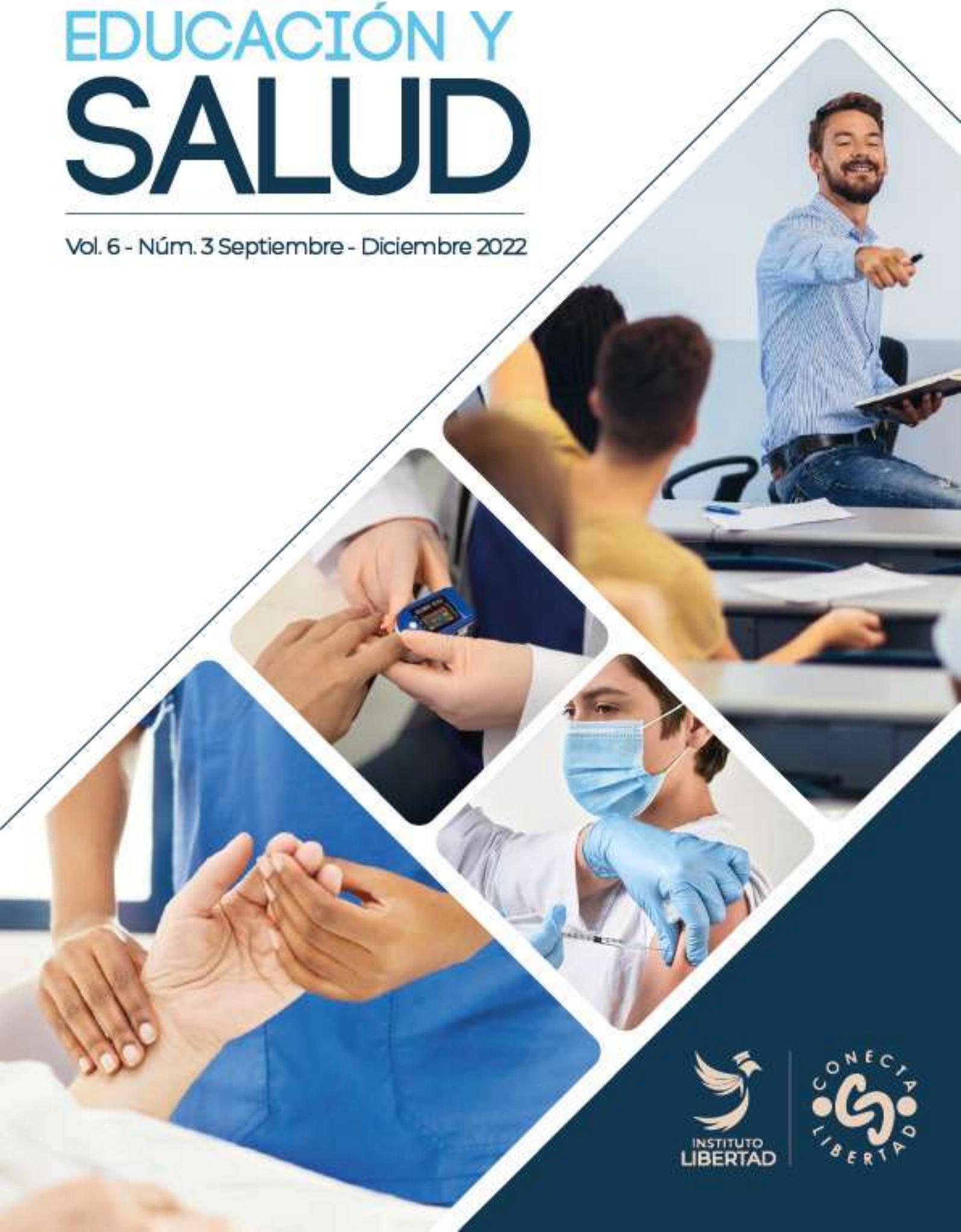


CUIDADO EDUCACIÓN Y SALUD

Vol. 6 - Núm. 3 Septiembre - Diciembre 2022



Revista Científica "Conecta Libertad" ISSN 2661-6904

Número actual

Vol. 6 Núm. 3 (2022): Septiembre – Diciembre 2022

Revista Conecta Libertad (ISSN 2661-6904), es el órgano científico oficial de difusión del Instituto Superior Tecnológico “Libertad”. Es una revista electrónica de acceso abierto dirigida a profesionales y estudiantes que desarrollan investigaciones en el área de la salud. Su misión es propiciar el intercambio de conocimientos y de 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 que cuenta con profesionales nacionales e internacionales.

Publicado: 2022-12-23

Tabla de Contenidos

Artículos

Actividades de ocio en los adultos mayores residenciados en dos centros gerontológicos <i>Elena Elizabeth Sánchez Pérez, Mario Patricio Andrade Vera</i>	1
Bases Pedagógicas en la Formación del Docente de Educación Superior Técnico-Tecnológico en el Ecuador <i>Lida K. Sandoval Guerrero, Jazmín A. Dávila Sandoval, Josué M. Gómez Álvarez</i>	14
Evaluación ergonómica del puesto de atención público de una biblioteca universitaria: vislumbrando claves de prevención <i>Misael Ron, Estela, Denis</i>	29
Riesgos psicosociales laborales en un hospital de Quito. ¿Efecto de la pandemia? <i>Yolis Yajaira Campos, Jimmy Alex Cartagena Hernández</i>	41
Instrumentos de identificación del Mobbing o Acoso Laboral en Iberoamérica: Una Mirada desde el Riesgo Psicosocial <i>Edwin Ramiro Córdova Campaña, Alfonsina Isabel Rodríguez Vásquez, Pablo Roberto Suasnavas Bermúdez, Aimee Vilaret Serpa</i>	57
Desarrollo de competencias para la elaboración de fórmulas magistrales en estudiantes de Asistencia en Farmacia <i>Talhita Benitez Pardillo, Omitza Jiménez Espiñeira, Elda Vanessa Molina, Melanie E. Ramírez Tinoco, Karla D. Cobo Pozo</i>	77
Exposición al ruido y su repercusión en la sordera laboral en trabajadores de la construcción <i>Darwin Noroña Salcedo, Gabriela Laica Hernández</i>	88
Algoritmo para el control de un exoesqueleto de 3 grados de libertad del miembro superior derecho <i>Miguel Simbaña Criollo, Gerardo Herrera Roldan</i>	99
El Liderazgo deportivo y cohesión grupal en corredores de aventura participantes en el Campeonato Nacional Huirasinchí <i>Elizabeth Alejandrina Villacrés Altamirano</i>	114

Comité Editorial

Directora de la Revista

Arelys Rebeca Álvarez González

Doctora en Ciencias Pedagógicas

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

direccionrevista@itslibertad.edu.ec

Editor General

Isabel Cristina Meléndez Mogollón

Máster en Gestión de la Seguridad Clínica del Paciente y Calidad de la Atención Sanitaria

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

editor@itslibertad.edu.ec

Editor Adjunto

Edgar Edurman García Silvera

Ingeniero Químico PhD. En Ciencias Naturales

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

editor.adjunto@itslibertad.edu.ec

Secretaria del Consejo Editorial

Mercedes Edith Almenaba Guerrero

Ingeniera en Administración de Empresas

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

revista@itslibertad.edu.ec

Administrador del Sistema

Germán O. Freire Villacís

Ingeniero en Ejecución Informática

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

gofreire@itslibertad.edu.ec

Diseñador Gráfico

Alejandro Vilaña

Tecnólogo en Diseño Gráfico y Multimedia

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

alejandro.vilana@itslibertad.edu.ec

Comité Editorial Interno

Yaxel Ale de la Rosa

Magister en Entrenamiento Deportivo

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

yale@itslibertad.edu.ec

Amauris Pérez

Máster en Gestión de la Calidad y Ambiental

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

aperez4@itslibertad.edu.ec

Comité Editorial Externo

Judith Francisco Pérez

Licenciada en Enfermería

Doctor of Education in Instrucional Technology and Distance Education

Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Quito, Ecuador

Doris María Romero Quiñones

Licenciada en Enfermería

Doctora en Ciencias de la Educación - Buenos Aires, Argentina.

dorismr@gmail.com

Betzi Josefina Brizuela de Miquelena

Licenciada en Enfermería

Doctora en Salud Pública Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado – Barquisimeto, Venezuela

orianajjb@gmail.com

Sandra Elizabeth Baldeón Baez

Ingeniera Agroindustrial - Máster Universitario en Investigación en Educación. Especialidad en desarrollo y gestión de las organizaciones para el cambio.

Universidad Autónoma de Madrid

Rafael Alejandro Camejo Giménez

Licenciado en Enfermería

Doctor en Gerencia Avanzada Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado – Barquisimeto, Venezuela

rafael.camejo@ucla.edu.ve

Jaime Ignacio Fauré Nioles

Licenciatura en Psicología

Magíster en Psicología Educativa Universidad Andrés Bello – Santiago, Chile

j.faurek@gmail.com

Juan Ernesto Pérez Reyes

Doctor en Medicina

Especialista en Oncología Coordinación Nacional de Hospitales. IESS – Quito, Ecuador

juanernesto1976@gmail.com

Indyra Gallard

Licenciada en Enfermería

Máster en Salud Pública y Envejecimiento

Universidad Iberoamericana del Ecuador. Quito-Ecuador

indyraga@gmail.com

Doris Ángel de Díaz

Licenciada en Enfermería

Doctora en Gerencia Avanzada

Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado – Barquisimeto, Venezuela

doriangel-81@hotmail.com

María del Carmen Romero Reyes

Obstetra – Partera

Asociación Obstétrica del Uruguay – Montevideo, Uruguay

romeromcarmen@hotmail.com

Belkys Josefina Pereira Cuicas

Doctora en Ciencias de la Educación

Universidad Politécnica Territorial Andrés Eloy Blanco - Barquisimeto, Venezuela

pereirabelkys@gmail.com

Ángel López González

Máster en Investigación Sociosanitaria

Doctor en Investigación Sociosanitaria

Universidad de Castilla - La Mancha, España

angel.lopez@uclm.es

Lisbet Guillen Pereira

Máster en Entrenamiento Deportivo

Doctora en Ciencias de la Cultura Física

Universidad Metropolitana del Ecuador - Quito, Ecuador

guillenp7212@gmail.com

Iris González Morales

Especialista II Grado en Medicina Interna

Máster en Ciencias

Universidad de Ciencias Médicas - Cienfuegos, Cuba

irisgm@infomed.sld.cu

Tatiana Pérez Torriente

Licenciada en Enfermería

Máster en Salud Pública

Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto - Cienfuegos, Cuba

tatianapt@yahoo.es

Summar Alfredo Gómez Barrios

Licenciatura en Educación, Mención Educación Física y Deportes

Maestría en Gerencia Empresarial - PhD en Gerencia.

Director académico del Centro de Investigación y Estudios del Deporte-CIED. Quito - Ecuador

summar.gomez@gmail.com - academico@deportes.ec

Beatriz Emilia Veracoechea

Doctora en Educación. Mención Educación a Distancia y Tecnología Instruccional,

Coordinadora de los Programas de Postgrado en Educación

beatrizveracoechea@uapa.edu.do

Migdali Josefina Giménez Alvarado
Magíster en Salud Pública Materno Infantil
Doctora en Ciencias Gerenciales
gimenezmigdalís@yahoo.com

Verónica Méndez Regueiro
Especialista en Pediatría y Puericultura - Especialista en Medicina del Adolescente - Especialista en Gerencia de Servicios Asistenciales en Salud
Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Quito, Ecuador
livemenre@gmail.com

Yanet Blanco Fleites
Maestría en Urgencias Médicas en la Atención Primaria
Doctorado en Ciencias de la Enfermería
UCM-Cienfuegos, Cuba
goveablanco@gmail.com

MSc. Alisva Cárdenas
Economista - Magíster en Gestión de Empresas
Doctora en Ciencias Contables
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE - Quito, Ecuador
aacardenas@espe.edu.ec

Ana Teresa Berrios
Licenciada en Enfermería
Doctor of Education in Instrucional Technology and Distance Education
Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano – Quito, Ecuador
aberru@istte.edu.ec

Actividades de ocio en los adultos mayores residiendo en dos centros gerontológicos

Leisure activities in elderly adults resident in two gerontological centers

Elena Elizabeth Sánchez Pérez ¹, Mario Patricio Andrade Vera ².

¹ *Obstetriz. Instituto Tecnológico Superior Libertad. Quito -Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-5028-9015> elena.sanchez@itslibertad.edu.ec*

² *PhD. en Psicología. Director General de NEUMA, BHI. Instituto Tecnológico Superior Libertad. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-9438-6685> mpandrade@itslibertad.edu.ec*

Resumen

El proceso de envejecimiento produce cambios en el estilo de vida e influye en el nivel de interés por las actividades de ocio. Objetivo: el propósito consistió en evaluar los intereses de los adultos mayores, residiendo en el centro gerontológico privado "Luzmila Romero de Espinosa" de Tabacundo y en el centro estatal Buen Vivir de Cayambe en Quito, Ecuador. Metodología: La investigación de nivel descriptivo con un enfoque cuantitativo, método deductivo y una tipología de campo-documental. La información se recopiló mediante el cuestionario denominado listado de interés de Kielhofner y Neville, adaptado a la realidad ecuatoriana. La muestra fue no probabilística, estuvo conformada por 36 adultos mayores y fue seleccionado bajo criterios de inclusión. Los resultados muestran que el 86% prefiere juegos armables. El 69% prefiere caminar y el 67% participar en actividades religiosas y celebraciones. El 17% evidenció interés en bailar, trabajar con cerámica y el 14%, en hacer ejercicios. No se evidenció interés por la lectura, cuidado de mascotas, el canto, la cocina o la escritura. Sobre las actividades futuras, el 42% prefiere actividades religiosas y el 36% se interesa en caminar y celebrar días festivos. Conclusiones: Los adultos mayores tienden a la práctica de actividades individuales que limitan su bienestar físico, mental y social. El avance de la edad disminuye el interés por socializar o participar en actividades de dos o más personas.

Palabras clave: Personas Adultas Mayores, Intereses, Actividades de ocio, Gerontología.

Abstract

The aging process produces changes in lifestyle and influences the level of interest in leisure activities. Objective: This study aimed to evaluate the claims of the elderly residing in the center "Luzmila Romero de Espinosa" in Tabacundo and the center Buen Vivir at Cayambe, Quito, Ecuador. Methodology: Descriptive-level research with a quantitative approach, deductive method, and a documentary-field typology. The information was collected through the questionnaire called the Kielhofner and Neville interest list, adapted to the Ecuadorian reality. The sample was non-probabilistic, comprised 36 older adults, and was selected under inclusion criteria. The results show that 86% prefer buildable games. 69% choose to walk, and 67% participate in religious activities and celebrations. 17% showed interest in dancing and working with ceramics, and 14% in doing exercises. No interest in reading, pet care, singing, cooking, or writing was evidenced. Of the future activities, 42% prefer religious activities, and 36% are interested in walking and celebrating holidays. Conclusions: Older adults tend to practice individual exercises that limit their physical, mental, and social well-being. Advancing age decreases interest in socializing or participating in activities with two or more people.

Keywords: Older Adults, Interests, Leisure activities, Gerontology.

Introducción

El ocio repercute en forma efectiva en las personas, pero también trasciende positivamente en el entorno familiar y social, por lo que es muy importante cultivar actividades recreativas lo largo de la vida para el logro del bienestar individual y social, y, en consecuencia, la mejora en la calidad de vida (Lázaro & Madariaga, 2019).

El efecto del cambio poblacional se aprecia desde las personas y las poblaciones; desde el punto de vista de las personas, van a aumentar sus años de vida ya que se produce una disminución de la mortalidad, con un efecto en el aumento de la inversión en salud y el bienestar. Desde la perspectiva de la población, se produce una reducción en su crecimiento, provocando el cambio de la estructura por edad, que involucra el envejecimiento poblacional y el cambio progresivo de sociedades jóvenes a sociedades envejecidas (Huenchuan, 2018).

El incremento de la población de adultos mayores a nivel mundial para el 2019, correspondió al 9%. Este aumento ha dado como consecuencia las transformaciones en el crecimiento y distribución de la población (Ochoa, Camero, González, & Meléndez, 2017). En tal sentido, se estima que para el 2050 una de cada seis personas bordeará los 65 años, correspondiente al 16% de la población (Naciones Unidas, 2015), proyectando un aumento de 600 millones respecto a la población mundial (Díaz-Ramos, Gaxiola-Jurado, Fraga-Ávila, Zúñiga-Barba, & Leal-Mora, 2016). Esto corresponde al 24 y 21% en Europa y América Latina, respectivamente. En general, el porcentaje de personas mayores de 60 años es de alrededor del 11% (Aranco, 2018).

En este contexto, se considera al Ecuador como un país en fase de transición demográfica. En el 2010, con 14.4 millones de personas, la población adulta mayor representó el 7% de la población total, mientras que para el 2050 este grupo de personas representará el 18% (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2013). Esto evidencia la necesidad de incluir en la planificación de políticas nacionales, la temática del proceso de envejecimiento colectivo, como parte de la perspectiva intergeneracional y de envejecimiento positivo pautada por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), como ente rector de la política pública para la población adulta mayor en el Ecuador.

En tal sentido, es necesario considerar que el proceso de envejecimiento difiere en su nivel de calidad, de acuerdo con el ambiente en el que el adulto mayor se desenvuelve. Esto significa que los adultos mayores que, por diversas razones, no pueden ser atendidos por sus familias son acogidos por los denominados centros gerontológicos residenciales, de atención diurna, espacios de socialización y de encuentro y atención domiciliaria (MIES, 2019). En estos espacios, ellos resuelven sus necesidades de salud física y de uso de su tiempo libre, según la "Norma Técnica de prestación de servicios de atención y cuidado de las personas adultas mayores. Estos espacios de acogida son, generalmente, financiados por el Estado o por grupos de ayuda social o las instituciones privadas o religiosas (Freire, y otros, 2009).

En este contexto, al alejamiento del adulto mayor de su familia, medio social, su rutina, sus pertenencias y de las limitaciones para ocupar de manera activa su tiempo libre, incrementa el nivel del estado general de salud del adulto mayor. El plan de atención para el adulto mayor institucionalizado debe incorporar la variable del nivel de estado emocional, que tienda a brindar calidad de atención bajo el enfoque del envejecimiento activo. Estos programas incidirán directamente en el pronóstico de su estado de salud física y emocional, y, por consiguiente, en su expectativa de vida.

En tal medida, se debe partir de la concepción teórica del envejecimiento y la vejez a la luz de las ciencias biológicas, médicas y psicológicas, que evolucionan de acuerdo a los cambios sociales y el incremento de la expectativa de vida de los individuos, como resultado del avance de la ciencia (Lassen, 2015). Así, el enfoque biologicista, sustentado en las teorías del envejecimiento programado y el desgaste natural, establece que la calidad de vida en la vejez dependerá de la manera en que la persona envejece. El enfoque psicológico se fundamenta en el estilo de vida que las personas han asumido a lo largo de las diferentes etapas de desarrollo.

Esto implica que, un mayor ritmo de actividades ejecutadas a lo largo de la vida, se puede comparar de manera proporcional con una vejez más satisfactoria. Este concepto incluye el mantenimiento de la funcionalidad de sus capacidades físicas, cognitivas, afectivas y sociales. Finalmente, el enfoque social se sustenta en la teoría funcionalista, la cual considera que las personas enfrentan una pérdida progresiva de sus funciones a medida que avanza su edad y logran o se restringen los recursos que aseguren su calidad de vida (Huenchuan, 2011).

Adicionalmente, la literatura sobre el envejecimiento señala, de manera general, que el individuo experimenta la pérdida de la capacidad, tanto instrumental como funcional a lo largo de su vida. En efecto, en esta etapa se pueden presentar cambios que, a medida que pasa el tiempo, reducen gradualmente las reservas fisiológicas, provocando en la mayoría de personas enfermedades crónicas no transmisibles y discapacidad (Organización Mundial de la Salud, 2015). Por otro lado, y concomitantemente, se produce una disminución de la audición, visión y movilidad que restringe su nivel de autonomía y acelera el envejecimiento social (Fernandez, 2009).

