y física de los jóvenes (Actions for a healthy university: Impact on mental and physical health in young people). *Retos*, 44, 1045-1052
<https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91940>.
- Subía, C. E. V., Díaz, Y. M. S., & Morán, M. J. A. (2021). Salud mental y pandemia de COVID-19 en Ecuador. *INSPIPILIP*, 1-7.
- Vega V, Sánchez B. (2021). El cisne negro de la Covid-19 y la figura del Controller en la gestión empresarial. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(S3):196-202.
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2466>.

Retos de las instituciones de educación superior en el Ecuador ante el desarrollo de competencias investigativas

Challenges of higher education institutions in Ecuador regarding the development of research competencies

David Hernando Cárdenas Rodríguez¹, Jazmín Abigail Dávila Sandoval², Julián Sebastián Cárdenas Rodríguez³.

¹Psicólogo Clínico, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0009-0007-0233-4556> davidhernandocardenas@hotmail.com

²Ingeniera en Biotecnología, Universidad de las Américas. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-2542-5107> jazz.davila@outlook.com

³Ingeniero en Biotecnología, Universidad Iberoamericana del Ecuador. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0009-0007-8951-1681> juliansebastiancar@hotmail.com

Resumen

Este ensayo resalta la importancia de la investigación en las instituciones de educación superior (IES) en el Ecuador, subrayando su contribución al desarrollo nacional. El trabajo se enfoca en la necesidad de desarrollar competencias investigativas en profesionales y estudiantes, abordando habilidades como la generación de producción científica y el pensamiento analítico-deductivo. Se destaca la relación entre investigación y enseñanza, proponiendo un enfoque investigativo en el diseño de asignaturas. Además, se identifican los principales retos que presentan las IES para desarrollar las competencias investigativas, como la falta de alianzas multidisciplinarias, la inversión insuficiente, la importancia del apoyo institucional y la capacitación en metodologías de investigación para superar obstáculos. La principal conclusión identificada es que existe la necesidad de vincular ciencia y academia para enriquecer el conocimiento y desarrollo, tanto de docentes como de estudiantes.

Palabras clave: Investigación, competencias investigativas, educación superior.

Abstract

This essay highlights the importance of research in Higher Education Institutions (HEI) in Ecuador, underlining its contribution to national development. It is focused on the need to develop research competencies in professionals and students, addressing skills such as the generation of scientific production and analytical-deductive thinking. The relationship between research and teaching was highlighted, proposing a research approach in the design of subjects. In addition, the main challenges presented by HEIs to develop research competencies were identified, such as the lack of multidisciplinary alliances, insufficient investment, the importance of institutional support and training in research methodologies to overcome obstacles. The main conclusion identified is the need to link science and academia to enrich the knowledge and development of both teachers and students.

Keywords: Research, research competencies, high education.

Introducción

La investigación es aquel proceso mediante el cual los seres humanos pueden adquirir una nueva comprensión de la realidad en la que viven, y surge a partir de la curiosidad por lo desconocido. El proceso investigativo es fundamental tanto para la adquisición de

conocimiento, como para la formación de profesionales en distintas áreas académicas, ya que un profesional, al realizar investigaciones dentro de su área de trabajo, desarrollará sus capacidades y conocimientos sobre esta misma área.

Los productos de la labor investigativa no benefician únicamente al investigador, ya que el conocimiento adquirido es publicado y compartido, de forma que la comunidad en general puede beneficiarse de estos resultados, y las conclusiones obtenidas pueden despertar el sentido de la curiosidad en otros. Se inicia así una nueva labor investigativa y se profundiza la comprensión sobre el área investigada. Es aquí, en esta cadena de generación de conocimiento, donde intervienen una multitud de investigadores apoyándose en el trabajo de otros, y apoyando a su vez a los autores de esos trabajos. Se genera entonces una cultura de investigación y se desarrollan las habilidades y conocimientos de profesionales investigadores. De esta forma, se comprende la importancia del trabajo investigativo.

Entre los principales contribuyentes a este trabajo están los institutos de educación superior, técnicos y tecnológicos. Las investigaciones realizadas en las instituciones serán de beneficio para el desarrollo a nivel nacional, tanto por los resultados obtenidos en sus investigaciones, como por la educación en competencias investigativas de profesionales en proceso de formación.