Por otra parte, se considera a la vejez como el tiempo de dedicación a ocupaciones favoritas y aficiones que desarrollan libremente, de acuerdo a sus gustos, lo cual contribuye a elevar su nivel de satisfacción y sentido de bienestar. Por el contrario, cuando se presentan deficiencias en el proceso de adaptación a sus necesidades, generan una percepción de tristeza, desgano y desinterés (Borges García, et al. 2016).

En tal circunstancia, a medida que las personas envejecen, pierden gradualmente su interés en sus relaciones sociales, posesión de bienes y objetos. Esto implica, que tienden a apartarse paulatinamente del entorno y a refugiarse en su soledad (Ferrari Borba, 2015). Por lo tanto, la ocupación del tiempo libre y actividades de ocio, en el adulto mayor está vinculada a la calidad de sus relaciones sociales y se convierten en el compás motivador (Huenchuan S. , 2011), que permiten el desarrollo de sus habilidades funcionales y contribuyen a generar un sentimiento de utilidad y autonomía (Rossi, 2014).

Desde esta perspectiva, asume mayor importancia el ideal del envejecimiento saludable. Esta condición se sustenta en la teorías de los roles y de la continuidad, sustentadas en un enfoque multifactorial. Estas dos teorías hacen referencia a la adopción de actividades más adaptadas para la edad del adulto mayor, y a la consideración de la trayectoria de vida del individuo. Este segundo punto, se sustenta en la experiencia que provee una fuente de enseñanza que asegura el mantenimiento de un estilo de vivir, basado en el conjunto de ideales, emociones y experiencias vividas. En consecuencia, el envejecimiento también se construye social y culturalmente con sus respectivas implicaciones en los valores, creencias y percepciones acerca de la vida, el presente y el futuro (Colette-Aguerre, 2008).

En este sentido, la capacidad de adaptarse que poseen los individuos a situaciones cambiantes condiciona la calidad de vida, produce la satisfacción y el bienestar subjetivo o el gozo de lo vivido. Esto se denomina envejecimiento exitoso (Sarabia-Cobo, 2009).

Por este motivo, es importante que el tiempo libre de los adultos mayores tienda a identificar sus intereses, destrezas, oportunidades y actividades adecuadas a sus capacidades, y que, además, produzcan un nivel apropiado de satisfacción, con la finalidad de contribuir al logro del bienestar bio-psico-social anhelado (Alegre-Ayala, 2010). Por otra parte, las distintas opciones de uso del tiempo libre y voluntario para el adulto mayor se consideran como un indicador de calidad de vida, que contribuye al mantenimiento de relaciones sociales saludables, pero sobre todo de independencia, autonomía y, por lo tanto, salud (Del Barrio-Truchado, 2007).

La concepción de la ocupación determina su nivel de satisfacción, su motivación, su sentido de pertenencia y aprobación y tiende a satisfacer la necesidad de sentirse útiles para sí mismos y su entorno. El logro de este estado contribuye al mantenimiento de una relación saludable entre los adultos mayores y sus cuidadores. En otras palabras, la persona y los intereses ocupacionales se constituyen como variables determinantes para los adultos mayores que aportan al bienestar personal (Trujillo, Sanabria, Carrizosa, & Parra, 2011).

Adicionalmente, se considera que la ocupación modifica el comportamiento humano y optimiza su capacidad de independencia, estimula las capacidades sensoriales, motoras, cognitivas, psicológicas y sociales. Sin embargo, es necesario exponer al adulto mayor a estímulos que estén orientados a elevar su nivel de motivación y la repetición de respuestas o de comportamientos, tomando en cuenta sus déficits y patologías, en un ambiente seguro y agradable. De esta manera, estos comportamientos terminan convirtiéndose en un hábito. La ejecución de actividades de ocio en un ambiente estimulante permite la creación de experiencias para combatir, modificar o construir otras nuevas (Morrison-Jara, 2011).

En general, la ocupación como un fenómeno complejo, caracterizado por una organización y significancia, se constituye en un proceso continuo, individual o colectivo, para el desarrollo de actividades que se da en el tiempo y dentro de un entorno. Al mismo tiempo permite el acceso intencional al aprendizaje de las personas, con lo cual se despierta el interés y motivación para el desarrollo de tareas. Al ser considerado el hombre como un ser ocupacional, las experiencias diarias repercuten directamente en su bienestar, promoviendo la salud y una mejor la calidad de vida. Actividades tales como ir a una fiesta, arreglar el jardín, ver televisión, cocinar, son ocupaciones humanas con significado cultural (Dimichelis & Medici, 2015).

La motivación es la condición que impulsa a la actividad sobre la voluntad de construir. Los intereses, aspiraciones y ambiciones de las personas determinan la repetición de las actividades y las mantienen. En este sentido, es importante la disponibilidad de recursos, conocimiento y condiciones adecuadas y compatibles con el proceso de envejecimiento (Huenchuan S. , 2011).

El Modelo de Ocupación Humana se sustenta en el enfoque de la ocupación, donde el adulto mayor escoge de un conjunto de opciones que se le ofrecen, de acuerdo a su gusto e interés. Este modelo se fundamenta en la necesidad de las personas de hacer las cosas a libre elección, en relación a su nivel de motivación, de sus capacidades, así como del ambiente estimulante que se crea a su alrededor (Romero-Rodríguez, y otros, 2015). (Morrison-Jara, 2011)

El por qué, el para qué, para el uso del tiempo libre tienen su efecto significativo en el nivel de motivación del adulto mayor (Rossi, 2014). El sentido de utilidad de los individuos, a través de las actividades que realizan, tienden a mantener una sensación positiva de pertenencia (Huinao, Montecinos, Pineda, & Valenzuela, 2015).

En este contexto, es tarea de las instituciones estatales y la academia visualizar el fenómeno del envejecimiento desde la perspectiva gerontológica, a través de la formulación de planes integrales y la adopción de estrategias que incluyan los cambios fisiológicos, emocionales y cognitivos que experimentan los adultos mayores y las necesidades, de acuerdo a su edad e historia de vida.

Por lo expuesto, el objetivo del presente trabajo consiste en evaluar los intereses de los adultos mayores acerca de las actividades de ocio en dos centros gerontológicos. Estos se ubican al Norte de la Provincia de Pichincha, Ecuador. El primer centro es financiado por el Estado, bajo las directrices del ministerio respectivo y el segundo es privado, bajo la dirección de un grupo de damas voluntarias.

Metodología:

Para el efecto, el presente estudio de investigación se sustenta en un enfoque cuantitativo, con método deductivo, nivel descriptivo, tipo no experimental y de campo-documental. Este estudio utilizó una muestra no probabilística, que se determinó bajo criterios de inclusión, tales como la edad de 65 años y el consentimiento informado, o con edad inferior a 65, si se encuentra en estado de abandono, el reporte de su capacidad cognitiva y evidencia del apoyo de su familia.

El total de la población participante es de 36 adultos mayores. De este total, 13 personas pertenecían al Centro Gerontológico "Luzmila Romero de Espinosa" de la ciudad de Tabacundo. En el rango de 65 a 74 años se encuentran 2 mujeres 2 hombres; de 75 años y más: 7 hombres y 2 mujeres. Al Gerontológico del Buen Vivir de Cayambe pertenecen 23. En el rango de 65 a 74 años se ubican 5 adultos mayores, 4 mujeres y 1 hombre; de 75 años en adelante se ubican 18 adultos mayores, 14 mujeres y 4 hombres, la mayoría procedente de la ruralidad.

Se usó el listado de intereses de Kielhofner y Neville, modificado (1983). Este listado es una herramienta ampliamente utilizada en muchas investigaciones, usado a partir del Modelo de la Ocupación Humana en Terapia Ocupacional. Está constituido por 66 ítems, de los cuales se aplicaron 24 ya que se los adaptó al contexto ecuatoriano. Este listado mide actividades realizadas en los últimos diez años y en el último año. Para esta investigación se tomó la medición de las actividades de interés en la actualidad y el deseo de actividades que le gustaría hacer para el futuro.

El instrumento fue administrado individualmente por parte de las estudiantes de la Carrera de Técnico Superior en Enfermería, del Instituto Superior Tecnológico Libertad. El procesamiento de los datos se realizó a través del programa Microsoft Excel (2016).

Resultados

A continuación, se hace referencia a los hallazgos más relevantes obtenidos, con base en el análisis de los intereses de los adultos mayores. Entre los hallazgos relacionados a los intereses en los adultos mayores de los dos centros agrupados en la misma figura, se evidencia, respecto a las actividades actuales, que el mayor interés representado en orden secuencial desde el porcentaje más alto al de menor, fue el de participar en la construcción de juegos armables con el 86%. El 69% tiene preferencia por caminar, el 67% por celebrar días festivos y coser, ver televisión, con un 64%. Adicionalmente, el 17% evidenció interés en bailar, trabajar con cerámica y el 14%, en hacer ejercicios. El canto, la cocina o la escritura alcanzaron apenas el 3%. No se evidenció interés por la lectura o cuidado de mascotas. Todo lo anterior se observa en la figura 1.

Cabe mencionar que los juegos armables tienden a mejorar la memoria, la concentración, estimulan las capacidades cognitivas y previenen su deterioro, y mejoran las relaciones interpersonales.

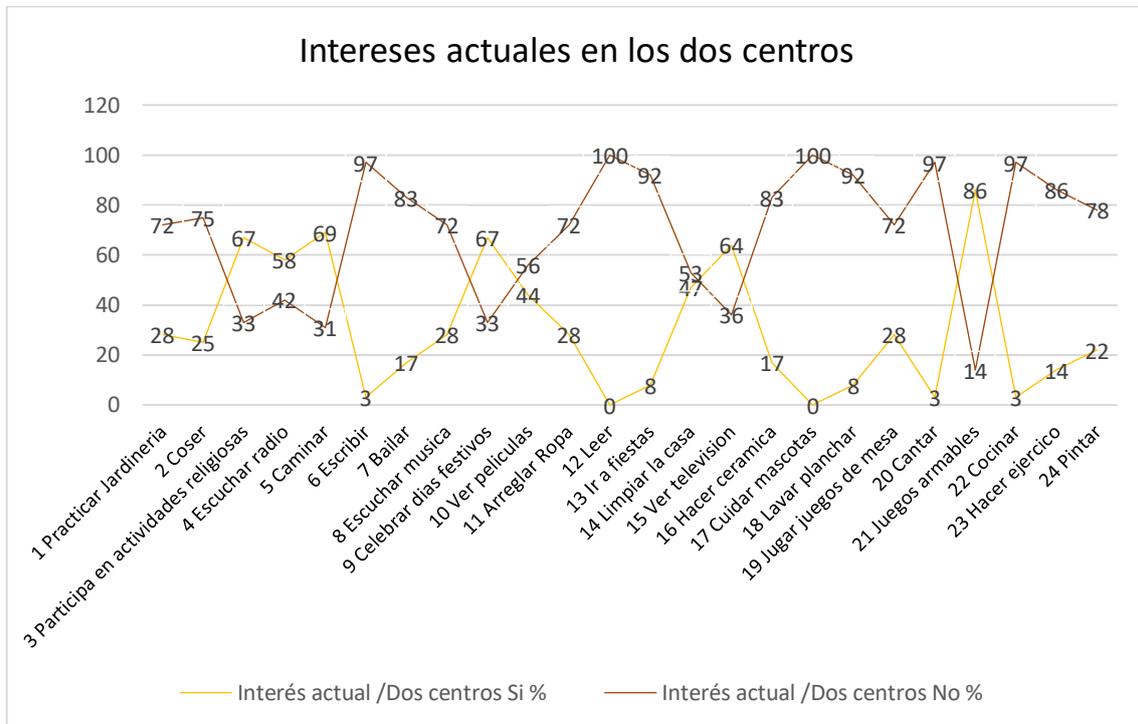


Figura 1. Intereses actuales en actividades de ocio de los adultos mayores residenciados en los centros gerontológicos.

Fuente: Datos tomados de la aplicación del listado de interés de KIELHOFNER y NEVILLE, modificado para las Personas Adultas Mayores (PAM) del Centro Gerontológico del Buen Vivir de Cayambe y Luzmila Romero Espinoza en Tabacundo, Ecuador.

Las caminatas, tanto como hacer ejercicio, contribuyen a mejorar la función cardio-respiratoria, fortalecen el sistema musculo-esquelético, disminuyen los riesgos de pérdidas cognitivas, mejoran el sueño, disminuyen la presión arterial., Es una actividad que se la puede realizar en solitario o en forma grupal. En relación a la celebración de días festivos, está íntimamente relacionada con la participación en fiestas propias del entorno cultural, las costumbres, las mismas que involucran la participación comunitaria y familiar, al estar institucionalizado, el adulto mayor tiene más limitación para hacer presencia comunitaria. Los intereses por el canto permiten a los adultos mayores ejercitar la memoria, disminuir la ansiedad, mantener la atención y la concentración, así como estimular las habilidades verbales.

La escritura, a pesar de no tener aceptación, mejora la capacidad de realización de procesos cognitivos, la estructuración de ideas, transmisión de mensajes, creatividad, estimula la memoria, el análisis crítico, enriquece la comunicación, conjuntamente con la lectura.

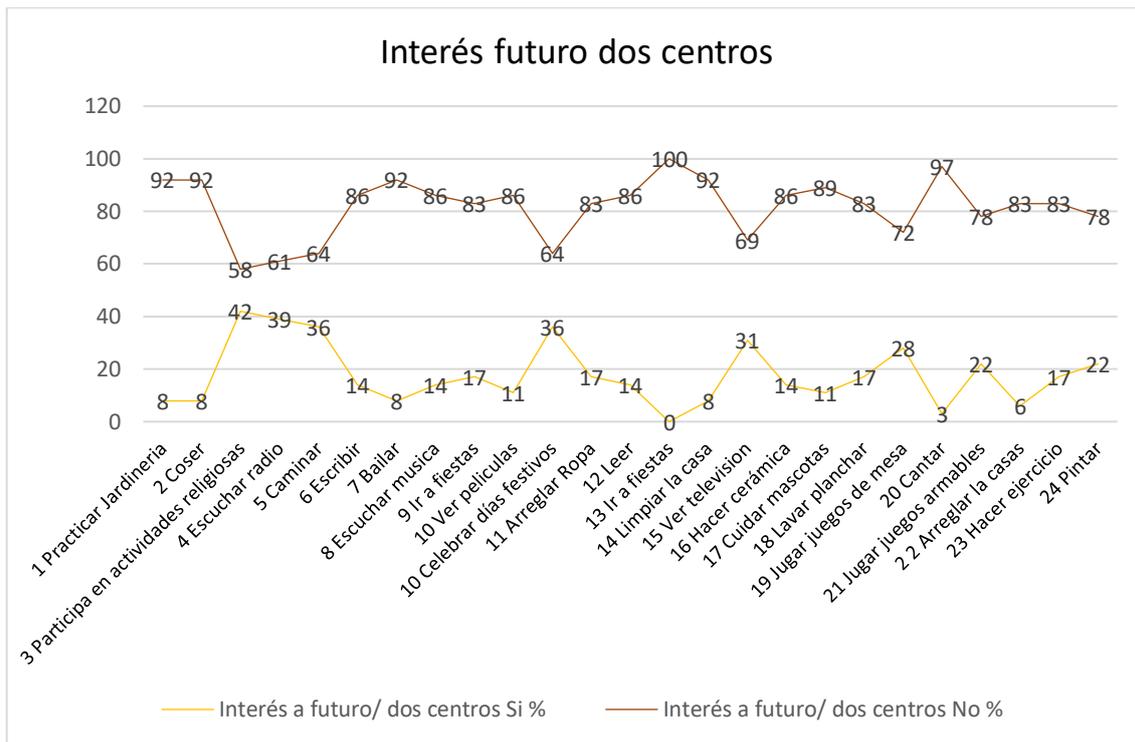


Figura 2. Intereses actuales en actividades de ocio de los adultos mayores residenciados en dos centros gerontológicos

Fuente: Datos recolectados mediante la aplicación del listado de interés de KIELHOFNER G, NEVILLE, A., modificado para las Personas Adultas Mayores (PAM) del Centro Gerontológico del Buen Vivir de Cayambe y Luzmila Romero Espinoza en Tabacundo. Ecuador.

Respecto a la indagación sobre el interés a futuro, se encontró que los adultos mayores mostraron mayor motivación hacia actividades de carácter religioso, con el 42%. Se interesó por celebrar días festivos y escuchar radio el 39%, y el 36% en caminar, escuchar música y ver películas. Tal como se puede apreciar en figura 2.

Las inclinaciones de los adultos mayores por las actividades religiosas, están íntimamente ligadas a su actitud frente a la enfermedad y la muerte. Este apego permite mejorar su capacidad de adaptación y aceptación de su situación de salud, financiera, de discapacidad, dependencia, de una forma más positiva. En contraste con los intereses actuales disminuyó sustancialmente su participación en los juegos armables, en menor porcentaje su participación en actividades religiosas, escuchar radio caminar y festejar días festivos, lo que devela que el tiempo prolongado de internalización y la edad constituyen factores para el aislamiento, la soledad y el desinterés por realizar actividades de ocio con la consecuencia de la disminución de su calidad de vida y su vitalidad.

Discusión

Los intereses hacen referencia a las actividades que generan satisfacción en la persona. El adulto mayor disfruta ejecutando esas actividades, pues refleja sus gustos individuales generados a partir de la elección, experiencia e interpretación de esas acciones.

De acuerdo a los hallazgos de los estudios analizados para la presente discusión, se encuentra que los adultos mayores del sector rural prefieren los trabajos de jardinería, pues les permiten obtener beneficios físicos, emocionales y cognitivos. Esto significa que el solo hecho de poder caminar o trabajar al aire libre, relajados y rodeados de naturaleza,

les proporciona bienestar mental y contribuye a la disminución de los estados que causan ansiedad y tensión y los hace ver como seres útiles a la comunidad (Yarce, Achicanoy & Chaves, 2017). A diferencia de los adultos mayores de los dos centros, no presentan esa preferencia, en la mayoría. Sus vidas transcurrieron en entornos rurales y en el campo y, de acuerdo a su elección, se observa un alto índice de rechazo a esta actividad.

Adicionalmente, los adultos mayores también prefieren ver televisión, de acuerdo a sus preferencias, lo cual les permite compartir con otros miembros de la familia. Esta actividad puede estar complementada por otras tareas relacionadas con el envejecimiento activo, las cuales tienden a promover el mantenimiento de sus funciones cognitivas, pues esto incluye la tarea de evocación, memoria, atención o concentración en los programas que los adultos mayores eligen libremente.

A diferencia de lo encontrado en otras investigaciones que se describen en el presente estudio, los adultos mayores institucionalizados, objeto de este estudio, prefieren realizar actividades de ocio pasivas, tales como, la religiosidad, escuchar música o ver películas. Este tipo de actividades son más comunes a medida que el adulto mayor avanza en edad, contrariamente a lo que ocurre en el ámbito familiar en el cual se generan mayores oportunidades para el ocio activo, tales como ejercicios, caminatas, especialmente en el grupo de varones (Del Barrio-Truchado, 2007).

En este contexto, los adultos mayores institucionalizados carentes de apoyo y motivación se vuelven susceptibles de desarrollar una disfunción en sus actividades con la consiguiente pérdida de desempeño, incluidas de las actividades básicas de la vida diaria, tales como tareas de autocuidado y relaciones con su entorno social (Rosas, Yarce, Paredes, Rosero, & Morales, 2015). En este mismo sentido, se incrementa la desmotivación para realizar actividades libremente elegidas que les generen satisfacción.

En general, el uso del tiempo de ocio debe orientarse más a la participación en el quehacer de carácter activo que las de tendencia pasiva e interrelacionarse con el entorno en que se desenvuelven. Estas acciones contribuyen para el mantenimiento de la independencia y la satisfacción personal del adulto mayor (Instituto de Mayores y Servicios Sociales, IMSERSO, 2008).

En esta perspectiva, se torna una prioridad la oferta de opciones de ocupación saludable, recreativa y de satisfacción a la que debe acceder el adulto mayor. Para esto, es necesario aproximarse al entendimiento sobre los intereses del adulto mayor respecto a su motivación y decisión de ejecutar tareas de cualquier índole, al gusto del individuo, durante su tiempo libre, incluida su libertad de tomar descanso, cuando sienta que necesita o, simplemente, no siente que debe ser parte del trabajo por un momento.