El desarrollo de la actividad científica en la educación superior contribuye al futuro del país, como inductora del desarrollo nacional. Para este fin, las universidades son instituciones claves para la integralidad del individuo frente a los cambios impuestos en el ámbito científico, tecnológico y de innovación. En este aspecto, deben responder a la necesidad de encontrar soluciones a múltiples problemas en medio de una sociedad en constante transformación (Casanova Zamora, Navas Bonilla, Piñas Morales, & Vásquez Cáceres, 2020, pág. 68).

Las instituciones de educación superior (IES) son espacios sociales influidos por la sociedad donde se encuentran. De igual manera, la labor realizada en las instituciones contribuirá al desarrollo de la sociedad a la que pertenece, tanto por el trabajo producido en investigación como por la formación de nuevos profesionales. A partir de lo expuesto, se comprende la importancia del trabajo investigativo dentro de las IES, y la relevancia de las competencias investigativas adquiridas por los docentes de institutos superiores.

A raíz de la relevancia del trabajo investigativo realizado en las IES, el presente estudio tiene por objetivo analizar los retos de las instituciones de educación superior ante el desarrollo de competencias investigativas.

Antes de realizar un análisis sobre los retos frente al desarrollo de competencias investigativas, cabe abordar cuáles son estas competencias. En primer lugar, en las IES el profesional que lleva a cabo las investigaciones cumple el rol de docente investigador, y las habilidades involucradas en su trabajo incluyen, de igual manera, las correspondientes a la docencia. La presente investigación abordará las competencias investigativas, pero se debe recordar que las mismas se articulan con otras aptitudes del profesional para su labor en una IES.

En el artículo "Bases pedagógicas en la formación del docente de Educación Superior Técnico-Tecnológica en el Ecuador", se exponen las competencias de los docentes de las IES. Con respecto a aquellas de carácter investigativo se establecen: la generación de producción científica en su línea profesional y posterior aplicación en la docencia; la aplicación del pensamiento analítico-deductivo en el trabajo de investigación; y la

intervención en proyectos de investigación con rigurosidad científica (Sandoval Guerrero, Dávila Sandoval, & Gómez Álvarez, 2022, pág. 21). Las competencias presentadas funcionan en conjunto con aquellas de carácter organizacional, didáctico, de tutoriales, evaluativo y comunicativo, para así, el profesional poder desempeñar su rol como docente en un instituto de educación superior.

En cuanto a la producción científica, la publicación "Las nueve competencias de un investigador", propone una serie de aptitudes necesarias para la labor de investigación con el modelo denominado LART, donde se establecen habilidades y conocimientos de carácter universal necesarios para un investigador, tomando en cuenta que existen otros rasgos que varían según la personalidad de los profesionales y del campo de ciencia al que pertenecen (Rivas Tovar, 2011, pág. 39). A continuación, se detallan las 9 competencias propuestas en el modelo LART: plantear un problema, elaborar un marco contextual, revisar el estado del arte (conocimientos avanzados del campo investigado), crear y validar un instrumento de recolección de datos, construir y validar modelos, dominar técnicas de análisis de datos, dominar el estilo de redacción científica, presentar trabajos de investigación en congresos, idiomas y conocimientos de arte y cultura universal.

Las competencias propuestas en el modelo LART detallan las habilidades necesarias para la producción científica, y para la posterior publicación y difusión del trabajo realizado. Entre estas habilidades se encuentran las aptitudes para realizar una investigación científica, con una correcta metodología y análisis de datos, al igual que cierto nivel de conocimientos sobre el campo en el que se realiza la investigación. En la producción científica, el profesional debe actualizar sus conocimientos sobre el campo abordado, implicando un proceso de aprendizaje como parte de la labor investigativa, tanto en la revisión de conocimientos, como la construcción de un marco contextual, y la producción de nuevos conocimientos.

De esta forma, el investigador participa en esta actividad científica, y contribuye a la producción de nuevos conocimientos, y al desarrollo de sus propias competencias. A su vez, el realizar la producción científica en un IES, implica el desarrollo de estas mismas competencias en los profesionales en formación de la institución educativa.