El aislamiento social en los adultos mayores trae consigo efectos negativos sobre su calidad de vida, tales como estados de depresión y suicidios. Por esta razón, su prevención y manejo es una prioridad importante en el envejecimiento de la población. Esto puede incluir la participación en actividades recreativas, voluntariados, actividades culturales, deportes e ir de compras, con lo cual se reduce el aislamiento social.

De igual manera, es indispensable asegurar que las instituciones que albergan a adultos mayores garanticen que la construcción y funcionamiento de los hogares de alojamiento cuenten con procesos para mantener el nivel de higiene, alimentación, ambiente agradable, cuidados físicos y psicológicos, con el fin de procurar el mantenimiento del equilibrio físico, mental y social de los adultos mayores (Pinillos-Patiño, Prieto-Suarez, & Herazo-Beltran, 2013).

El conocimiento de estos intereses ocupacionales, sustenta la construcción de propuestas, para generar estrategias para el uso de tiempo libre, encaminando los

objetivos hacia un envejecimiento activo que retarde la aparición de los síndromes geriátricos e incremente la participación social del adulto mayor.

En este sentido, el envejecimiento activo es considerado como una alternativa efectiva para el mejoramiento de la calidad de vida de los adultos mayores. Las actividades deben ser diversas, participativas y que estimulen las capacidades y habilidades de cada persona, a nivel físico, mental y social, de acuerdo con la capacidad de cada adulto mayor (Ruiz-Albán, Cabezas-Mejía, Tigse-Ugsha, & Muñoz-Atiaga, 2021). Por lo tanto, el envejecimiento activo supone contribuir al logro de su bienestar personal.

Conclusiones

El presente estudio permitió evaluar los intereses de los adultos mayores institucionalizados en dos centros gerontológicos de la provincia de Pichincha, en Ecuador. Los hallazgos identificados en la muestra de 36 adultos mayores permiten confrontar con la teoría del envejecimiento exitoso, que, conjuntamente con la ocupación, deben considerarse como el ideal para contribuir al bienestar del adulto mayor, tanto en el ambiente familiar como en el ámbito institucional.

En consecuencia, se identifican los siguientes elementos, a manera de conclusiones. Así tenemos que la falta de oportunidades, tanto en la familia como a nivel institucional, para satisfacer las necesidades propias de esta etapa de la vida, tienden a acelerar el proceso de deterioro cognitivo, físico y funcional del adulto mayor.

Para el efecto, es vital estimular a las personas adultas mayores en el uso de su tiempo libre y en actividades de ocio que incluyan la participación de la familia en la generación de espacios de ocio placenteros, sustentados en la teoría del envejecimiento exitoso y la ocupación del tiempo libre.

Los resultados del estudio identifican la necesidad de modificar y adaptar la política pública, con base en los avances científicos sobre las necesidades de los individuos que cruzan la barrera de los 65 años y adoptan el calificativo de "adulto mayor". Esto incluye la estructura de los centros gerontológicos, la funcionalidad de los espacios para satisfacer las necesidades físicas, emocionales, mentales y sociales de los adultos mayores, que despierten la motivación de vivir satisfactoriamente esta etapa de su existencia.

En este sentido, el estudio determinó que los gustos e intereses de los adultos mayores se convierten en un factor primordial a la hora de ejecutar cualquier plan para el manejo del ocio y tiempo libre, por parte del personal de las instituciones encargadas. Los planes deben asegurar el mantenimiento de las funciones cognitivas, sensoriales, volitivas y motoras. Las intervenciones centradas en el interés y gusto del adulto mayor permiten disminuir el riesgo de trastornos emocionales y de depresión. El personal de apoyo debe motivar al adulto mayor, sus cuidadores y familiares, en la importancia de la ocupación y en dar sentido a su tiempo libre y de ocio.

Por consiguiente, es necesario considerar que los adultos mayores institucionalizados, especialmente aquellos que no cuentan con el apoyo de sus familiares o quienes son recogidos en las calles, debido al abandono, y que no cuentan con el acceso a actividades recreativas que satisfagan su interés y gusto, incrementan las limitaciones para el desarrollo de sus relaciones personales, sociales. Por consiguiente, enfrentan el deterioro de sus facultades y generan mayor dependencia en sus cuidadores. A eso se suma el cambio en su rutina, en la separación de sus bienes, sus gustos, su vestimenta, la soledad, todo lo cual aumenta el nivel de vulnerabilidad e infelicidad y pérdida de su autonomía y calidad de vida.

En el caso de los adultos mayores institucionalizados, la ocupación del tiempo libre adquiere una dimensión de mayor complejidad y valor, pues el alejamiento de la familia

conlleva la necesidad de un nivel más alto de satisfacción emocional y afectiva, cargada de motivación y habituación.

Por otra parte, a más edad de los individuos, mayor es la falta de participación. Esto se demuestra que las personas mayores de 80 años intervienen en menos áreas de ocio y vida comunitaria. La institucionalización de las personas a más edad provoca una ruptura de las relaciones interpersonales y familiares, con la pérdida del control de su vida, pierden el estímulo por realizar las actividades de ocio. Como consecuencia, se disminuyen sus capacidades cognitivas, físicas y sociales. Esta realidad abre la necesidad de activar el soporte de las familias, los amigos, así como de los cuidadores y terapeutas ocupacionales como facilitadores de la participación de los adultos mayores en pro de su bienestar, mantenimiento de su salud y para evitar el aislamiento social que trae como consecuencia el deterioro y la dependencia.

Finalmente, los resultados de este estudio y la revisión bibliográfica de estudios similares, contribuyen a la identificación de dos líneas de investigación que tienen como finalidad ampliar el entendimiento de los profesionales de salud, geriatría, terapeutas ocupacionales y profesionales de las ciencias del comportamiento, en torno a los cambios que se producen en el organismo y en la persona del adulto mayor que requieren atención especializada y un alto nivel de vocación de servicio y empatía.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés de ningún tipo.

Referencias

- Alegre-Ayala, J. (2010). Fundamentos teóricos de la terapia ocupacional. La ocupación de la vejez. En C. S. Isabel, *Terapia Ocupacional en Geriatría y Gerontología* (págs. 11-17). Madrid: CEDRO. http://www.terapia-ocupacional.com/Libros/Libro_Terapia_ocupacional_geriatria_SEGG_2010.pdf
- Aranco, N. S. (01 de 2018). *Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 27 de 07 de 2019,. <https://publications.iadb.org/.../Panorama-de-envejecimiento-y-dependencia-en-America>
- Borges García, N., Castro Uribe, M., Cetina Martínez, C., Cruz Alcocer, B., de los Reyes Solís, M., & Novelo Cruz, J. (septiembre de 2016). El concepto de felicidad en personas de la tercera edad. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 21(3), 282-290. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29248182008.pdf>
- Colette-Aguerre, L. B. (2008). Envejecimiento exitoso: Teorías, investigaciones y aplicaciones clínicas. *Rev. Asoc. Colomb. Gerontol. Geriatr.*, 22(2), 1146-1162. http://acgg.org.co/pdf/pdf_revista_08/22-2.pdf
- Cuenca-Amigo, M., & San Salvador Del Valle Doistua, R. (2016). La importancia del ocio como base para un envejecimiento activo y satisfactorio. *Revista de Psicología del Deporte*, 25(Extra 2), 79-84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5797903>
- de las Heras, C. (2007). *Listado de intereses de Kielhofner*. <https://www.docdroid.net/DvhgWyi/listado-intereses-kielhofner-pdf#page=3>
- Del Barrio-Truchado, E. (2007). Uso del tiempo entre las personas mayores. *Boletín sobre envejecimiento, Primera*. Madrid, España: IMSERSO - NIPO: 216-07-006-2. Obtenido de <https://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/boletinopm27.pdf>

- Díaz-Ramos, J. A., Gaxiola-Jurado, N., Fraga-Ávila, C., Zúñiga-Barba, A. C., & Leal-Mora, D. (2016). Educación para la salud: envejecimiento exitoso a través del aprendizaje. *Revista de Educación y Desarrollo*, 38, 25-32. Recuperado el 03 de 2019. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/38/38_Diaz.pdf
- Fernandez Garrido, J. (abril de 2009). *Determinantes de la Calidad de Vida percibida por los ancianos de una Residencia de Tercera Edad en dos contextos socioculturales diferentes, España y Cuba. Tesis Doctoral.* (S. d. Publicacions, Ed.). <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10297/fgarrido.pdf;jsessionid=0917D44343C820022E51B9E647A29F35?sequence=1>
- Ferrari Borba, V. (febrero de 2015). *Soledad en la vejez. El Adulto mayor y su entrono social como agentes de cambio. Tesis de pregrado.* <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/6332/1/Ferrari%20C%20Valentina.pdf>
- Freire, W. B., Rojas, E., Pazmiño, L., Formasini, M., Tito, S., Buendía, P., . . . Alvarez, P. (2009). *Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento SABE Ecuador.* ISBN: 978-978-9978-92-908-7. Quito, Ecuador: Ministerio de Inclusión económica y Social.
- Huenchuan, S. (2018). Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: perspectiva regional y de derechos humanos,. En L. d. (LC/PUB.2018/24-P), *Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: perspectiva regional y de derechos humanos*, (Naciones Unidas ed., pág. 31). Santiago. doi:ISBN: 978-92-1-058640-5 (versión pdf)
- Huenchuan, S. (06 de 2011). *Los derechos de las personas mayores. Hacia el cambio del paradigma sobre el envejecimiento y la vejez.* Recuperado el 29 de 07 de 2019. <https://docplayer.es/8194150-Los-derechos-de-las-personas-mayores.html>
- Huinao, M., Montecinos, C., Pineda, S., & Valenzuela, D. (2015). Construcción de la "vida ocupacional" de personas mayores en ruralidad y su influencia en la vivencia del envejecimiento. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 15(1), 173-183. doi: <https://doi.org/10.5354/0719-5346.2015.37140>
- Lassen, A. J. (2015). Biopolíticas de la vejez. Cómo el conocimiento sobre el envejecimiento forma políticas del envejecimiento activo. *Biopolítica y Ciencias Sociales*, 331-362. Recuperado el julio de 2019, de https://www.academia.edu/25630086/Biopolíticas_de_la_vejez_Cómo_el_conocimiento_sobre_el_envejecimiento_forma_políticas_de_envejecimiento_activo?auto=download
- Lázaro, Y., & Madariaga, A. (2019). Ocio, elemento constituyente en el aprendizaje a lo largo de la vida de las personas mayores. *Educación Social. Revista d'intervenció Socioeducativa*, 73, 65-81. Obtenido de <https://raco.cat/index.php/EducacioSocial/article/view/360837/456343>
- MIES. (junio de 2019). *Norma Técnica para la implementación y prestación de servicios de atención y cuidado para personas adultas mayores.* Recuperado el 01 de 2022. https://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/2019/07/LIBRO-NORMAS-TECNICAS-final_cOM.pdf
- Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2013). *Agenda de Igualdad para Adultos Mayores MIES.* Obtenido de <https://fiapam.org/>: https://fiapam.org/wp-content/uploads/2013/06/Agendas_ADULTOS.pdf
- Morrison-Jara, R. (septiembre de 2011). (Re) Conociendo a las fundadoras y "Madres" de la Terapia Ocupacional. Una mirada desde una aproximación desde los estudios

- feministas sobre la ciencia. *TOG*, 8(14), 1-21. Recuperado el marzo de 2020, de <https://www.revistatog.com/num14/pdfs/original4.pdf>
- Naciones Unidas. (2015). *Índice Global de envejecimiento AgeEatch 2015*. Recuperado el 29 de 07 de 2019, de <https://www.helpage.org:https://www.helpage.org/silo/files/gawi-2015-resumen-ejecutivo-.pdf>
- Ochoa, Z., Camero, Y., González, Q., & Meléndez, I. (12 de 2017). Síndrome de sobrecarga del cuidador informal e informal y estrategias de apoyo para su prevención. *Conecta Libertad*, 1(3), 42-51. Obtenido de <https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/99/295>
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Informe mundial sobre envejecimiento y la salud. El Envejecimiento y la salud*. (OMS, Ed.) Obtenido de https://apps.who.int:http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf;jsessionid=C131D7F1D406B2AA5C96C6589F738A7B?sequence=1
- Peña Moreno, J., Macías Nuñez, N., & Morales Aguilar, F. (2011). *Manual de práctica básica del adulto mayor* (segunda ed.). México, México: El Manual Moderno., doi:ISBN: 978-607-448-108-2 Versión Electrónica
- Pinillos-Patiño, Y., Prieto-Suarez, E., & Herazo-Beltran, Y. (2013). Nivel de participación en actividades sociales y recreativas de personas mayores en Barranquilla, Colombia. *Rev.salud pública*, 15(6), 850-858. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v15n6/v15n6a05.pdf>
- Romero-Rodríguez, M. J., Cano-Deltell, E. E., Ortega-Valdiviezo, A., Tapia-Aro, R., García-Ríos, M. C., & Pérez-Marmol, J. M. (septiembre de 2015).). Influencia de género y tipo de centro en la volición de personas mayores institucionalizadas. *TGO*, 12(22), 23. Recuperado el marzo de 2020, de <http://www.revistatog.com/num22/pdfs/original8.pdf>
- Rosas Estrada, G., Yarcé Pinzón, E., Paredes Arturo, Y., Rosero Otero, M., & Morales Erazo, A. (2015). Intereses ocupacionales de los adultos mayores de 60 años de la ciudad San. *UNIMAR*, 33(1), 201-2012. doi:ISSN: 0120-4327, ISSN
- Rossi, L. (octubre de 2014). *Participación y motivación en los adultos mayores: Una mirada desde una comisión barrial. Tesis de pregrado*. Obtenido de <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/5368/1/ROSSI.pdf>
- Ruiz-Albán, D. A., Cabezas-Mejía, M. E., Tigse-Ugsha, S. C., & Muñoz-Atiaga, D. R. (agosto de 2021). El tiempo libre y el ocio en el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor. *Dom. Cien.*, 7(4), 1053-1070. Obtenido de <https://drive.google.com/drive/folders/1hSpcofSv5v4sy1VWkKYzQOO828Iq0vKT>
- Sarabia-Cobo, C. M. (2009). Envejecimiento exitoso y calidad de vida. Su papel en las teorías del envejecimiento. *Gerokomos*, 20(4), 172-174. doi:versión impresa ISSN 1134-928X
- Trujillo, A., Sanabria, L., Carrizosa, L., & Parra, E. (2011). Comprensión de la ocupación humana. En *Ocupación: sentido, realización y libertad. Diálogos ocupacionales en torno al sujeto, la sociedad y el medio ambiente* (Primera ed., pág. 45). Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/9033/9789587197297.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Yarcé P, E., Achicanoy, M., & Chaves, M. (2017). El ocio y tiempo libre del adulto mayor institucionalizado de la ciudad de Pasto. (UNIMAR, Ed.) *Revista UNIMAR*, 157-



173. Obtenido de <https://docplayer.es/31752717-El-ocio-y-tiempo-libre-del-adulto-mayor-institucionalizado-de-la-ciudad-de-pasto-1.html>

Bases pedagógicas en la formación del docente de Educación Superior Técnico-Tecnológica en el Ecuador

Pedagogical Bases in the Training of Higher Technical-Technological Education Teachers in Ecuador

Lida K. Sandoval Guerrero ¹, Jazmín A. Dávila Sandoval ², Josué M. Gómez Álvarez ³.

¹ Doctor en Ciencias de la Educación, Docente de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Docente de la Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador. ksandoval1@espe.edu.ec <https://orcid.org/0000-0003-2487-4290>

² Ingeniera en Biotecnología, Pasante Investigador de la Universidad de las Américas UDLA. Quito-Ecuador. jadavila@itslibertad.edu.ec <https://orcid.org/0000-0002-2542-5107>

³ Magíster en Psicología Mención Neurociencias Cognitivas y Neurotecnología. Docente de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Quito-Ecuador. jmgomez12@espe.edu.ec <https://orcid.org/0000-0001-9089-4156>

Resumen

Objetivo: Identificar las bases pedagógicas en la formación de los docentes de los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos (ISTT), en Educación Superior en el Ecuador. **Metodología:** la investigación fue de corte no experimental, sustentada en el paradigma positivista, con enfoque cuantitativo; el método aplicado fue el analítico deductivo. Se logró operativizar mediante la aplicación de una encuesta a una muestra representativa-aleatoria de 84 docentes con formación académica diversa, que laboran en distintas áreas del conocimiento. El sustento teórico de la investigación fue tomado de obras científicas relevantes, y se basa en los postulados de autores que hacen referencia a saberes como: Formación Técnica y Profesional, Pedagogía y Competencias Docentes. **Resultados:** determinaron que la mayoría de los docentes que laboran en las ISTT tienen formación de tercer nivel en las áreas de especialización requeridas, existiendo un alto porcentaje de afinidad entre la formación profesional y las asignaciones académicas dadas por las instituciones en las que prestan servicios. En referencia a su formación académica, se identificó que no poseen formación en docencia, los conocimientos adquiridos en educación son cortoplacistas, logradas en procesos de educación continua. De ahí la razón por lo que sus competencias para el desempeño profesional en procesos áulicos son limitadas. **Conclusiones:** El ejercicio profesional del profesorado se sostiene en los conocimientos adquiridos por la experiencia o en la formación inmediatista, por lo que su praxis áulica no tiene bases pedagógicas sólidas y sus competencias docentes son básicas, debiendo fortalecerse la formación metodológica del profesorado de este nivel educativo. **Palabras clave:** Formación Superior Técnica y Tecnológica, Pedagogía, Competencias Docentes

Abstract

Objective: To identify the pedagogical bases in training teachers of the Higher Technical and Technological Institutes (ISTT) in Higher Education in Ecuador. **Methodology:** the research was non-experimental, based on the positivist paradigm, with a quantitative approach, the deductive analytical method applied; it was possible to make it operational through the application of a survey to a representative-random sample of 84 teachers with diverse academic training who work in different areas of knowledge. The theoretical support of the research is based on the postulates of relevant authors who refer to expertise such as Technical and Professional Training, Pedagogy, and Teaching Competences have

taken from relevant works and scientific publications. Results: they determined that most of the teachers who work in the ISTT have third-level training in the required areas of specialization, with a high affinity between professional training and the academic assignments given by the institutions in which they provide services. Regarding their academic training, it was identified that they do not have teaching training; the knowledge acquired in Education is short-sighted, achieved in continuing education processes, hence why their competencies for professional performance in classroom processes are limited. Conclusions: The professional practice of teachers is based on the knowledge acquired through experience or immediate training, so their classroom praxis does not have solid pedagogical bases and their teaching skills are essential, and the methodological training of teachers at this educational level should be strengthened.

Keywords: Technical Training, Teaching, Pedagogy, Teaching Competencies.

Introducción

En la actualidad, el sistema educativo a nivel mundial busca formar profesionales cualificados, cuya formación competencial aporte al mejoramiento del bienestar de la humanidad, como lo mencionó Jacques Delors (1996) en el Informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), al enfatizar que “frente a los numerosos desafíos del porvenir, la educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social” (pág. 13).

En tal razón, la profesionalización de carácter superior técnico-tecnológica en los últimos años se ha potencializado, toda vez que es el vínculo entre los requerimientos de los sectores productivos que necesitan personal cualificado con formación competencial de altos niveles profesionales y deontológicos, para la adecuada toma de decisiones y la elevación de sus niveles de productividad.

La oferta educativa de los Institutos Técnicos-Tecnológicos (ITT), se convierte, entonces, para el sector económico, en la oportunidad idónea para contratar personal que eleve el nivel productivo en los países y, a su vez, en la herramienta que aporta al desarrollo económico y social, facilitando la movilidad de nuevas generaciones (OIE, 2010).

Es así que la educación superior técnica-tecnológica constituye la esencia para disminuir la brecha de desempleo, puesto que se ha constituido en el recurso para acceder a plazas laborales de forma inmediata. La accesibilidad a los ITT para los estudiantes de escasos o que no poseen recursos para cursar una carrera universitaria es una forma de superación de pobreza, equiparación e igualdad de oportunidades, y de alguna forma se promueve la inclusión socio-productiva, mediante la creación de una oferta académica más real y cercana a las necesidades del sector económico del país.