Investigación en instituciones de educación superior en el Ecuador

En referencia a la investigación realizada en las IES del Ecuador, con base al Informe de la UNESCO sobre la Ciencia hacia 2030 (2015), se establece que sea cual sea el nivel de ingresos, la mayoría de los países apuestan actualmente por el fomento de la investigación y la innovación con miras a impulsar su crecimiento económico sostenible y propiciar su desarrollo. Por otro lado, añade que la investigación fundamental no sólo es generadora de conocimientos, sino que contribuye a la mejora de la calidad de la enseñanza superior.

La UNESCO reconoce que la I+D (investigación y desarrollo) es un factor esencial del crecimiento, en todos los sentidos. De hecho, son numerosos los países que apuestan por el fomento de la I+D, sea cual sea su nivel de ingresos. Esto se debe a que intentan mantener el puesto que ocupan en un mundo sumamente competitivo como el actual, o a que tratan de abrirse espacio en la carrera hacia la competitividad. Es por ello que algunos países han establecido como nueva prioridad el fomento de las tecnologías vinculadas al desarrollo sostenible, lo cual está en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptados por las Naciones Unidas.

En Latinoamérica, la universidad constituye la vía principal para el fortalecimiento de las estructuras nacionales de producción científica, ya que en ellas se concentran en gran medida los resultados alcanzados sobre innovación y desarrollo de conocimientos científicos, así como la infraestructura necesaria y el personal calificado para el diseño y ejecución de lineamientos estratégicos de carácter nacional. En la última década, diversos países latinoamericanos han concedido mayor compromiso político a sus instituciones científicas, entre ellos el Ecuador.

En el país, el Sistema de Educación Superior promueve el avance de la Investigación e Innovación Universitaria, con la finalidad de impulsar el desarrollo de talento humano altamente cualificado que aporte al sector socio-productivo a nivel nacional. En este sentido, se encuentra declarado como fin de la Educación Superior en el artículo 8 de la LOES, el “garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia” (Asamblea Constituyente, 2018, pág. 11).

Por lo que sus competencias investigativas deben estar relacionadas con la investigación, la innovación y la transferencia de la tecnología, enfocadas a los objetivos del Plan Nacional a nivel de país. Esta finalidad contempla a Universidades, Escuelas Politécnicas e Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos.

La enseñanza-aprendizaje en el desarrollo de las competencias educativas

En el presente trabajo se ha abordado el tema del desarrollo de competencias investigativas en institutos de educación superior. Para ejecutar esta enseñanza el docente deberá poseer competencias de carácter didáctico, y el método utilizado deberá promover el desarrollo de aptitudes investigativas. El artículo “Didáctica de la formación inicial investigativa en las universidades de ciencias pedagógicas”, propone una metodología de enseñanza-aprendizaje para la formación de profesionales con competencias investigativas, donde estos métodos “deben incentivar a los estudiantes a indagar, cuestionarse la teoría y la práctica, buscar evidencias, elaborar hipótesis, a probar, experimentar con sus posiciones científicas, a desarrollar los procesos mentales que favorecen la solución de problemas” (Chirino-Ramos, 2012, pág. 21).

Las competencias que se busca desarrollar, forman parte de la construcción y posterior realización de una aplicación, junto a cierta curiosidad, la cual impulsa a cuestionar los conocimientos existentes y al planteamiento de preguntas que resultan en la producción científica. Durante la docencia, las IES deben desarrollar estas habilidades no solamente en los docentes investigadores, sino también en los estudiantes que se encuentran formándose en la institución. Para la incorporación de las competencias investigativas, es necesaria la aplicación de un enfoque investigativo durante el diseño, desarrollo y evaluación en el contexto formativo.

En cuanto al diseño del trabajo de enseñanza del docente, la asignatura debe estructurarse con cuestionamientos sobre esta misma. Así, se impulsa el cuestionamiento de la teoría y se pueden plantear preguntas o problemas de investigación. De igual forma, en el desarrollo de la asignatura, esta debe aplicarse a problemas de la realidad del estudiante, que corresponde igualmente a la realidad y ambiente en el que se encuentra la propia institución. Por este medio, se promueve un planteamiento de problemas prácticos aplicables a la realidad de los miembros de la institución. La producción científica inspirada en este proceso será

beneficiosa para esta comunidad. Por último, en cuanto a la evaluación, es relevante un trabajo de reflexión y debate teórico sobre los conocimientos abordados en la asignatura.

A partir de lo antes planteado, se desarrollarán las competencias investigativas con los estudiantes en formación de los institutos de educación superior. Los estudiantes se verán implicados en la labor investigativa realizada en las IES, con problemáticas y necesidades particulares al entorno en el que se encuentran, y al que entrarán como profesionales al terminar su proceso de formación, ya con ciertas competencias, tanto correspondientes a su profesión como aquellas para la producción científica.

Retos de la investigación en las instituciones de educación superior en el Ecuador

A partir de lo enunciado previamente, es esencial resaltar las problemáticas visualizadas en referencia a la investigación y el desarrollo de competencias investigativas en las IES. Según datos proporcionados por el Sistema Integral de Información de Educación Superior - SNIESE (2021), en el Ecuador existen 261 instituciones de educación superior, de las cuales 107 son públicas y 154 son particulares. De las instituciones públicas, 31 son universidades y escuelas politécnicas y 76 son institutos técnicos y tecnológicos (incluidos conservatorios). La formación universitaria, así como la formación técnica o tecnológica, oferta títulos de tercer nivel académico.

Con base a lo mencionado, la investigación en las IES es indispensable, sin embargo, se mencionan ciertos retos en su desarrollo en el Ecuador. De acuerdo con Leyva y colaboradores (2022), uno de los puntos esenciales en la investigación es la generación de alianzas y la unificación de investigadores multidisciplinarios con la finalidad de alcanzar objetivos de forma más eficiente y permitir una mayor producción en cuanto a innovación y producción. A través de la generación de alianzas también es posible unir fases administrativas y financieras, para así tratar problemáticas en cuanto a la gestión de centros de investigación y proyectos (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2013). Esto refleja la necesidad de tener un grupo multidisciplinario de investigadores que impulse la investigación e innovación en las IES.

Asimismo, autores como Gallegos y colaboradores (2011) mencionan falencias y problemáticas que tienen relación con la inversión y el financiamiento, enfocados a los proyectos y programas investigativos tanto en instituciones públicas como privadas. De acuerdo con Espín (2020), la inversión en Ecuador en Investigación y Desarrollo en el 2020 fue de aproximadamente el 0,47% del PIB, lo que se consideró una inversión mínima con respecto al deseo de incremento de proyectos en el país. Un informe de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología - Interamericana e Iberoamericana (RYCYT), recoge que los recursos financieros en Investigación y Desarrollo en América Latina en el año 2020 representaron el 2,8% del monto invertido en el mundo.

Echeverría, Punto y Mosquera (2021) declaran que "La inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) no sólo mejora el desarrollo económico de los países, sino que, además, es un factor fundamental para su crecimiento". Carencias en este componente de inversión reflejan una decadencia en el desarrollo del país y las instituciones de educación superior en relación al presente ensayo. El financiamiento se encuentra en relación estrecha con la tecnología, equipamiento y aplicación de software necesarios para el desarrollo de diversos proyectos investigativos. Una deficiencia en este componente refleja

carencia en el cumplimiento de objetivos de forma exacta y resolución de problemáticas con resultados válidos, correctos o exactos.

Asimismo, se destaca el requerimiento del apoyo institucional para el desarrollo de la investigación cuya finalidad es brindar impulso, motivación y facilidades para la adquisición de competencias investigativas dentro de la comunidad institucional. De la misma forma, es esencial la capacitación en metodologías de investigación para una mejor orientación sobre el desarrollo de competencias, así como en procesos investigativos. Como tal, la falta de formación puede llegar a ser un limitante en la calidad de investigación (Sinclair y García, 2021).

Conclusiones

La importancia de desarrollar competencias investigativas por parte de las instituciones de educación superior es fundamental para formar profesionales competentes, además de la generación de un ciclo de conocimiento continuo, ya que, cuántos más conocimientos sean generados y compartidos, habrá más información que contribuirá al desarrollo y evolución de dicho conocimiento dentro de un área determinada.