De ahí que, en el campo de la política pública, los lineamientos decantan desde parámetros globalizantes hacia las acciones operativas, vinculando sectores estratégicos, entre ellos la economía y la educación, sustentando de esta manera uno de los conceptos dados en la Agenda 2030 en el que se sostiene que la “educación permite la movilidad socioeconómica ascendente y es la clave para salir de la pobreza” (ONU, 2018).

En los últimos tiempos, el Sistema de Educación Superior (SES) se ha expandido a grupos minoritarios como son los bachilleres, de escasos recursos económicos para seguir una carrera de grado, mediante la accesibilidad a la oferta de los ITT, tanto públicos como privados, que al ser de menor duración le permite a futuro acceder a plazas de trabajo.

Alineados a los objetivos de la Agenda 2030, en el Ecuador se ha establecido como meta global el “aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, al trabajo decente y al emprendimiento” (ONU, 2018, pág. 28).

Al respecto, Tomaselli (2018) Consultor de la División de Desarrollo Social de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), enfatiza que en la región los ITT constituyen el medio para brindar una “educación que promueva la adquisición de capacidades para el trabajo a fin de lograr una incorporación exitosa en los mercados” (pág. 7).

Haciendo una retrospectiva en el Ecuador, la formación técnica-tecnológica nace a partir de los colegios técnicos emblemáticos regentados por la Dirección Técnica de Educación del Ministerio de Educación y Cultura, organismo estatal que la conceptualiza como “aquella parte de la educación que se ocupa de impartir conocimientos y destrezas o capacidades para el mundo del trabajo” (MEC, 2021, pág. 9).

Con la Constitución de 1998 se da paso a la inserción de la formación técnica-tecnológica al SES siendo regentada por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP). A partir de esta Constitución los ITT fueron sometidos por primera ocasión a un proceso de evaluación institucional, con la intervención del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador (CONEA), el cual emitió su informe final en el 2009 en el que se evaluaron tres criterios: administración, docencia y estudiantes.

En la actualidad, los ITT son considerados como “instituciones de educación superior técnica y tecnológica (ISTT)” (CES, Ley Orgánica de Educación Superior, 2010), reconocida como entidades de formación de tercer nivel o de grado.

La finalidad de los sistemas de evaluación de los ISTT, desde las entidades asignadas por el órgano rector en Educación Superior, es el mejoramiento de la oferta técnica-tecnológica intermedia a formación superior, a fin de formar profesionales competentes, altamente cualificados con perfiles solventes en una formación científico-técnica, tecnológica y humanística. En este sentido, es muy importante lograr la articulación de las necesidades de los sectores productivos nacionales y la oferta educativa pertinente a sus requerimientos. Esto se ha venido logrando mediante el trabajo integral de funciones sustantivas en los ISTT: docencia, vinculación con la sociedad e investigación (CES, 2022).

Estas entidades han venido ofertando servicios educativos en áreas del conocimiento relacionadas con Educación, Administración, Humanidades, Ciencias Sociales, Ingenierías, TIC, Salud, y demás servicios para la profesionalización en “nivel técnico medio, post bachillerato y técnico superior (UNESCO, 2021, pág. 26).

Se incluye, además, la enseñanza teórico-práctico-productiva en las siguientes áreas: agrícola y pecuaria, minería e hidrocarburos, recursos hídricos y gestión ambiental, energías renovables y no renovables, industria y transformación, edificación y obra civil, electrónica, electricidad, mecánica y tecnología de la información y comunicación, siendo, por tanto, considerada como oferta educativa de nivel técnico medio post bachillerato y técnico superior (UNESCO, 2021).

De igual forma, las carreras ofertadas por los ISTT se encuentran enfocadas al desarrollo de competencias técnicas y tecnológicas prácticas de sus estudiantes, por cuanto estos son anclados al mundo laboral en los niveles de la estructura jerárquica operativa empresarial. En tal circunstancia, los proyectos educativos son considerados integrales con una dimensión formativa como aporte al desarrollo de las capacidades

imprescindibles para nuestro tiempo, como lo es la gestación de una cultura tecnológica (Marchetto, 2006).

Las entidades educativas caracterizadas como ISTT buscan formar perfiles competentes, con enfoque técnico-tecnológico, cuyas acciones en el mundo laboral se sustenten en capacidades cognitivas, procedimentales y axiológicas, y en personas íntegras, socialmente responsables de los procesos productivos a su cargo, que aporten con su intervención a la dinámica de la mejora económica de producción del país. Para el efecto, realizan procesos de gestión curricular en permanente actualización, orientados por la pertinencia, el reconocimiento a la diversidad, la interculturalidad y el diálogo de saberes. De ahí la necesidad de que los docentes de los ISTT, para realizar los procesos de enseñanza aprendizaje en el claustro superior técnico-tecnológico, requieren de formación docente con bases pedagógicas sustentadas en modelos teóricos que definen el accionar de cada una de las instituciones.

Bases Pedagógicas de la Educación Técnica-Tecnológica

A partir de la definición de Pedagogía como la ciencia que establece la relación entre la teoría y la práctica educativa, se crea entre ellas un vínculo indisoluble. En las acciones pedagógicas en la educación técnica-tecnológica, la teoría se convierte en el eje estructurante de la praxis profesional, dotando a los estudiantes de capacidades operativas para un desempeño profesional con criterio, generando seres humanos inteligentes, autónomos y universales (Castillo-Cedeño, Flores-Davis, Jiménez Corrales, & Perearnau-Torras, 2010).

El postulado mencionado reconoce la importancia de la labor del docente, por lo que es imprescindible que posean competencias sustentadas en bases pedagógicas que van desde la planificación hasta la aplicación de metodologías y estrategias de enseñanza aprendizaje, elaboración de recursos didácticos, así como de sistemas de evaluación de aprendizajes.

Por tanto, la educación técnica-tecnológica en la formación de los seres humanos se fundamenta en la interrelación entre la fundamentación teórica, las bases conceptuales, los principios pedagógicos, fundamentos curriculares ligados al "clima social, cultural y educativo de cada momento histórico" (Díaz, 2019, pág. 13).

Los procesos educativos en educación técnica-tecnológica se desarrollan, por tanto, en ambientes relacionados al campo de formación profesional, siendo un reto para las ISTT la "búsqueda de procesos de aprendizaje que puedan responder a los constantes cambios sociales" (Cela-Ranilla, 2017).

Las bases pedagógicas promueven el desarrollo de capacidades técnicas y tecnológicas de sus estudiantes, por lo que sus modelos educativos deben buscar el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo e innovador bajo preceptos socio-formativos. En los espacios de aprendizaje se deben aplicar acciones pedagógicas concebidas como la esencia del aprendizaje en la formación de los futuros profesionales, mediante acciones metodológicas como: trabajo colaborativo, resolución de problemas, estudios de casos, entre otras, que posibilitan la realización individual, la convivencia, la conservación ambiental y el desarrollo socioeconómico (Tobón, 2008).

Competencias del Docente en el nivel Técnico-Tecnológico

Las competencias docentes se visualizan en el desempeño del profesorado, se encuentran asociadas a capacidades que se deben considerar en este ámbito profesional. En tal razón, siendo la competencia la interrelación de varios elementos: cognitivos, procedimentales, actitudinales y aptitudinales, su acepción ha sido revisada por varios

teóricos, debido a su característica polisémica que, al ser aplicada al ámbito laboral la Organización Internacional del Trabajo (OIT) la conceptualiza como la "capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. La competencia laboral no es una probabilidad de éxito en la ejecución de un trabajo; es una capacidad real y demostrada" (OIT, 2012).

Para Bustamante y colaboradores (2012), la palabra competencia es asumida como un concepto "recontextualizado que se ha ido transformando, en base a los significados que originalmente se han proporcionado en diferentes contextos" (pág. 28).

Zabala (2006) toma de la OCDE (2002) en su proyecto DeSeCo (Definición y Selección de Competencias), la definición de competencia como la habilidad de cumplir con éxito las exigencias complejas, mediante la movilización de los prerrequisitos psicosociales. De modo que se enfatizan los resultados que el individuo consigue a través de la acción, selección o forma de comportarse según las exigencias" (Zabalza, 2006).

Las acepciones mencionadas determinan que una competencia se relaciona con la aplicabilidad de capacidades en el campo laboral y profesional, lo cual implica la integración del saber (cognición), del saber hacer (praxis) y del saber actuar (axiología), que fueron promulgados como los pilares de la Educación, por Jacques Dellors (1996) en el Informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI de la UNESCO. Para los docentes lo anterior se ha convertido en el marco filosófico de una propuesta educativa que promueve la formación de profesionales cualificados. A partir del análisis conceptual del término competencia, al referirse a la acción pedagógica de un profesional en Educación, surge el término de Competencia Docente como:

(...) el conjunto de acciones, que se ejecutan dentro y fuera del aula, predestinadas a beneficiar el aprendizaje de los estudiantes con relación a los objetivos y competencias definidas en un plan de estudios bajo a los principios del Modelo Educativo Institucional, se presume que la actividad docente involucra a la coordinación y gestión de la enseñanza, el desarrollo de métodos de enseñanza, actividades de aprendizaje y de evaluación, que implican actividades orientadas a planificar, organizar, coordinar, y enseñar a los estudiantes, evaluando su aprendizaje (Borja-Ramos, Sandoval-Guerrero, Ramírez-Ascuntar, & Borja-Ramos, 2022, pág. 137).

A partir de la definición dada, las instituciones del SES buscan captar profesionales con experiencia en docencia en Educación Superior o docentes capacitados en bases pedagógicas para mejorar su desempeño profesional en el aula, a fin de fortalecer la dinámica y el desarrollo de un proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo. Ante lo expuesto, Zabalza (2006), en su obra *Competencias docentes del Profesorado Universitario: Calidad y Desarrollo Profesional*, menciona que:

No todos los profesores universitarios piensan que la docencia sea algo realmente fundamental para la formación universitaria. Se dice, a veces, que lo importante es la organización y el ambiente formativo que se crea en las Universidades. No son las clases las que marcan la calidad de la formación, según esta perspectiva, sino la presencia y uso efectivo de múltiples recursos puestos a disposición de los estudiantes: bibliotecas, salas de computadoras, lugares de estudio, fuentes de documentación, etc. (pág. 64).

Es menester determinar que, en el SES del país, se requiere de profesorado que deje de lado el desapego por la formación en el desarrollo de sus capacidades docentes, como lo menciona Zabalza (2006) y se involucre en ser profesores competentes, que dejen en evidencia la gestión académica en cinco competencias esenciales:

- a. Organización: relacionada con los procesos de planificación curricular
- b. Comunicación: que busca mantener adecuadas relaciones interpersonales con los estudiantes
- c. Presentación: consiste en que el docente genere un adecuado clima áulico en el que los sistemas de comunicación fluyan.
- d. Capacidad de orientar a través de tutorías o asistencia personalizada a los estudiantes que requieren de apoyo pedagógico, y, finalmente;
- e. Capacidad de evaluación que invita a comprobar el alcance de los resultados de aprendizaje y la retroalimentación (Zabalza, 2006).

Las competencias docentes básicas mencionadas invitan a generar esfuerzos institucionales para complementar la formación de los profesionales técnico-tecnológicos cualificados en sus áreas de acción profesional, en capacidades relacionadas con el desarrollo de bases pedagógicas que les permitan ejercer la docencia en términos óptimos, para el cumplimiento de una docencia efectiva y para potencializar capacidades investigativas.

Caracterización del Docente Técnico-Tecnológico

Con lo que antecede, se puede determinar que el logro de buenos resultados en la actividad académica de los ISTT depende, en gran medida, de la calidad del profesorado, quienes, para cumplir con el deber estatutario de ejercer la docencia en forma responsable, deben poseer competencias docentes que les permitan actuar eficientemente en la formación profesional de los estudiantes.

La planta docente de las IES es la esencia del accionar educativo, siendo la encargada de llevar con éxito el proceso de enseñanza aprendizaje y demás actividades sustantivas del criterio de docencia, el cual señala que el profesorado en el SES es "el recurso más importante que una institución incorpora en el proceso de formación, porque su desempeño impacta de manera preponderante en la calidad de todos los resultados de la actividad institucional" (CACES, 2022, pág. 27). De ahí la importancia de caracterizar el perfil docente de los profesionales que ejercen la docencia en los ISTT.

A continuación, se describen las competencias que deben poseer estos profesionales:

Competencias de Organización

- Elabora propuestas curriculares contextualizadas a la realidad y a las demandas del sector socioeconómico al cual van dirigidos los perfiles de salida de los ISTT.
- Planifica y organiza actividades docentes contextualizadas e inclusivas.
- Aplica metodologías activas y estrategias didácticas acordes a las áreas de formación que imparten.
- Crea situaciones de aprendizaje que permitan la interacción con los estudiantes como actores responsables de su formación profesional.
- Diseña y aplica adaptaciones curriculares a fin de atender las diferencias individuales de sus estudiantes.
- Actualiza de forma periódica la planificación y los contenidos de sus asignaturas, a fin de estar a la vanguardia de los avances científicos, técnicos y tecnológicos y de la realidad para la cual se preparan los estudiantes.

- Participa y organiza colectivos académicos para la transferencia de conocimientos, intercambio de procesos metodológicos y experiencias de enseñanza.
- Participa activamente en la planificación, organización y difusión de conocimientos técnicos-tecnológicos en actividades académicas para la comunidad.
- Diseña e imparte cursos de educación continua o de capacitación y actualización.

Competencias Didácticas

- Diseña, elabora y aplica recursos didácticos de acuerdo a las áreas de conocimiento que imparte y el contexto en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje del ISTT.
- Imparte clases en forma efectiva, con profundo conocimiento de procesos y procedimientos didácticos.
- Usa herramientas pedagógicas de la investigación formativa y la sistematización como soporte o parte de la enseñanza.
- Diseña y elabora recursos y material de apoyo didáctico, de acuerdo al área de especialización que imparte, tomando en consideración las diferencias individuales de sus estudiantes.
- Usa herramientas tecnológicas de información y comunicación para el desarrollo de las actividades académicas presenciales y virtuales con carácter teórico práctico.
- Aplica conocimientos en situaciones reales para la interacción profesor estudiantes.

Competencias Tutoriales

- Planifica acciones tutoriales para brindar apoyo académico a los estudiantes que lo requieran de forma individual y grupal.
- Orienta y acompaña a estudiantes a través de tutorías individuales o grupales en las modalidades de estudio que los ISTT consideren pertinente.
- Realiza acompañamiento pedagógico a estudiantes que requieran apoyo académico.
- Brinda seguimiento y control y evalúa prácticas o pasantías preprofesionales.
- Coordina y dirige las prácticas y pasantías preprofesionales que se realizan dentro y fuera de la Institución.

Competencias Evaluativas

- Planifica fases y procesos de evaluación de aprendizajes.
- Aplica técnicas e instrumentos de evaluación en cada uno de los momentos del proceso de enseñanza aprendizaje de forma transversal y equitativa.
- Utiliza herramientas tecnológicas para dinamizar los procesos de evaluación de aprendizajes.
- Diseña y aplica adaptaciones curriculares para la evaluación de aprendizajes de estudiantes con necesidades educativas especiales.
- Aplica técnicas de evaluación integrales e inclusivas como eje transversal del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Realiza procesos de retroalimentación a los estudiantes, respecto a su aprendizaje.
- Utiliza modelos de evaluación auténtica y formativa.

Competencias Comunicativas

- Establece sistemas de comunicación efectivos con sus estudiantes.

- Respetar la integridad de los estudiantes durante las relaciones interpersonales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Competencias Investigativas

- Genera producción científica en su línea de formación profesional y de aplicación al área de la docencia.
- Aplica el pensamiento analítico-deductivo en la producción científica.
- Interviene o elabora proyectos de investigación con rigurosidad científica.

Con lo que antecede se puede determinar que la temática abordada busca identificar con claridad las competencias profesionales de los docentes de los ISTT en el país, y potencializar las bases pedagógicas en la formación del profesorado de este nivel en Educación Superior.

Metodología

El presente estudio se ha realizado mediante un proceso metodológico investigativo en dos fases: la primera sustentada en el método analítico-deductivo, a partir del análisis documental de autores relevantes respecto a temas como pedagogía y sus bases en el proceso de enseñanza aprendizaje, y las competencias docentes en correspondencia con la caracterización del perfil del profesorado de grado en Educación Superior. Se ha hecho con la finalidad de identificar cuáles son las competencias docentes del profesorado de los ISTT para su desempeño en los procesos áulicos.

La segunda de corte no experimental, sustentada en un paradigma positivista, con enfoque cuantitativo, partiendo de una muestra representativa-aleatoria de 84 docentes con formación académica diversa que laboran en distintas áreas del conocimiento, en Institutos Superiores Técnicos y/o Tecnológicos.

Para llevar a cabo el proceso de levantamiento de la información se aplicó una encuesta a una muestra representativa de profesionales de diversas áreas del conocimiento que vienen laborando como docentes en varios institutos superiores tecnológicos, tanto públicos como privados, a fin de que la información recabada sea fidedigna. Los datos fueron recogidos de forma progresiva y analizados en forma sistemática.

Resultados

El desarrollo del proceso investigativo de campo fue aplicado a la muestra de docentes señalada, quienes respondieron una encuesta, segmentada en dos partes:

- La primera etapa de la investigación busca conocer datos informativos relacionados con: áreas de conocimiento en la que laboran, edad y experiencia docente.
- La segunda etapa investigativa se ha diseñado con la finalidad de identificar las bases pedagógicas que fundamentan la formación docente y su aplicabilidad, indagándose sobre el conocimiento del modelo educativo que aplican en el aula, tipo de estrategias metodológicas y frecuencia de aplicación.

Datos Informativos

El primer ítem de investigación se enfocó en identificar cuáles son las áreas del conocimiento en la que laboran los docentes de los ISTT encuestados. Para el efecto, se han tomado en consideración las áreas de estudio a partir de los criterios de selección dados por la Clasificación Internacional Normalizada en la Educación (CINE), concebida por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como la "clasificación que permite ordenar los programas de estudios y sus

respectivas certificaciones por niveles de educación y campos de estudio" (UNESCO, 2013, pág. 4).

En la tabla 1 se ha identificado que los docentes que laboran en los ISTT en mayor porcentaje imparten cátedra en las carreras del área de Salud y bienestar, seguido de las carreras en Ingeniería, industria y construcción, Tecnologías de la información y la comunicación, Ciencias sociales, periodismo e información.

En porcentajes inferiores en carreras de las áreas de Administración, negocios y derecho, Artes y Humanidades, Ciencias naturales, matemáticas y estadística, Educación, Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria. Finalmente, el área de conocimiento de menor demanda de servicio de profesionales docentes es la de Servicios (seguridad-transporte).

Tabla 1.

Áreas de conocimiento en que labora la población encuestada

Áreas de Conocimiento CINE-2013	N	%
Educación	5	6
Artes y humanidades	6	7
Ciencias sociales, periodismo e información	8	10
Administración, negocios y derecho	7	8
Ciencias naturales, matemáticas y estadística	6	7
Tecnologías de la información y la comunicación	9	11
Ingeniería, industria y construcción	12	14
Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria	5	6
Salud y bienestar	24	29
Servicios: seguridad / transporte	2	2
Total	84	100

Fuente: Elaboración propia.

Elaboración: Autores.

La tabla 2 revela el rango de edad de los docentes de los ISTT, siendo el de mayor porcentaje entre 30 a 39 años, seguido del rango de 20 a 29 años, datos que dejan en evidencia que el profesorado es relativamente joven. Un porcentaje inferior oscila entre los rangos de 40 a 59 años y 60 años en adelante.

Tabla 2.

Edad de los encuestados

Edad	Cantidad	%
De 20 a 29	29	35
De 30 a 39	36	43
De 40 a 59	9	10
Más de 60 Años	10	12
TOTAL	84	100

Fuente: Elaboración propia.

Elaboración: Autores.

En la tabla 3 se observa que la experiencia en docencia del profesorado encuestado se concentra en el rango de 1 a 5 años. Estos datos porcentuales son significativos ya que dejan entrever que la experiencia es reducida. La experiencia docente es superior a 10 años porcentajes inferiores a la media.

Tabla 3.
Experiencia docente

Rango	Cantidad	%
De 1 a 5 años	37	44
De 5 a 10 años	29	35
De 15 a 20 años	11	13
Más de 20 años	7	8
Total	84	100

Fuente: Elaboración propia.
Elaboración: Autores.

Bases pedagógicas que fundamentan la formación docente

La segunda parte de la investigación realizada busca conocer las bases pedagógicas que dan soporte a la formación docente del profesorado de los ISTT encuestados, partiendo de que el área técnica-tecnológica de este tipo de instituciones educativas tiene diversas áreas de formación para los bachilleres.

Así, en la tabla 4 se puede evidenciar que los docentes de los ISTT encuestados por sobre la media porcentual que corresponde al 58%, no poseen formación docente en bases pedagógicas que fortalezcan el quehacer educativo, el 40% la han adquirido por medio de cursos de capacitación, lo cual determina la debilidad en la formación metodológica del profesorado encuestado.

Tabla 4.
Formación docente

Formación Docente Formal	Cantidad	%
Formación docente formal (de carrera)	1	2
Formación docente no formal (capacitación)	34	40
No posee	49	58
Total	84	100

Fuente: Elaboración propia.
Elaboración: Autores.

A partir de que la estrategia didáctica es el recurso de que se vale el docente para llevar a efecto los propósitos planeados durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, la tabla 5 busca evidenciar si los docentes encuestados tienen formación sobre las mismas, adquiridas en educación no formal (capacitación). Se identifica que en su mayoría han recibido cursos sobre herramientas digitales aplicadas a la educación en un 33%, dato que supera el cuartil de la población analizada.

En un 23% han recibido capacitación sobre estrategias didácticas, un 20% del profesorado encuestado se han capacitado en manejo de grupos, y en porcentajes inferiores al 11% se han capacitados en temas relacionados a: evaluación de aprendizajes, educación por competencias e inclusión educativa.

Tabla 5.

Formación no formal

Formación Docente no Formal	Cantidad	%
Formación socioformativa o por competencias	6	7
Herramientas digitales aplicadas a la educación	28	33
Estrategias didácticas	19	23
Inclusión educativa	5	6
Evaluación de aprendizaje	9	11
Manejo de grupo	17	20
Total	84	100

Fuente: Elaboración propia.
Elaboración: Autores.

La tabla 6 revela que la praxis áulica que aplican los docentes de los ISTT, se sustenta en el enfoque constructivista en un 41%. Este tipo de práctica promueve la formación de nuevos conocimientos a partir de conocimientos previos en un ambiente participativo e interactivo. Hay que destacar que, un 30% del total de docentes encuestados, siguen aplicando procesos áulicos sustentados en la pedagógica tradicional, en la actualidad.

Los procesos pedagógicos sustentados en la Pedagogía Socioformativa, que promueve el desarrollo de competencias en los estudiantes, lo aplican un reducido número de docentes encuestados que alcanzan apenas el 21%. Cabe indicar que los datos revelan que un reducido porcentaje no definen el tipo de prácticas pedagógicas, dejando entrever el desconocimiento sobre la praxis áulica utilizada por ellos.

Tabla 6.

Tipo de práctica pedagógica

Práctica Pedagógica	Cantidad	%
Tradicional	24	30
Constructivista	33	41
Socioformativa	17	21
Otras	7	8
Total	81	100

Fuente: Elaboración propia.
Elaboración: Autores.

La tabla 7 hace referencia al tipo de estrategias metodológicas aplicadas durante el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en las ISTT por los docentes encuestados, destacándose con mayor porcentaje la aplicación del Estudio de Casos en un 43%. Otra de las acciones metodológicas utilizadas, que corresponde al 20% de la población de estudio, es el Aprendizaje Basado en Proyectos, partiendo de la consideración que estas dos estrategias se caracterizan por ser multidisciplinarias.

Un número inferior de profesores, que representan por debajo del 13%, aplican estrategias activas tales como: aprendizaje centrado en resolver problemas del contexto, trabajo colaborativo y otros.

Tabla 7.

Tipo de estrategias metodológicas aplicadas

Estrategias Metodológicas	Cantidad	%
Aprendizaje Basado en Proyectos	17	20
Estudio de Casos	36	43
Aprendizaje centrado en resolver problemas del contexto	10	12
Trabajo colaborativo	11	13
Otros	10	12
Total	84	100

Fuente: Elaboración propia.
Elaboración: Autores.

En la tabla 8 se observa la frecuencia de aplicación de estrategias metodológicas durante el proceso de enseñanza aprendizaje por parte del grupo objetivo, evidenciándose que un 45% lo hace casi en todas las clases, y el 40% en todas las clases, lo cual determina un alto porcentaje de aplicación. Mientras que un reducido grupo de docentes encuestados lo hacen ocasionalmente y nunca, dato porcentual que está por debajo del 14%.

Tabla 8.

Frecuencia con la que los docentes aplican las estrategias metodológicas

Frecuencia	Cantidad	%
Nunca	0	0
Casi nunca	0	1
Ocasionalmente	12	14
Casi en todas las clases	38	45
En todas las clases	34	40
Total	84	100

Fuente: Elaboración propia.
Elaboración: Autores.

Finalmente, la tabla 9 que hace referencia al conocimiento sobre la aplicación de estrategias metodológicas por parte del grupo de docentes encuestados. En este sentido, se puede indicar que por sobre la media porcentual, que representa el 70%, sí lo tienen. Es reducido el número de docentes los que no conocen y, por tanto, no las aplican en el aula. El hecho de que la mayoría aplique estrategias metodológicas permite una mejor interacción con los estudiantes y, a su vez, mejora en gran porcentaje el proceso de enseñanza aprendizaje en los diferentes institutos superiores en donde brindan la cátedra educativa.

Tabla 9.

Conocimiento sobre la aplicación de estrategias metodológicas

Alternativa	Cantidad	%
Sí	59	70
No	25	30
Total	84	100

Fuente: Elaboración propia
Elaboración: Autores

Discusión

Una vez obtenidos los resultados de la presente investigación se han determinado algunos de alta relevancia en la línea de investigación, que reafirman puntos de vista de investigaciones similares y con resultados en los segmentos de estudio abordados. Estos se describen a continuación:

- ↪ Se identificó como dato de relevancia la tendencia de crecimiento en la contratación de profesionales del área de Salud, seguidos por la rama de la Ingeniería, Industria y Construcción y, en menor proporción, de otras áreas de conocimiento.
- ↪ La formación profesional del personal docente en los ISTT tiene afinidad con los perfiles postulados en los proyectos de carreras, alineados a su título profesional de tercer nivel, factor determinante en la decisión de contratación. En este sentido, se da cabida a profesionales jóvenes con escasa experiencia docente.
- ↪ El desempeño del personal docente de los ISTT deja en evidencia la carencia de docentes con formación de grado en áreas de Educación, por lo que su preferencia es la búsqueda de cursos de formación continua relacionados con soluciones en el manejo de grupos y estrategias metodológicas para mejorar su desempeño áulico. Lo anterior es mencionado por Zabalza (2006), quien enfatiza que los docentes en Educación Superior no reconocen el valor fundamental de la formación en competencias docentes, dando la "sensación de minusvaloración" (pág. 64) de la labor docente.
Este particular es corroborado por la SENESCYT, al mencionar que el profesorado de la ISTT presenta "una formación enfocada a conocimientos técnicos específicos asociados a su campo de conocimiento, pero en muchas de las ocasiones carecen de conocimientos pedagógicos que favorezcan la transmisión del conocimiento hacia el estudiantado" (MEC, 2021, pág. 28).
- ↪ La deficiencia en la formación del profesorado de los ISTT en el ámbito de la docencia se viene supliendo parcialmente con la formación continua, potencializándose el manejo de herramientas digitales aplicadas a la Educación.
- ↪ A pesar de ello, la búsqueda de la mejora en la praxis docente ha invitado a que los profesionales, jóvenes en un alto porcentaje, carentes de experiencia docente, pero sí con formación especializada en su área, busquen desarrollar metodologías que invitan al saber hacer, que promuevan la practicidad, y el pensamiento analítico. Aun cuando los procedimientos de aplicación metodológica son desconocidos en el ámbito pedagógico.

Conclusiones

La formación docente del profesorado de los ISTT, es una debilidad, que estos centros buscan suplir mediante procesos de educación no formal, con seminarios, cursos de capacitación, charlas, entre otros. Este tipo de acciones de perfeccionamiento profesional son de carácter colectivo, debido a que el profesorado en su mayoría tiene formación académica técnica en diversas áreas del conocimiento.

La falta de conocimiento sobre modelos educativos, metodologías activas de enseñanza-aprendizaje, estrategias metodológicas, uso de recursos didácticos, técnicas e instrumentos de evaluación de aprendizaje, deja una brecha en el desempeño docente del profesorado de este tipo de Instituciones. Por esas razones, la tendencia ha sido mejorar sus capacidades docentes mediante procesos cortoplacistas de formación continua, que no incluye, en oportunidades, la totalidad de ellos, quedando una brecha importante de docentes sin formación docente.

Se concluye que las bases pedagógicas en la formación del docente de Educación Superior Técnica-Tecnológica, es básica, debido a que los profesionales, en la mayoría de los casos, solo están especializados en las áreas de conocimiento de su formación profesional. Los conocimientos sobre determinados temas pedagógicos y metodológicos son adquiridos en procesos de educación no formal y cortoplacistas, con la finalidad de atender particularidades específicas de la praxis áulica, que no permite definir el alcance de un nivel de competitividad docente óptimo.

Referencias

- Borja-Ramos, O., Sandoval-Guerrero, L., Ramírez-Ascuntar, T., & Borja-Ramos, M. (2022). EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DOCENTE: Competitividad del Docente en Educación Básica en el Ecuador . *Revista Sigma - ESPE*, Vol. 09, N.02, pp.130-143.
- Bustamante, C., & Oyarzún, M. L. (2012). Fundamentos de la enseñanza por competencias a nivel de postgrado en dos universidades públicas chilenas. *Formación Universitaria*, Vol.8, N° 6., pp. 23-30.
- Castillo-Cedeño, I., Flores-Davis, L., Jiménez Corrales, R., & Perearnau-Torras, M. (2010). *Pedagogía, diversidad y lenguaje: develando los colores en miradas aprendientes*. Obtenido de Revista Electrónica Educare. Vol. XIV, N° 1: <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419009.pdf>
- Cela-Ranilla, J. E. (2017). El Docente en la Sociedad Digital: Una propuesta basada en la pedagogía transformativa y en la tecnología avanzada. *Profesorado*, , 21 (1), pp. 403-422. .
- CES. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Obtenido de <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>
- CES. (2022). *Reglamento de Régimen Académico*. Obtenido de <https://www.ces.gob.ec/wp-content/uploads/2022/08/Reglamento-de-Re%CC%81gimen-Acade%CC%81mico-vigente-hasta-el-15-de-septiembre-de-2022.pdf>
- Delors, J. (1996). *La Educación Encierra un Tesoro: Informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI - UNESCO*. Obtenido de <https://www.gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/%5BS>
- Díaz Villa, M. (2019). *¿Qué es eso que se llama pedagogía?* *Pedagogía y Saberes*, 50, pp. 11-28. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/pys/n50/0121-2494-pys-50-11.pdf>
- Marchetto, M. (2006). (2006). *La investigación científica y tecnológica en el ambito de los institutos tecnológicos: una visión crítica*. Obtenido de Compendium. Vol. 9. Núm. 16: <https://www.redalyc.org/pdf/880/88001604.pdf>
- MEC, M. d. (2021). *Plan Nacional de Educación y Formación Técnica y Profesional*. Quito: Edit. VVOB Education for development.
- OIE, O. d. (2010). *Metas Educativas 2021 – La educación que queremos para la generación de los bicentenarios*. Madrid: OIE.

- OIT, O. I. (04 de 09 de 2012). *¿Qué es la competencia laboral?* Obtenido de <https://www.oitcinterfor.org/en/p%C3%A1gina-libro/1-%C2%BFqu%C3%A9-competicencia-laboral>
- ONU, O. d. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Tomaselli, A. (2018). *Educación Técnica en el Ecuador: el perfil de sus usuarios y sus efectos en la inclusión laboral y productiva*. Obtenido de CEPAL: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43219/1/S1701267_es.pdf
- UNESCO. (2013). *Campos de Educación y Capacitación 2013 de la CINE, Clasificación Internacional Normalizada en la Educación (ICED-F 2013)*. Obtenido de <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-fields-of-education-and-training-2013-sp.pdf>
- UNESCO, O. (2021). *Estudio sobre la Situación Actual de la docencia en la Educación y Formación Técnica Profesional en Bolívis, Colombia, Ecuador y Venezuela*. Ginebra: UNESCO.
- Zabalza Beraza, M. Á. (2006). *Competencias docentes del Profesorado Universitario: Calidad y Desarrollo Profesional*. España: Edit. Narcea.

Evaluación ergonómica del puesto de atención al público de una biblioteca universitaria: vislumbrando claves de prevención *Ergonomic study of the public service post of a university library: perceiving prevention keys*

Estela Hernández-Runque¹, Misael Ron², Denis Montesinos³.

¹ Magíster en Salud ocupacional e higiene del Ambiente Laboral, Doctoranda Salud Pública. Universidad de Carabobo, La Morita, Venezuela. <https://orcid.org/0000-0003-4425-2173> estelamar01@gmail.com

² Especialista en Gerencia Estratégica, Doctorando Salud pública. Universidad de Carabobo, La Morita, Venezuela. <https://orcid.org/0000-0001-6797-3235> ronmisael@gmail.com

³ Especialista en salud ocupacional e higiene del ambiente laboral. Universidad de Carabobo, La Morita, Venezuela. <https://orcid.org/0000-0002-0433-2315> dr.leocarrillo@hotmail.com

Resumen

Objetivo: Evaluar desde el punto de vista ergonómico el puesto de trabajo del bibliotecario de una biblioteca universitaria. Metodología: Se realizó un estudio cuantitativo, de campo, descriptivo con un diseño no experimental y un enfoque ergonómico. La población estuvo determinada por 12 trabajadores y la muestra la conformó la misma población. Se utilizó la observación directa, la entrevista individual, la aplicación del test del esquema corporal y la evaluación de las posturas con la aplicación del método REBA. Resultados: Los resultados de la investigación permitieron revelar la existencia de condiciones disergonómicas capaces de incidir de manera negativa en la salud de los trabajadores y las trabajadoras del puesto evaluado, especialmente por presentar condiciones de alto riesgo para la generación de patologías musculo esqueléticas. Conclusiones: Se demostró que las posturas adoptadas durante el desempeño de las actividades del puesto reportan la presencia de importantes factores condicionantes de enfermedades musculo esqueléticas, con nivel de riesgo medio, alto y muy alto, que ameritan intervención pronta, a fin de proteger la salud del personal expuesto. En tal sentido se realizan recomendaciones con el propósito de corregir las condiciones de riesgo existentes.

Palabras claves: Evaluación ergonómica, Biblioteca, Servicio de biblioteca.

Abstract

Objective: To evaluate from the ergonomic point of view the work position of the librarian of a university library. Methodology: A quantitative, field, descriptive study was conducted with a non-experimental design and an ergonomic approach. 12 workers determined the population and the comprised of the same people. Direct observation, the individual interview, the application of the body schema test, and the evaluation of the postures with the application of the REBA method were used. Results: The results of the investigation allowed us to reveal the existence of dysergonomic conditions capable of negatively affecting the health of the workers and the workers of the evaluated position, especially for presenting high-risk situations for the generation of musculoskeletal pathologies. Conclusions: It was demonstrated that the places adopted during the performance of the position's activities report the presence of essential conditioning factors of musculoskeletal diseases, with a medium, high, and very high-risk level, which requires prompt intervention

to protect the health of exposed personnel. In this sense, recommendations are made to correct existing risk conditions.

Keywords: Ergonomic evaluation, Library, Library Services.

Introducción

Las bibliotecas son instituciones que han existido desde la antigüedad, pues prácticamente desde sus orígenes el ser humano ha tenido la necesidad de aprender. De allí que haya requerido espacios para guardar los documentos a consultar, bien para compartirlo, bien para protegerle. Las características de las bibliotecas han sido diferentes según la época, comenzaron siendo espacios muy exclusivos donde muy pocas personas tenían derecho al acceso, hasta las bibliotecas actuales que son espacios destinados a todo público. Dependiendo de sus características pueden ser públicas o privadas (García 2016).

El trabajo en las bibliotecas ha sufrido profundas transformaciones con el pasar del tiempo, debido a la incorporación de tecnologías, de sistemas de oficina, telecomunicaciones, el ordenador y con este la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), las cuales constituyen un método que emplea técnicas nuevas para el manejo automatizado de la información y que ha producido cambios importantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Ardahan y Simsek 2016).

Debido a esto, Días y Rosa (2018), manifiestan que los trabajadores de las bibliotecas ocupan puestos de trabajo que en la mayoría de los casos no han sido diseñados para este fin. Son áreas adaptadas, donde el mobiliario suele ser viejo e inadecuado, con espacios reducidos, que generalmente exigen a los trabajadores hacer esfuerzo físico continuo, a través de desplazamientos innecesarios y dificultades en los alcances.

Así como los trabajadores de las bibliotecas ocupan puestos de trabajos con estas características, otros trabajadores de oficina también cumplen sus tareas en espacios similares; por esto la preocupación de los primeros ergónomos estaba centrada en reducir el esfuerzo muscular realizado y la amplitud y diversidad de los movimientos, con la finalidad de que no se superaran los límites tolerables.

Ahora bien, los grandes cambios en el mundo laboral y la llegada del ordenador, ocasionaron un problema contrario. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (S/F.), el espacio de trabajo con un ordenador, a menos que esté bien diseñado desde el punto de vista ergonómico, puede ocasionar una postura demasiado fija, falta de movimientos del cuerpo y una repetición excesiva de ciertos movimientos articulares.

De ahí que se haga necesario que el diseño de los puestos de trabajo, el entorno, la máquina y la percepción de sus respuestas (información), sean más que simples necesidades para desarrollar el trabajo, sino que se conviertan en principios que satisfagan las necesidades humanas y cuya satisfacción conlleve a un estado de bienestar generalizado en la persona, lo que favorece la obtención de centros productivos de calidad (Mondelo y Gómez 2010).

Según Tassa, Braga y Motter (2018), tradicionalmente el personal que labora en bibliotecas ha centrado su preocupación, en cuanto a salud se refiere, en los problemas tendentes a la contaminación ambiental generada por el material bibliográfico, es decir, problemas respiratorios y alérgicos. En consecuencia, al hacer una revisión de los antecedentes de investigaciones realizadas en la biblioteca objeto de estudio, se hace evidente la inexistencia de estudios ergonómicos de los puestos de trabajo, pues solo se

encuentran estudios bacteriológicos del aire de la biblioteca, con recomendaciones para la desinfección de libros y sugerencias para estudio de la flora bacteriana de los mismos, así como también recomendaciones para la prevención de incendios, sugerencias para favorecer el resguardo del material bibliográfico, entre otras. Esto revela que las autoridades universitarias han brindado mayor atención a los riesgos biológicos, dejando de lado otros riesgos, como los disergonómicos, que igualmente podrían afectar la salud de los trabajadores.

Con referencia a lo anterior, los trabajadores de la biblioteca universitaria vienen manifestando una serie de padecimientos de salud relacionados con la esfera del aparato locomotor, la presencia de sintomatología dolorosa en cadera, cuello, manos, hombros, lo cual ha sido motivo de preocupación. Estos síntomas aparentemente vinculados con los medios de trabajo a los que están expuestos los trabajadores, han motivado a que la Dirección de la Biblioteca evaluada haga la solicitud para que se realicen estudios ergonómicos en los puestos de trabajo y así ejercer acciones tendentes a mejorar esta situación. En relación con lo anterior, Fariborz, Mohammad, Sasan y Forouzan (2018), afirman que las lesiones musculoesqueléticas representan la principal causa de consulta médica por parte de trabajadores y trabajadoras de oficina, y en líneas generales en cualquier puesto de trabajo.