Se concluye sobre la necesidad de generar un vínculo entre ciencia y academia, donde los docentes, como miembros de una institución, además de sus labores académicas, se encuentren en constante relación con la generación de nuevos saberes que coadyuven al enriquecimiento intelectual, cultural y científico, tanto de ellos como de sus estudiantes. En conclusión, la investigación en Ecuador requiere de un mayor apoyo por parte de las instituciones, así como inversión financiera y el incremento de planes y proyectos de alianzas multidisciplinarias.

Conflicto de interés:

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Asamblea Constituyente. (2018). Ley Orgánica de Educación Superior - LOES: Registro Oficial Suplemento 298 de 12-oct.-2010, Última modificación: 02-ago.-2018. <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>
- Casanova Zamora, T. A., Navas Bonilla, C. d., Piñas Morales, M. B., & Vásquez Cáceres, M. G. (2020). La educación superior ecuatoriana en el campo investigativo. Destrezas y sociedad. Revista Boletín Redipe, 65-75.
- Chirino-Ramos, M. V. (2012). Didáctica de la formación inicial investigativa en las universidades de ciencias pedagógicas. Revista Científico-Metodológica (55), 18-24.
- Echeverría-King, L. F.; Pinto, J.; Mosquera-Montoya, M. A. L. (2021). Inversión en actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación: el caso de Colombia y Ecuador. Revista CEA, v. 7, n. 14. <https://doi.org/10.22430/24223182.1672>
- Espín, E. (2020). Ciencia y tecnología: sin presupuesto, con menos investigación y con poca regulación. GK. <https://gk.city/2020/10/11/proximos-4-anos-ciencia-tecnologia-elecciones-2021/#:~:text=Inversi%C3%B3n%20en%20investigaci%C3%B3n%2Bdesarrollo%20>

[2C%20I%2BD&text=En%20Ecuador%2C%20la%20inversi%C3%B3n%20es,apenas%20el%200.47%25%20del%20PIB.](#)

- Etzkowitz, H. & Leydessorff, L. (2000). La dinámica de la innovación: desde los Sistemas Nacionales y el Modo 2 hasta una triple hélice de las relaciones universidad-industria-gobierno. *Política de investigación*, 29(2), 109-123.
- Gallegos, R., Larrea, M., Cadena, P., Hernández, P., Analuisa, P., Torres, R., Montalván, A. & Palacios, J. (2011). Necesidades de Investigación en la Sociedad Ecuatoriana. Tsafiqui, *Revista de Investigación Científica UTE*, 2, 161-168.
- Garmendía, J., & Castellanos, A. (2007). La evolución de la misión de la universidad. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, 25-56.
- Leyva, M., Viteri, J., Estupiñán, J. & Hernández, R. (2022). Diagnóstico de los retos de la investigación científica postpandemia en el Ecuador. *Dilemas contemporáneos Educación Política y Valores*, 9.
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana. (2020). El Estado de la Ciencia. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos 2020. UNESCO y OEI.
<http://www.ricyt.org/category/publicaciones/>
- Rivas Tovar, L. A. (2011). Las nueve competencias de un investigador. *Investigación Administrativa*, (108), 34-54.
- Sandoval Guerrero, L. K., Dávila Sandoval, J. A., & Gómez Álvarez, J. M. (2022). Bases pedagógicas en la formación del docente de Educación Superior Técnico-Tecnológica en el Ecuador. *Revista Conecta Libertad*, Vol. 6 (Núm. 3), 14-28.
- Sinclair, M. E. & García, A. R. (2021). Estrategia para fomentar la investigación en la formación de docentes. *Ciencia*, 72(40), 40-47.
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2013). Institutos Públicos de Investigación exponen sus necesidades para mejorar proyectos e investigaciones. *Boletín de Prensa No. 216*.
- SNIESE (2021) Sistema Integral de Información de Educación Superior, 2021.
- UNESCO (2015). Informe de la UNESCO sobre la ciencia hacia 2030. Ediciones UNESCO.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235407_spa