Aunque los trastornos musculoesqueléticos (TME) son más frecuentes entre los trabajadores con actividades de alta demanda física, también ocurren, según Vincents, Louis, Bengtson y Sundstrup (2019) en industrias y ocupaciones con tareas laborales más sedentarias. Estos mismos autores sostienen que el trabajo de oficina o el trabajo con la computadora han sido asociados con TME de miembros superiores.

Según cifras de La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (2015), el número de accidentes laborales ha disminuido en un 25 % en los últimos 10 años, mientras las enfermedades relacionadas con el trabajo suponen aproximadamente 2,4 millones en todo el mundo cada año. Entre estas enfermedades ocupacionales se destacan trastornos musculoesqueléticos, estrés, cáncer relacionado con el trabajo, enfermedades de la piel.

En función de esto, las empresas o centros de trabajo se han preocupado por evaluar los puestos de trabajo para determinar el grado de comodidad o incomodidad que puedan tener sus trabajadores y trabajadoras, y en base a esto realizar modificaciones que aumenten la calidad de vida de estos, disminuya el riesgo de lesiones y accidentes y, como consecuencia, aumente, también, la productividad de la empresa (Ron, Hernández-Runque y Sánchez (2022).

Ante la situación planteada, emerge la necesidad, por parte de la dirección de la biblioteca, de realizar un estudio ergonómico de puesto de trabajo y, con el ánimo de mejorar las condiciones de trabajo de este personal, se plantea realizar un estudio ergonómico del puesto de trabajo de Atención al Público, que sería el puesto más álgido de la mencionada biblioteca, para lo cual se describieron las características sociodemográficas de los trabajadores y trabajadoras. Asimismo, se identificaron los síntomas de fatiga y dolor al final de la jornada de trabajo y se determinó el nivel de riesgo para trastornos musculoesqueléticos del puesto de trabajo atención al público de la biblioteca supra mencionada.

Metodología

El estudio ergonómico del puesto atención al público de una biblioteca universitaria: vislumbrando claves de prevención, se soporta sobre el desempeño de las actividades laborales y se acompaña de los criterios de científicidad del enfoque cuantitativo, desde la episteme racionalista y con recursos de la ergonomía. El estudio se enmarcó dentro de lo denominado investigación de campo, bajo un diseño no experimental, con nivel descriptivo. El mismo se desarrolló en el mes de julio del año 2021.

Para efectos de esta investigación se utilizaron la entrevista y la observación directa. La primera con el fin de recolectar información referente a los datos sociodemográficos de los trabajadores bibliotecarios de atención al público, para la aplicación del esquema corporal de síntomas de dolor y fatiga. La segunda, para recabar información referente al proceso de trabajo, y realizar el estudio de las características del mobiliario y espacio de trabajo utilizado por los y las trabajadoras para desempeñar sus funciones. Además, el estudio asociado a la carga física producto de las posturas adoptadas durante la actividad laboral.

En cuanto a los instrumentos para la recolección de la información, se recurrió al test del Esquema Corporal de síntomas de dolor y fatiga. Este consiste en una representación gráfica del cuerpo humano que permite recabar información sobre la localización del dolor en cada una de sus partes (Escalona, Yonüsg, González, Chatigny, y Seifert 2000).

Además, se utilizó un diario de campo para registrar la información recabada en la entrevista. Se utilizó también una cámara Sony Touch panel 3.0, full HD para el registro fotográfico y para las grabaciones. Se documentaron todas las actividades de una de las trabajadoras de atención al público de la referida biblioteca, en su puesto de trabajo, en un día típico de su jornada y en el horario comprendido entre 08:00 am y las 04:00 pm. Asimismo, se documentaron las tareas reales, las fases del trabajo, las características del mobiliario y espacio de trabajo, las posturas y los movimientos asociados a su actividad laboral.

Se observaron y documentaron las posturas que se evaluaron mediante el método REBA que, como expresa Hignett y McAtamney (2000), "es una herramienta de análisis postural, de alta sensibilidad, que permite hacer un diagnóstico de los aspectos referentes a la carga física de los trabajadores" (p. 1).

Este método divide el cuerpo en dos grupos de segmentos, el grupo A (tronco, cuello y piernas) y el grupo B (brazos, antebrazos y muñecas). La puntuación es llevada a una tabla A, B, C y a las combinaciones posturales finales se les suma las puntuaciones obtenidas, dando la puntuación final del método REBA.

Se optó por el método REBA para la evaluación de posturas, ya que permite analizar posturas sentadas, posturas de pie y variación de la posición de los miembros inferiores, así como posturas que impliquen levantar objetos. Además, es un método aplicable a cualquier actividad.

Para llevar a cabo la evaluación se procedió a delimitar la población del estudio, la cual estuvo conformada por 12 trabajadores que constituyen el personal de atención al público de la Biblioteca Universitaria. Asimismo, no se requirió de diseño muestral al coincidir el 100 % de los elementos.

Resultados

El departamento de atención al público es donde se llevan a cabo las actividades que representan la razón de ser de las bibliotecas, pues en ella convergen los usuarios que requieren alguna información, conocimiento y, ¿por qué no?, de algún entretenimiento.

Los resultados emanados del estudio revelaron que, socio demográficamente, el personal de atención al público, tal como lo muestra la tabla 1, está conformado por doce trabajadores y trabajadoras, todos ellos en rango de edad entre 20 y 30 años, ocho de ellos del sexo femenino que representan un 70%, y cuatro del sexo masculino que representan el 30%. Del total hay ocho bachilleres que representan un 70% y cuatro personas con formación universitaria que representan el 30% del personal.

En relación al cargo que ocupan, en la biblioteca existen dos tipos de cargo, el de asistente de biblioteca y el de auxiliar de biblioteca. Se pudo evidenciar que el 100% de los trabajadores que laboran en atención al público ocupan el cargo de auxiliares de biblioteca. Con respecto a los años de antigüedad, el 70% tiene más de cinco años laborando en la biblioteca. En relación a la condición laboral, el 100% de los trabajadores y trabajadoras para el momento del estudio están en condición de trabajadores fijos.

Tabla 1.

Características socio demográficas y laborales

Variable		Frecuencia	%
Sexo	Femenino	8	70
	Masculino	4	30
	Total	12	100
Edad (años)	20 a 30	12	100
	31 a 40	0	0
	41 a 50	0	0
	Total	12	100
Antigüedad en el cargo	1 a 2 años	0	0
	3 a 4 años	4	30
	5 a 6 años	8	70
	7 años y más	0	0
	Total	12	100
Condición Laboral	Fijo	12	100
	Total	12	100
Cargo ocupado	Asistente de biblioteca	0	0
	Auxiliar de biblioteca	12	100

Fuente: Datos de la investigación (2021).

Esquema Corporal al personal de atención al público de la biblioteca universitaria

Los resultados obtenidos, al aplicar el esquema corporal a los trabajadores que conformaron la muestra, evidencian que todo el personal de atención al público presenta sintomatología musculoesquelética aparentemente relacionadas a su actividad laboral. Dicha sintomatología afecta a diversas zonas del cuerpo; solo en un trabajador la

sintomatología afecta exclusivamente a una zona del cuerpo, el área de la cadera, tal como se muestra esquemáticamente en las zonas del cuerpo más afectadas (figura 1).

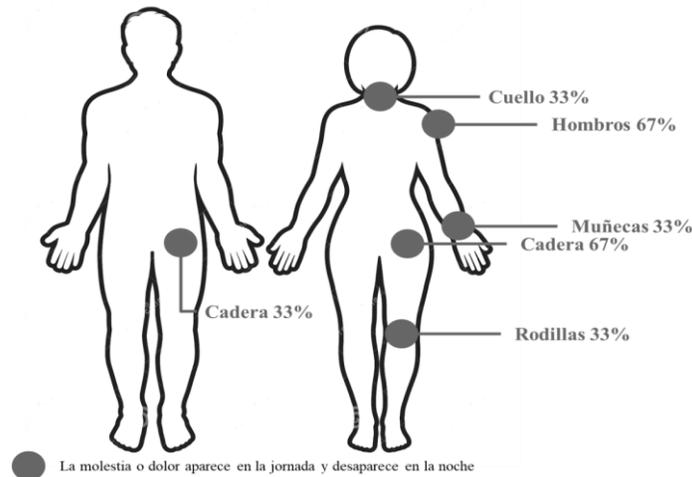


Figura 1. Resultados de la aplicación del esquema corporal a los trabajadores de atención al público de la biblioteca universitaria. Fuente: Datos de la investigación (2021).

Trabajo de atención al público, actividades, posiciones y tiempos.

En la tabla 2 se muestran las posturas de bipedestación y sedestación, las cuales son las posturas más frecuentes adoptadas por los trabajadores de atención al público. El tiempo total por cada actividad, generalmente, es de aproximadamente cinco minutos. La acción de caminar solo está involucrada en dos de las actividades como lo son recibir y entregar material bibliográfico, y es durante esta actividad que realizan algún grado de levantamientos de cargas representado por la bibliografía a trasladar, que en ocasiones reúne varios ejemplares antes de ubicarlos en las estanterías. Por cada actividad se estiman los tiempos y las posturas de los trabajadores.

Tabla 2.

Trabajo de atención al público, actividades, posiciones y tiempos. Biblioteca universitaria

Descripción de la cronología de la actividad observada	Posición	Duración por operación (seg)	Duración por Actividad (min.)
Enciende PC	Sentado / Parado	60 "	1'
Solicita carnet o cédula de usuario: Verifica vigencia y morosidad, si aplica impone sanciones	Sentado/Parado	60 "	1'
Solicita carnet o cédula.	Sentado/Parado	60"	
Ubica material en PC y/o en estanterías.	Sentado-de pie, en caminando	90"	
Préstamo Introduce al PC datos del libro y	Sentado-parado	30"	

	en sala	usuario.			
a) Solicitud de material bibliográfico		Entrega material al usuario.	Parado	30"	4'10"
		Archiva planilla / carnet en orden alfabético.	Parado	40"	
		Solicita carnet o cédula.	Sentado/Parado	60"	
		Ubica material en PC y/o en estanterías.	Parado-sentado	90"	
	Préstamo circulante	Introduce al PC datos del libro y usuario.	Parado/sentado	30"	
		Anota fecha de entrega y devolución.	Parado/sentado	30"	4'10"
		Archiva planilla / carnet en orden alfabético.	Parado/sentado	40"	
b) Devolución de material bibliográfico		Solicita carnet o cédula.	Sentado/Parado	60"	5'20"
		Ubica material en PC/verifica status/Vigente-moroso.	Parado/sentado	40"	
		Recibe/revisa material devuelto.	Parado	50"	
		Ubica tarjeta a libro/identificación usuario.	Parado	60"	
		Devuelve libro a la estantería.	Parado, caminando	90"	
		Solicita cédula.	Parado/Sentado	60"	
c) Solicitud / entrega carnet		Recibe recaudos.	Parado/sentado	90"	5'10"
	Primera vez	Entrega planilla recaudos.	Parado	60"	
		Entrega a procesos técnicos.	Parado	60"	
		Indica fecha de entrega.	Parado	40"	

biblioteca	Solicita carnet o cédula.	Sentado/Parado	60"	
	Recibe tique caja/verifica status.	Parado	90"	
	Renovación Entrega planilla recaudos.	Parado	60"	5'10"
	Entrega a procesos técnicos.	Parado	60"	
	Indica fecha de entrega.	Parado	40	

Fuente: Datos de la investigación (2021).

Como se muestra en la tabla, lo que más tiempo demora en realizarse es la devolución de material bibliográfico con 5'20" y, a la misma vez, es la que coincide con mayor variabilidad en la posición del trabajador con tres posiciones.

Aplicación del método REBA

Al realizar el análisis de los resultados de la aplicación del método REBA a las posiciones más disergonómicas adoptadas por el personal de atención al público, se puede observar que el 70% de las actividades realizadas presentan condiciones disergonómicas que representan un riesgo alto para la generación o agravamiento de patologías musculoesqueléticas, tal como se muestra en la tabla 3 de resultados.

Tabla 3.

Resultados de la aplicación del Método R.E.B.A a funciones del personal de atención al público de la Biblioteca.

ACTIVIDAD	IMAGEN	GRUPO A			GRUPO C Valores Relacionados A/B	NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE ACCIÓN
		Cuello Tronco Extremidades Inferiores	GRUPO B Brazos Antebrazo Muñecas				
Recibe solicitud de material bibliográfico.	Ubica solicitud en PC/solicita carnet	5	9	9	ALTO	NECESARIO PRONTO	
Ubica solicitud en PC o manual.		6	2	6	MEDIO	NECESARIO	
Ubica material en estanterías.		6	8	9	ALTO	NECESARIO PRONTO	
		9	7	11	MUY ALTO	NECESARIO PRONTO	
Ubica material de solicitud de carnet.		6	2	6	MEDIO	NECESARIO	

Fuente: Datos de la investigación (2021).

En la tabla 4 y 5 se observa el nivel de riesgo y su frecuencia de aparición, según los resultados del método REBA aplicado a las actividades del personal de atención al público de la biblioteca.

Tabla 4.

Puntuación final, niveles de acción, nivel de riesgo y nivel de prioridad para realizar intervenciones en puestos de trabajo del método REBA.

Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

Fuente: Método REBA.

El 80% de las actividades tienen un nivel de riesgo medio y alto y el otro 20% de las actividades poseen un nivel de riesgo muy alto, lo cual evidencia que el 100% de las tareas realizadas cotidianamente por el personal estudiado presentan algún nivel de riesgo, necesitando ser intervenido prontamente, a fin de proteger la salud del personal expuesto (Ver tabla 5).

Tabla 5.

Nivel de Riesgo y su Frecuencia de aparición según los resultados del Método REBA aplicado a las actividades del personal de atención al público de la Biblioteca

Nivel de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Nivel de riesgo inapreciable	0	0%
Bajo	0	0%
Medio	2	40%
Alto	2	40%
Muy alto	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos de la investigación (2021).

Discusión

Las características socio demográficas del personal del puesto de trabajo revelaron que este personal está conformado en su mayoría por personal femenino (70%). Tal hecho es una cualidad reconocida, tal como lo expresan López, Martínez, Riquelme y Ramírez (2019) y Días y Rosa (2018), quienes en sus investigaciones afirman que el trabajo de oficina en las bibliotecas está ocupado por mujeres en más de un 65%.

En relación a la presencia de sintomatología musculoesquelética, se determinó que el 100% del personal bibliotecario de atención al público refiere este tipo de sintomatología, predominando en las mujeres las dolencias en el cuello, muñecas, hombro, rodillas y cadera y el trabajador masculino refirió dolor en la cadera. Lo anterior coincide con resultados reportados en otros estudios de puestos de trabajo administrativos, como Soroush y Hassani (2015), quienes aplicaron el método rapid office strain assessment (ROSA), para la

evaluación ergonómica a trabajadores del área administrativa en una Universidad de Ciencias Médica en Irán, y pudieron concluir que el 80% de los trabajadores manifestaron algún tipo de molestia relacionada con la actividad que desempeñan.

De igual manera, la zona corporal más comúnmente afectada resultó ser la zona lumbar, hombros, cuello y rodillas, lo cual es coincidente con los resultados de Robles y Ortiz (2019) y Fariborz, Mohammad, Sasan y Forouzan (2018), quienes evaluaron desde el punto de vista de la ergonomía los puestos de trabajo de oficina, donde se determinó la presencia de niveles críticos de sintomatología dolorosa músculo-esquelética a nivel de hombros, cuello y columna vertebral.

En este mismo sentido, el método REBA demostró que las posturas adoptadas durante el desempeño de las actividades del puesto reportan la presencia de importantes factores condicionantes de enfermedades musculoesqueléticas, con nivel de riesgo Medio, Alto y Muy Alto, que ameritan intervención pronta, a fin de proteger la salud del personal expuesto. Estos resultados son consistentes con los estudios de López, Martínez, Riquelme y Ramírez (2019) y Fariborz, Mohammad, Sasan y Forouzan (2018), donde encontraron que la postura de trabajo del personal universitario, en la mayoría de los casos, se encontraba en los niveles de acción 2 y 3, lo que indica que los cambios son necesarios.

Este era un resultado esperado, debido al porcentaje significativo de dolor musculoesquelético en los trabajadores. Los puntajes altos de REBA están relacionados con posturas incómodas que obedecen al diseño de la estación de trabajo. De acuerdo a la evaluación, las sillas, escritorios y espacios de trabajo, no cumplen con las recomendaciones dadas por la Norma COVENIN 2742:98 sobre espacios y mobiliario para trabajo en oficinas. Ante esto, algunos estudios previos también han informado que las estaciones de trabajo no ergonómicas son el factor de riesgo más frecuente de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. (Robles y Ortiz, 2019; Fariborz, Mohammad, Sasan y Forouzan, 2018).

Conclusiones

El personal que labora en el área de atención al público de una biblioteca de una universidad venezolana, está sujeto a condiciones de riesgos disergonómicas, que pudiesen ocasionar la aparición de patologías musculoesqueléticas en los trabajadores y trabajadoras que laboran el área.

Por lo expuesto en el trabajo, se puede afirmar que en la biblioteca universitaria existe la necesidad de trabajar en pro del arraigo de una cultura preventiva, donde la promoción y la prevención sean pilares fundamentales de esta y donde, tanto los trabajadores como las trabajadoras, empleadores y empleadoras, sean parte importante en la misma. Dentro de esta cultura de prevención que se alude, que sea también un estandarte el control de los riesgos a los que se exponen tanto los hombres como las mujeres en los distintos procesos del trabajo, tomando en consideración por un lado la educación continua como eje transversal y, por otro, la equidad de género en la organización y división del trabajo.

Recomendaciones

Quizás no sea aventurado afirmar, que para prevenir las enfermedades ocupacionales producidas por factores disergonómicos, sin desmerecer otras patologías laborales ocasionadas por otros factores de riesgo, es necesario tomar medidas tendentes a mejorar

los ambientes de trabajo, para lo cual es necesario identificar y evaluar los factores de riesgos disergonómicos, que repercuten en el desempeño laboral de los trabajadores y trabajadoras, para así actuar en consecuencia y minimizar o eliminar los efectos fisiopatológicos que pudieran presentarse en la masa laboral. Asimismo, se hace necesario educar y crear conciencia en los trabajadores y trabajadoras, para que estos adopten nuevas conductas y una actitud responsable por su propia protección y seguridad, la del resto de sus compañeros, la de la empresa y la del medio ambiente. Esto no se logra con medidas represivas, ni con medidas sancionatorias, esto se conquista al sustentar los cimientos para consolidar una cultura de la prevención.

Evidentemente, cuando se hace referencia a la cultura preventiva, esto implica una actitud colectiva que solo puede construirse mediante un largo proceso social, donde cada uno de los miembros de la empresa, como seres humanos comunes que forman parte de la sociedad, sean capaces de cambiar situaciones amenazantes que coadyuvan con la dinámica social en los procesos de desarrollo y de ser coherentes en las decisiones y en la práctica de sus acciones.

Referencias

- Agencia Europea para la Seguridad y salud en el trabajo. (2015). Enfermedades relacionadas con el trabajo. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/work-related-diseases>
- Ardahan, M., y Simsek, H. (2016). Analyzing musculoskeletal system discomforts and risk factors in computer-using office workers. *Pak J Med Sci.*, 32(6), 1425–1429. doi: <https://doi.org/10.12669/pjms.326.11436>
- Días, L. y Rosa, N. (2018). Promoção da qualidade de vida no trabalho em bibliotecas universitárias através da aplicação da ergonomia. *Brazilian Journal of development.* 6(4), 2774–2793. Disponible en: <http://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/291>
- Escalona, E., Yonusg, M., González, R., Chatigny, C., y Seifert, A. (2002). La ergonomía como herramienta para trabajadores y trabajadoras. Ediciones Rectorado. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela. Disponible en: [https://www.academia.edu/8994738/La Ergonomia como herramienta](https://www.academia.edu/8994738/La_Ergonomia_como_herramienta)
- Fariborz, M., Mohammad, P. Sasan, N. y Forouzan, R. (2018). Work-related Musculoskeletal Disorders in Iranian Office Workers. *J Med Life*; 11 (4), 328–333. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6418332/>
- García, L. (2016). El origen del sistema bibliotecario español: características y utilidad de los fondos bibliográficos que conformaron las primeras bibliotecas públicas en el segundo tercio del siglo XIX. *Investigación bibliotecológica*, 30(69), 231-262. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0187358X16300235?token=74797D56DD73B29B601D70DF0173620AB5A458C770BC166CD46AFDBFADB786B46AAB0F564A83C9E1C0D3ECB2CF1E6E78> DOI: doi.org/10.1016/j.ibbai.2016.04.019.
- Hignett, S. y McAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics* 31(2000) ,201-205. Disponible en: http://ssu.ac.ir/cms/fileadmin/user_upload/Moavenatha/MBehdashti/TebKar/PDFs/REBA_2.pdf

- López, M., Martínez, C., Riquelme, P. y Ramírez, N. (2019). Análisis de la segregación ocupacional por género en España y la unión europea (2002-2017). *Revista Prisma Social*, 26(3), 160-182. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7016655>
- Mondelo, P. y Gómez M. (2010). Trabajo en oficinas. México. Alfa omega Grupo Editor. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.3/36777/9788476539828.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. OIT. (s.f.). Capítulo 29. Ergonomía pag. 29.4 párrafo 1. Disponible en <https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+29.+Ergonom%C3%ADa>
- Robles, J. y Ortiz, J. (2019). Relación entre posturas ergonómicas inadecuadas y la aparición de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de las áreas administrativas que utilizan pantalla de visualización de datos, en una empresa de la ciudad de Quito en el año 2015. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*. 4(2), 158-181. Disponible en: <http://geo1.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2018/10/12.pdf>
- Ron, M., Hernández-Runque, E. y Sánchez, L. (2022). Condiciones disergonómicas y factores de afecciones musculoesqueléticas en caucheros de transporte de carga pesada. *Revista Conecta Libertad*. 6(1): 53-65. Disponible en: <https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/274>
- Soroush, M. y Hassani, H. (2015). Musculoskeletal complaints associated with computer use and its ergonomic risks for office workers of a medical sciences university in Tehran. *Annals of Military and Health Sciences Research*, 13(1), 1-6. Disponible en: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.895.2111yrep=replytype=pdf>
- Tassa, C., Braga, R. y Motter, A. (2018). Análise ergonômica do trabalho no atendimento ao público de uma biblioteca universitária. *Cadernos de educação, saúde e fisioterapia*. 5 (10):6 DOI: <https://doi.org/10.18310/2358-8306.v5n10.p6>
- Vincents, K., Louis, L., Bengtsen, E. y Sundstrup, E. (2019). Effectiveness of workplace interventions in rehabilitating musculoskeletal disorders and preventing its consequences among workers with physical and sedentary employment: systematic review protocol. *Syst Rev*, 8(2019), 1-7. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13643-019-1127-0>

Riesgos psicosociales laborales en un hospital de Quito: ¿efecto de la pandemia?

Occupational psychosocial risks in a hospital in Quito. Effect of the pandemic?

Jimmy Alex Cartagena Hernández ¹, Yolis Yajaira Campos Villalta ².

¹ Ingeniero en Seguridad y Salud Ocupacional, Universidad Internacional SEK del Ecuador, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0003-1415-2403> cartagenajimmy5@gmail.com

² Doctora en Ciencias Médicas, Universidad Internacional SEK del Ecuador, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-9874-9049> yolis.campos@uisek.edu.ec

Resumen

El inicio de la pandemia COVID-19 puso a prueba al sistema de salud de varios países incluido Ecuador, ocasionando saturación de los hospitales y aumento de la carga laboral y psicológica. Objetivo: identificar niveles de riesgos psicosociales laborales asociados con los turnos de trabajo del personal de un hospital ecuatoriano, mediante la aplicación del cuestionario CoPsoQ-Istas 21, para el establecimiento de las medidas preventivas y correctivas pertinentes. Método: estudio no experimental, transversal e inferencial realizado durante octubre 2021 a enero 2022 al universo de colaboradores de un hospital en Quito (N=322). Se aplicó cuestionario de evaluación de riesgos psicosociales CoPsoQ-istas21, enviado electrónicamente por formularios de Google con un consentimiento informado. Siendo los factores sociolaborales, turnos de trabajo del personal y riesgos psicosociales laborales las variables de estudio. Se usó Microsoft Excel para análisis de datos y chi cuadrado para asociar variables de estudio. Resultados: dimensiones más desfavorables para la salud: ritmo de trabajo (96,3%), conflicto de rol (60,2%), inseguridad sobre condiciones del trabajo (58,7%), inseguridad sobre el empleo (50,6), exigencias emocionales (49,7%) y exigencias cuantitativas (44,4%). Hubo asociación significativa entre turnos de trabajo y 4 dimensiones psicosociales. Conclusiones: se confirmó desgaste psicosocial laboral expuesto durante la pandemia COVID 19 en la población de estudio, destacando la necesidad de implementar modelos de intervención bidireccional entre la organización y los trabajadores. Es necesario evaluar y adecuar carga laboral, responsabilidades asignadas, extensión de horarios y tiempos de descanso del personal, considerando reducir la carga física y mental.

Palabras clave: Riesgos Psicosociales, Personal Sanitario, COVID-19, Rotación del personal.

Abstract

The start of the COVID-19 pandemic put the health system of several countries, including Ecuador, to the test, causing saturation of hospitals and an increase in the work and psychological burden. Objective: to identify levels of occupational psychosocial risks associated with the work shifts of the staff of an Ecuadorian hospital, through the application of the CoPsoQ-Istas 21 questionnaire, for the establishment of the appropriate preventive and corrective measures. Method: Non-experimental, cross-sectional and inferential study carried out from October 2021 to January 2022 to the universe of collaborators of a hospital in Quito (N=322). A CoPsoQ-istas21 psychosocial risk assessment questionnaire was applied, sent electronically through Google forms with informed consent. Being the socio-labour factors,

staff work shifts and occupational psychosocial risks the study variables. Using Microsoft Excel for data analysis and chi square to associate study variables. Results: There were 322 responses. Dimensions most unfavorable for health: work pace (96.3%), role conflict (60.2%), insecurity regarding work conditions (58.7%), job insecurity (50.6), demands emotional (49.7%) and quantitative demands (44.4%). There was a significant association between work shifts and 4 psychosocial dimensions. Conclusions: Occupational psychosocial exhaustion exposed during the COVID-19 pandemic was confirmed in the study population, highlighting the need to implement two-way intervention models between the organization and the workers. It is necessary to evaluate and adapt the workload, assigned responsibilities, extension of hours, and rest times of the personnel, considering reducing the physical and mental load.

Keywords: Psychosocial Risks, Health Personnel, COVID-19, Staff turnover

Introducción

En una declaración, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) expuso que las condiciones seguras y saludables son de gran importancia para generar trabajos decentes (Organización Internacional del Trabajo, 2020). Bajo esta denominación se establece que el trabajo decente es un derecho de los seres humanos, sin distinción de raza, credo o sexo, que busca perseguir el bienestar material y su desarrollo espiritual en condiciones de libertad y dignidad, seguridad económica e igualdad de oportunidades (Somavía, 2014).

Se puede decir que, el desarrollo de una actividad laboral puede ocasionar un desgaste físico y mental relacionado con el riesgo laboral, definido como situaciones o conductas perjudiciales para los trabajadores (Louzán, 2014). Por tal razón, es importante diferenciar los términos, factor psicosocial, factor psicosocial de riesgo y riesgo psicosocial laboral, que a menudo tienden a confundirse (OIT, 2016). El primero manifiesta el clima laboral, la estructura organizacional, estilo de liderazgo y el diseño del puesto de trabajo. El segundo, se entiende como las condiciones organizacionales con diferentes niveles de probabilidad de afectar negativamente la salud y bienestar del trabajador. Mientras que el tercero, se refiere a aquellas situaciones laborales con alta probabilidad de dañar la salud física, social y mental, con consecuencias principalmente graves (Moreno Jiménez, 2011).

En relación a lo anteriormente expuesto, la infección generada por el Coronavirus aumentó considerablemente la carga laboral de los trabajadores de la salud, especialmente del personal de enfermería, incrementando los riesgos psicosociales (Pappa et al., 2020). En Europa, una encuesta aplicada a empresas públicas y privadas con más de 10 trabajadores en 31 países, reveló que el estrés relacionado con el trabajo es una preocupación importante para el 80% de las empresas europeas (Tomas Bertelsen, 2012).

Estimaciones conjuntas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), estiman que 2,78 millones de trabajadores en el mundo pierden la vida por accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo. Mientras que Lerma (2019) menciona que el 86,3% muere por enfermedades laborales. Por su parte, el Seguro General de Riesgos del Trabajo de Ecuador reportó para el año 2020, aproximadamente, 5.028 avisos de accidentes de trabajo y 262 avisos de enfermedades profesionales, solo en la provincia de Pichincha.

En el Ecuador, el marco legal ecuatoriano de prevención en seguridad y salud en el trabajo, se respalda en el Art. 326, numeral 5 de la Constitución de la República, en el Art. 18 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el Art. 11, numeral 2 del

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

En tal sentido, para dar cumplimiento legal a la identificación y evaluación de los riesgos psicosociales en los lugares de trabajo, la presente investigación pretende identificar estos niveles de riesgos asociados con los turnos de trabajo del personal de un hospital ecuatoriano, aplicando el cuestionario CoPsoQ-Istas 21, para el establecimiento de las medidas preventivas y correctivas pertinentes.

Metodología

Estudio no experimental, transversal e inferencial realizado durante el mes de octubre 2021 a febrero 2022 al universo de trabajadores administrativos y operativos de un centro de salud privado del Ecuador (N=322), comprendido por 221 mujeres y 101 hombres. Se excluyeron a las mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas mayores de 65 años y otras estipuladas por el Comité de Operaciones y Emergencias (COE) del Ecuador como personal vulnerable.

Corresponden a las variables de estudio: los factores sociolaborales, los turnos de trabajo del personal y los riesgos psicosociales laborales.

Dentro de los factores sociolaborales se encuentran la edad: < 31 años, 31-45 años, y >45 años, el sexo: hombre, mujer, la relación laboral: convenio beca, honorarios o facturación, nómina o dependencia. Además, están los turnos de trabajo: jornada partida "mañana y tarde", turno fijo de mañana, turno fijo noche, turno fijo de tarde, turnos rotativos (incluyendo la noche) y turnos rotativos (excepto la noche).

Para identificar los niveles de riesgos psicosociales se utilizó el cuestionario de evaluación de riesgos psicosociales CoPsoQ-istas21 versión media, el cual consta de 20 preguntas, agrupadas en 6 dimensiones: exigencias psicológicas en el trabajo, conflicto trabajo familia, control sobre el trabajo, apoyo social y calidad del liderazgo, compensación del trabajo y capital social. Esta metodología considera tres tipos de resultados: 1.- La puntuación que expresa la mediana para cada dimensión (0-100), divididas en positivas (más cercano a 100 mejor) y negativas (más cercana a 0 mejor), para situaciones más favorables para la salud. 2.- La prevalencia de exposición: rojo (nivel de exposición más desfavorable para la salud), amarillo (nivel intermedio de exposición para la salud), verde (nivel más favorable para la salud). 3.- La distribución de frecuencias presentadas en gráficos y tablas por dimensiones psicosociales (Salvador & Llorens, 2003).

El cuestionario CoPsoQ-Istas21 fue enviado de manera electrónica por correo, indicando su total anonimato, carácter voluntario, confidencialidad y sin repercusiones laborales posteriores. Antes de la aplicación se realizó la socialización a través de medios electrónicos y presencialmente en las áreas de trabajo para solventar cualquier duda, donde se especificó el objetivo del estudio. Se aplicó un consentimiento informado a todos los participantes.

Para el análisis de los datos se utilizó el programa Excel, determinando las frecuencias absolutas y relativas de los factores sociolaborales. Para establecer la asociación entre las variables, se aplicó el chi cuadrado, considerando un nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0,05$). Solo se colocaron aquellas tablas donde se obtuvo significancia estadística con el cruce de las variables de estudio ($p < 0.05$).

Resultados y discusión

Se obtuvieron respuestas del 100% de la población de estudio, tanto del área administrativa como del área operativa, donde predomina el grupo de 31 a 45 años, mujeres (69%), con 5-10 años dentro de la institución (24%). El 81,4 % de los encuestados cuentan con una relación laboral bajo dependencia. Con respecto a los turnos de trabajo, el 50% realiza turnos rotativos (incluyendo la noche) (Tabla 1). Estos resultados coinciden parcialmente con un estudio realizado en Colombia donde el 84,5% de la población de estudio eran mujeres con una edad promedio que no superaba los 31 años, una antigüedad laboral de 1-6 meses y un contrato laboral temporal (Jiménez et al., 2017).

Tabla 1.
Factores Sociolaborales de la población de estudio. 2022.

Factores Sociolaborales	Grupo (100 %)	N (322)	
Edad	< 31 años 26%	83	
	31 a 45 años 49%	159	
	> 45 años	80	25
Sexo	Hombre 31%	101	
	Mujer 69%	221	
Antigüedad Laboral	< 30 días	7	2
	>1mes hasta 6 meses 6%	20	
	> 6 meses hasta 2 años 22%	72	
	> 2 años hasta 5 años	78	24%
	> 5 años hasta 10 años	69	21%
Relación Laboral	>10 años	76	24
	Relación de Dependencia 81%	262	
	Servicios Profesionales 11%	37	
Turnos de Trabajo	Convenio de Beca 7%	23	
	Jornada partida 27%	86	
	(mañana y tarde) Turno fijo de mañana 13%	41	
	Turno fijo de noche	3	1

Turno fijo de tarde	2	1
Turnos rotativos (incluyendo noche)	163	50
Turnos rotativos (excepto la noche)	27	8

Fuente: Elaborado por autores, 2022.

Leyenda: N de la población de estudio; %: Porcentaje de la población de estudio.

En la tabla 2 se observa para la dimensión exigencias psicológicas un predominio de la situación más desfavorable para la salud en todos los ítems, principalmente en ritmo de trabajo (96,3%). Se encontraron similares resultados en un estudio realizado en España a 150 profesionales de radiología durante la pandemia de COVID-19, donde 49,3% reportaron síndrome de desgaste profesional, constituyendo una situación desfavorable para la salud (Oprisan et al. 2021).

Igualmente coincidió con un estudio realizado a 134 auxiliares de enfermería en un hospital colombiano, quienes presentaron elevada afectación en los ítems, ritmo de trabajo (97,6%), exigencias emocionales (50,6%), exigencias de esconder emociones (65,2%) y exigencias cuantitativas (46,9%). Un estudio realizado en el personal de salud de un hospital de Guayaquil durante la emergencia sanitaria, demostró elevada situación desfavorable para la salud con respecto a la carga de trabajo (95%) y las exigencias en el trabajo (99%) (Cifuentes-Casquete & Escobar-Segovia, 2021), apoyando los resultados de la presente investigación.

No obstante, difiere con una investigación realizada en el personal de salud de un hospital español antes de la pandemia, en el cual, aplicando el cuestionario FP-SICO 3.1, se demostró una situación favorable para la salud en el tiempo de trabajo (65,8%), autonomía del trabajo (75,5%), carga de trabajo (46,9%) y demandas psicológicas (54,1%) (Merino et al. 2018).

Sin embargo, la dimensión apoyo social y calidad de liderazgo, reportó en los participantes una preponderancia de la situación más favorable para la salud en la mayoría de los ítems, principalmente en sentimiento de grupo (57,8%). Solo conflicto de rol (60,2%) y previsibilidad (37,6%) reportaron situaciones desfavorables para la salud (La et al. 2017).

Para la dimensión compensaciones, prevaleció en la población de estudio la situación más desfavorable, ya que la inseguridad sobre las condiciones de trabajo (66,1%) e inseguridad sobre el empleo (46,7%) reportaron una situación desfavorable para la salud. Exceptuando el ítem reconocimiento donde predominó la situación más favorable para la salud (81,4%).

El control sobre el trabajo, capital social y conflicto trabajo-familia fueron las únicas dimensiones donde los participantes reportaron una situación favorable para la salud en todos sus ítems, obteniéndose valores superiores al 35% en cada una (Tabla 2). Esto coincide con un estudio realizado en una empresa de capacitación, que reportó un predominio de la situación más favorable para la salud en las dimensiones doble presencia, sentido del trabajo (85,7%) y posibilidad de desarrollo (71,4%) (César & Falcón, 2017).

Tabla 2.
Niveles de Riesgos Psicosociales en la Población de estudio 2022

Grupo	Dimensión	Más desfavorable		Situación Intermedia		Más favorable	
		N (322)	% (100)	N (322)	% (100)	N (322)	% (100)
Exigencias Psicológicas	Ritmo de trabajo	310	96,30	7	2,20	5	1,60
	Exigencias emocionales	160	49,70	88	27,30	74	23
	Exigencias cuantitativas	143	44,40	82	25,50	97	30,10
	Exigencias de esconder emociones	125	38,80	91	28,30	106	32,90
Apoyo Social y Calidad de Liderazgo	Conflicto de rol	194	60,20	54	16,80	74	23
	Apoyo social de compañeros	126	39,10	52	16,10	144	44,70
	Previsibilidad	121	37,60	114	35,40	87	27
	Claridad de rol	95	29,50	109	33,90	118	36,60
Compensaciones	Calidad de liderazgo	90	28	90	28	142	44,10
	Apoyo social de superiores	85	26,40	83	25,80	154	47,80
	Sentimiento de grupo	67	20,80	69	21,40	186	57,80
	Inseguridad sobre las condiciones de trabajo	189	58,70	72	22,40	61	18,90
Control sobre el Trabajo	Inseguridad sobre el empleo	163	50,60	75	23,30	84	26,10
	Reconocimiento	24	7,50	36	11,20	262	81,40
	Influencia	89	27,60	102	31,70	131	40,70
	Posibilidades de desarrollo	11	3,40	37	11,50	274	85,10
Capital Social	Sentido del trabajo	7	2,20	33	10,20	282	87,60
	Justicia	65	20,20	36	11,20	221	68,60
Conflicto Trabajo-Familia	Confianza vertical	22	6,80	29	9	271	84,20
	Doble presencia	111	34,50	95	29,50	116	36

Fuente: CoPsoQ Ista 21, adaptado por los autores, 2022.

Leyenda: F.A: Frecuencia Absoluta; F.R: Frecuencia Relativa.

La tabla 3 presenta el cruce de las dimensiones de riesgos psicosociales con el factor sociolaboral relación laboral, observándose asociación estadística entre la relación laboral con los ítems exigencias emocionales (p:0.004) y exigencias de esconder emociones (p:0.025), correspondientes a la dimensión exigencias psicológicas.

Asimismo, con apoyo social de compañeros (p:0.006) y previsibilidad (p:0.006) pertenecientes a la dimensión apoyo social y calidad de liderazgo; reconocimiento (p:0.012) de la dimensión compensaciones; justicia (p:0.006) de la dimensión capital social, y finalmente doble presencia, correspondiente a la dimensión conflicto trabajo-familia (p:0.000).

Lo anterior concuerda con un estudio realizado en un hospital público de Colombia, donde se evidenció que el 90% de los participantes generalizó como un factor estresante los diferentes tipos de contratación laboral debido a la falta de estabilidad, y el 67,5% debido a los turnos de trabajo de este establecimiento de salud (Cristian et al., 2017).

De igual forma se observó significancia estadística entre los niveles de riesgos psicosociales y el factor psicosocial relación laboral, observándose en la dimensión exigencias psicológicas un predominio de la situación más desfavorable para la salud en todas las categorías de relación laboral, excepto en aquellos que prestan servicios profesionales, donde prevaleció la situación más favorable para la salud (35,1%).

En tanto, en la dimensión apoyo social y calidad de liderazgo, se observó predominio de la situación favorable para la salud, excepto en aquellos bajo relación de dependencia (43,13%), quienes reportaron una situación desfavorable para la salud.

Mientras que, en la dimensión previsibilidad, predominó una situación intermedia para la salud, excepto en las personas bajo relación de dependencia (42%), donde la situación desfavorable preponderó.

Para la dimensión compensaciones, predominó la situación favorable para la salud en el ítem reconocimiento (77,9%). De la misma manera ocurrió en la dimensión capital social, en el ítem justicia (64,1%) y también se observó en el ítem doble presencia (78,3%) de la dimensión conflicto trabajo-familia, excepto en las personas con convenio beca.

Tabla 3.
Asociación entre las dimensiones de riesgos psicosociales y el factor sociolaboral relación laboral 2022

Grupo	Dimensión	Relación Laboral						X ² p valor	
		Relación de Dependencia		Servicios Profesionales		Convenio Beca			
		N (262)	% (100)	N (37)	% (100)	N (23)	% (100)		
Exigencias Psico-lógicas	Ritmo de Trabajo	Más desfavorable	252	96,18	35	94,59	23	100	0,213
		Situación intermedia	7	2,67	0	0	0	0	
		Más favorable	3	1,15	2	5,41	0	0	
	Exigencias Emocionales	Más desfavorable	122	46,56	18	48,65	20	86,96	0,004
		Situación intermedia	78	29,77	8	21,62	2	8,70	
		Más favorable	62	23,66	11	29,73	1	4,35	
	Exigencias Cuantitativas	Más desfavorable	112	42,75	15	40,54	16	69,57	0,115
		Situación intermedia	71	27,10	8	21,62	3	13,04	
		Más favorable	79	30,15	14	37,84	4	17,39	
	Exigencias de Esconder Emociones	Más desfavorable	98	37,40	12	32,43	15	65,22	0,025
Situación intermedia		72	27,48	12	32,43	7	30,43		
Más favorable		92	35,11	13	35,14	1	4,35		
Apoyo Social y Calidad de Liderazgo	Conflicto del Rol	Más desfavorable	155	59,16	20	54,05	19	82,61	0,233
		Situación intermedia	45	17,18	7	18,92	2	8,70	
		Más favorable	62	23,66	10	27,03	2	8,70	
	Apoyo Social de Compañeros	Más desfavorable	113	43,13	10	27,03	3	13,04	0,006
		Situación intermedia	44	16,79	5	13,51	3	13,04	
Previsibilidad	Situación intermedia	Más favorable	105	40,08	22	59,46	17	73,91	0,006
		Más desfavorable	110	41,98	5	13,51	6	26,09	
	Claridad de Rol	Más desfavorable	83	31,68	19	51,35	12	52,17	0,250
		Más favorable	69	26,34	13	35,14	5	21,74	
Claridad de Rol	Más desfavorable	81	30,92	7	18,92	7	30,43	0,250	
	Situación intermedia	88	33,59	11	29,73	10	43,48		

		Más favorable	93	35,50	19	51,35	6	26,09	
		Más desfavorable	79	30,15	6	16,22	5	21,74	
	Calidad de Liderazgo	Situación intermedia	72	27,48	9	24,32	9	39,13	0,191
		Más favorable	111	42,37	22	59,46	9	39,13	
		Más desfavorable	75	28,63	6	16,22	4	17,39	
	Apoyo Social de Superiores	Situación intermedia	69	26,34	7	18,92	7	30,43	0,177
		Más favorable	118	45,04	24	64,86	12	52,17	
		Más desfavorable	59	22,52	4	10,81	4	17,39	
	Sentimiento de Grupo	Situación intermedia	53	20,23	10	27,03	6	26,09	0,498
		Más favorable	150	57,25	23	62,16	13	56,52	
		Más desfavorable	154	58,78	23	62,16	12	52,17	
	Inseguridad sobre las Condiciones del Trabajo	Situación intermedia	57	21,76	6	16,22	9	39,13	0,262
		Más favorable	51	19,47	8	21,62	2	8,70	
		Más desfavorable	129	49,24	21	56,76	13	56,52	
Compensaciones	Inseguridad sobre el Empleo	Situación intermedia	64	24,43	9	24,32	2	8,70	0,380
		Más favorable	69	26,34	7	18,92	8	34,78	
		Más desfavorable	24	9,16	0	0	0	0	
	Reconocimiento	Situación intermedia	34	12,98	0	0	2	8,70	0,012
		Más favorable	204	77,86	37	100	21	91,30	
		Más desfavorable	81	30,92	7	18,92	1	4,35	
	Influencia	Situación intermedia	80	30,53	14	37,84	8	34,78	0,043
		Más favorable	101	38,55	16	43,24	14	60,87	
		Más desfavorable	10	3,82	1	2,70	0	0	
Control sobre el Trabajo	Posibilidades de Desarrollo	Situación intermedia	34	12,98	1	2,70	2	8,70	0,318
		Más favorable	218	83,21	35	94,59	21	91,30	
		Más desfavorable	5	1,91	1	2,70	1	4,35	
	Sentido del Trabajo	Situación intermedia	23	8,78	5	13,51	5	21,74	0,270
		Más favorable	234	89,31	31	83,78	17	73,91	
	Justicia	Más desfavorable	60	22,90	3	8,11	2	8,70	0,006

Capital Social	Confianza Vertical	Situación intermedia	34	12,98	0	0	2	8,70	0,116
		Más favorable	168	64,12	34	91,89	19	82,61	
		Más desfavorable	22	8,40	0	0	0	0	
		Situación intermedia	26	9,92	2	5,41	1	4,35	
Conflicto Trabajo – Familia	Doble Presencia	Más favorable	214	81,68	35	94,59	22	95,65	0,000
		Más desfavorable	82	31,30	11	29,73	18	78,26	
		Situación intermedia	79	30,15	12	32,43	4	17,39	
		Más favorable	101	38,55	14	37,84	1	4,35	

Fuente: Elaborado por autores, 2022.

Leyenda: N de la población de estudio; %: Porcentaje de la población de estudio.

Tabla 4.
Asociación entre las dimensiones de riesgos psicosociales y el factor sociolaboral turnos de trabajo 2022

Grupo	Dimensión	Turnos de Trabajo												X ² p valor		
		Jornada partida (mañana y tarde)		Turno fijo de mañana		Turno fijo de tarde		Turno fijo de noche		Turnos rotatorios excepto el de noche		Turnos rotatorios con el de noche				
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			
		(86)	(100)	(41)	(100)	(2)	(100)	(3)	(100)	(27)	(100)	(163)	(100)			
Exigencias Psicológicas	Ritmo de Trabajo	Más desfavorable	81	94,19	38	92,68	2	100	3	100	26	96,30	160	98,16	0,650	
		Situación intermedia	4	4,65	2	4,88	0	0	0	0	0	0	1	0,61		
		Más favorable	1	1,16	1	2,44	0	0	0	0	1	3,70	2	1,23		
	Exigencias Emocionales	Más desfavorable	34	39,53	19	46,34	0	2	66,67	15	55,56	90	55,21	0,106		
		Situación intermedia	29	33,72	10	24,39	2	100	0	0%	4	14,81	43			26,38
		Más favorable	23	26,74	12	29,27	0	0	1	33,33	8	29,63	30			18,40
	Exigencias Cuantitativas	Más desfavorable	36	41,86	17	41,46	0	0	2	66,67	10	37,04	78	47,85		0,559
		Situación intermedia	20	23,26	13	31,71	1	50	0	0	5	18,52	43	26,38		

		Más favorable	30	34,88	11	26,83	1	50	1	33,33	12	44,44	42	25,77	
	Exigencias de Emociones	Más desfavorable	23	26,74	14	34,15	1	50	3	100	15	55,56	69	42,33	
		Situación intermedia	19	22,09	11	26,83	0	0	0	0	6	22,22	55	33,74	0,001
		Más favorable	44	51,16	16	39,02	1	50	0	0	6	22,22	39	23,93	
		Más desfavorable	45	52,33	19	46,34	2	100	1	33,33	19	70,37	108	66,26	
	Conflicto del Rol	Situación intermedia	16	18,60	9	21,95	0	0	0	0	5	18,52	24	14,72	0,128
		Más favorable	25	29,07	13	31,71	0	0	2	66,67	3	11,11	31	19,02	
		Más desfavorable	26	30,23	19	46,34	2	100	0	0	10	37,04	69	42,33	
	Apoyo Social de Compañeros	Situación intermedia	11	12,79	7	17,07	0	0	1	33,33	5	18,52	28	17,18	0,231
		Más favorable	49	56,98	15	36,59	0	0	2	66,67	12	44,44	66	40,49	
		Más desfavorable	27	31,40	18	43,90	1	50	0	0	12	44,44	63	38,65	
	Apoyo social y Calidad de Liderazgo	Situación intermedia	32	37,21	14	34,15	1	50	1	33,33	11	40,74	55	33,74	0,603
		Más favorable	27	31,40	9	21,95	0	0%	2	66,67	4	14,81	45	27,61	
		Más desfavorable	21	24,42	18	43,90	0	0	1	33,33	9	33,33	46	28,22	
	Claridad de Rol	Situación intermedia	31	36,05	6	14,63	1	50	0	0	9	33,33	62	38,04	0,234
		Más favorable	34	39,53	17	41,46	1	50	2	66,67	9	33,33	55	33,74	
		Más desfavorable	17	19,77	13	31,71	1	50	1	33,33	8	29,63	50	30,67	
	Calidad de Liderazgo	Situación intermedia	17	19,77	13	31,71	0	0	0	0	13	48,15	47	28,83	0,027
		Más favorable	52	60,47	15	36,59	1	50	2	66,67	6	22,22	66	40,49	
		Más desfavorable	15	17,44	13	31,71	0	0	1	33,33	8	29,63	48	29,45	
	Apoyo Social de Superiores	Situación intermedia	20	23,26	12	29,27	1	50	0	0	8	29,63	42	25,77	0,444

Compensaciones	Sentimiento de Grupo	Más favorable	51	59,30	16	39,02	1	50	2	66,67	11	40,74	73	44,79	
		Más desfavorable	16	18,60	11	26,83	0	0	1	33,33	4	14,81	35	21,47	
		Situación intermedia	12	13,95	9	21,95	1	50	0	0	9	33,33	38	23,31	0,452
		Más favorable	58	67,44	21	51,22	1	50	2	66,67	14	51,85	90	55,21	
	Inseguridad sobre las Condiciones del Trabajo	Más desfavorable	45	52,33	24	58,54	1	50	1	33,33	19	70,37	99	60,74	
		Situación intermedia	20	23,26	10	24,39	0	0	1	33,33	2	7,41	39	23,93	0,500
		Más favorable	21	24,42	7	17,07	1	50	1	33,33	6	22,22	25	15,34	
		Más desfavorable	42	48,84	18	43,90	1	50	1	33,33	14	51,85	87	53,37	
	Inseguridad sobre el Empleo	Situación intermedia	20	23,26	14	34,15	0	0	1	33,33	8	29,63	32	19,63	0,777
		Más favorable	24	27,91	9	21,95	1	50	1	33,33	5	18,52	44	26,99	
		Más desfavorable	0	0	3	7,32	1	50	0	0	5	18,52	15	9,20	
		Situación intermedia	10	11,63	4	9,76	0	0	0	0	3	11,11	19	11,66	0,045
	Reconocimiento	Más favorable	76	88,37	34	82,93	1	50	3	100	19	70,37	129	79,14	
		Más desfavorable	25	29,07	14	34,15	0	0	0	0	3	11,11	47	28,83	
Situación intermedia		27	31,40	6	14,63	1	50	1	33,33	9	33,33	58	35,58	0,182	
Más favorable		34	39,53	21	51,22	1	50	2	66,67	15	55,56	58	35,58		
Influencia	Más desfavorable	4	4,66	3	7,32	0	0	0	0	2	7,41	2	1,23		
	Situación intermedia	16	18,60	4	9,76	1	50	0	0	2	7,41	14	8,59	0,102	
	Más favorable	66	76,74	34	82,93	1	50	3	100	23	85,19	147	90,18		
	Más desfavorable	2	2,33	2	4,88	0	0	0	0	1	3,70	2	1,23		
Control sobre el trabajo	Sentido del Trabajo	Situación intermedia	7	8,14	5	12,20	0	0	0	0	2	7,41	19	11,66	0,935

Capital Social	Justicia	Más favorable	77	89,53	34	82,93	2	100	3	100	24	88,89	142	87,12	
		Más desfavorable	6	6,98	10	24,39	1	50	0	0	8	29,63	40	24,54	
		Situación intermedia	7	8,14	2	4,88	0	0	0	0	4	14,81	23	14,11	0,015
	Confianza Vertical	Más favorable	73	84,88	29	70,73	1	50	3	100	15	55,56	100	61,35	
		Más desfavorable	2	2,33	2	4,88	0	0	0	0	6	22,22	12	7,36	
		Situación intermedia	4	4,65	3	7,32	1	50	0	0	3	11,11	18	11,04	0,017
Conflicto Trabajo – Familia	Doble presencia	Más favorable	80	93,02	36	87,80	1	50	3	100	18	66,67	133	81,60	
		Más desfavorable	24	27,91	14	34,15	0	0	2	66,67	10	37,04	61	37,42	
	Doble presencia	Situación intermedia	29	33,72	9	21,95	1	50	0	0	9	33,33	47	28,83	0,700
		Más favorable	33	38,37	18	43,90	1	50	1	33,33	8	29,63	55	33,74	

Fuente: Elaborado por autores, 2022.

Leyenda: N de la población de estudio; %: Porcentaje de la población de estudio.

En la tabla 4 se exhibe el cruce de las dimensiones de riesgos psicosociales con el factor sociolaboral turnos de trabajo, observándose asociación estadística con exigencias emocionales (p:0.001) de la dimensión exigencias psicológicas; calidad de liderazgo (p:0.027) perteneciente a la dimensión apoyo social y calidad de liderazgo; reconocimiento (p:0.045) de la dimensión compensaciones, justicia (p:0.015) y confianza vertical (p:0.017) de la dimensión capital social.

Con respecto a los niveles de riesgos psicosociales, se observó un predominio de la situación más desfavorable para la salud, principalmente en el ítem exigencias de esconder emociones (dimensión exigencias psicológicas) de los participantes que realizan turnos fijos de noche (100%). No obstante, el resto de las dimensiones reportó un predominio de la situación más favorable para la salud en todos los ítems, encontrándose asociación estadística con los turnos de trabajo, oscilando entre 66,67% y 100% en aquellos participantes que realizan turnos fijos de noche.

Hubo asociación estadística entre los turnos de trabajo y cuatro de las cinco dimensiones de los riesgos psicosociales. Solo exigencias de esconder emociones (dimensión exigencias psicosociales) reportó la situación más desfavorable para la salud en aquellos que realizan turnos fijos de noche, concordando con un estudio realizado en Colombia donde dicha dimensión también reportó una situación más desfavorable para la salud en el personal de salud (Jiménez et al., 2017).

En el resto de los factores sociolaborales mencionados (sexo, edad, antigüedad laboral y tipo de contrato) no se encontró asociación significativa con las dimensiones de riesgos psicosociales, por lo cual, no se colocaron.

Aun cuando se contó con la colaboración del 100% de la población de estudio, hubo dificultad para recolectar la información de aquellos que se encontraban en aislamiento por contagio de COVID-19.

Conclusiones

Hubo un predominio de la situación más favorable para la salud en la mayoría de las dimensiones de riesgos psicosociales, aun cuando dentro de la organización se implementaron cambios de turnos de trabajo no programados pero necesarios para poder mantener la continuidad en la prestación del servicio en muchos departamentos, dado el importante número de contagios por COVID-19 reportados en el personal de salud.

El desarrollo de actividades operativas y administrativas en los centros de salud es catalogado de alto riesgo psicosocial, el mismo que puede afectar notablemente la salud física y mental de la población trabajadora, independientemente de las funciones o cargos que desempeñen. Es conocido que los altos niveles de riesgos psicosociales pueden desencadenar costos adicionales dentro de las organizaciones, debiendo cubrir ausentismos, accidentes laborales, pérdidas de producción y mala calidad en la atención o servicio prestado.

Recomendaciones

Se ratifica la importancia de establecer estrategias de prevención y control de riesgos psicosociales que permitan identificar, medir y generar planes de acción oportunos para garantizar la salud, condiciones de trabajo seguras y el bienestar mental y emocional en los profesionales que laboran en los establecimientos de salud, siendo importante implementar modelos de intervención bidireccional entre la organización y los trabajadores (García, 2016). En tal sentido, sería pertinente, evaluar y adecuar la cantidad de trabajo, las

responsabilidades asignadas, la extensión de horarios y tiempos de descanso que tiene cada profesional, y dividirlos equitativamente, considerando reducir la carga física y mental.

De igual forma, sería importante considerar la creación de espacios de reconocimiento y atención de las exigencias de la vida laboral y personal de los profesionales. Así como plantear círculos de escucha y autocuidado para el control de las exigencias físicas y mentales, proporcionando apoyo psicológico.

Asimismo, se deben implementar estrategias para mantener o mejorar los ritmos naturales del cuerpo como: importancia del ejercicio, nutrición equilibrada, pausas activas, descanso y sueño adecuado. No menos importante es fomentar la participación y comunicación asertiva y abierta de todos los colaboradores en reuniones de grupo y momentos de incertidumbre.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Referencias

- César, P., y Falcón, G. (2017). Uso de Grupos Focales como Complemento del Método CoPsoQ PSQCAT de Evaluación de Factores de Riesgos Psicosociales. *Revista Scielo*, 1970, 166–170. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492017000300166#:~:text=Se+concluyó+que+la+aplicación,los+factores+de+riesgo+psicosocial.
- Cifuentes-Casquete, K., y Escobar-Segovia, K. F. (2021). Factores de riesgos psicosociales y Síndrome de Burnout en un hospital de Guayaquil, ante la emergencia sanitaria por COVID-19. *Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación*, 9(1), 43–50. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v9i1.411>
- Jimenez, C. A., Orozco, M. M., y Caliz, N. E. (2017). Factores de riesgos psicosociales en auxiliares de enfermería de un hospital de la red pública en la ciudad de Bogotá, Colombia. *Revista U.D.C.A Actualidad y Divulgación Científica*, 20(1), 23–32. <https://doi.org/10.31910/rudca.v20.n1.2017.406>
- García. (2016). Riesgos psicosociales en el profesorado de enseñanza universitaria: diagnóstico y prevención. *Revista de Psicología Del Trabajo y de Las Organizaciones*, 32(3), 173–182. <https://doi.org/10.1016/j.rpto.2016.07.001>
- Jerma, V. (2019). Ciencia y salud – los nuevos paradigmas en salud que planean la OMS y la OIT. *Repositorio Institucional USC*. <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/3740>
- Louzán, R. (2014). Exposición a los factores psicosociales adversos en una muestra de trabajadores de la construcción de la provincia de Lugo. *Seguridad y Salud En El Trabajo*, 77(December), 28–35. https://issuu.com/lamina/docs/sst_77_br
- Merino-Plaza, M. J., Carrera-Hueso, F. J., Arribas-Boscá, N., Martínez-Asensi, A., Vázquez-Ferreiro, P., Vargas-Morales, A., y Fikri-Benbrahim, N. (2018). Staff burnout and psychosocial risk factors in a long-stay hospital in Spain. *Cadernos de Saude Publica*, 34(11), 1–18. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00189217>
- Moreno Jiménez, B. (2011). Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 57, 4–19. <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2011000500002>
- OIT. (2016). Riesgos psicosociales, estrés y violencia en el mundo del trabajo. *Boletín Internacional de Investigación Sindical*, 8, 13–14.

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_553931.pdf

- Organización Internacional del Trabajo. (2020). Gestión de los riesgos psicosociales relacionados con el trabajo durante la pandemia de COVID-19. Gestión de lo. *Gestión de Los Riesgos Psicosociales Relacionados Con El Trabajo Durante La Pandemia de COVID-19*, 36. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_763314.pdf
- Pappa, S., Ntella, V., Giannakas, T., Giannakoulis, V. G., Papoutsis, E., y Katsaounou, P. (2020). Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain, Behavior, and Immunity*, 88(May), 901–907. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.026>
- Salvador, L., y Llorens, C. (2003). NTP 703 Helioterapia-EcuRed. *Istas, Copsoq*. <https://www.ecured.cu/Helioterapia>
- Somavía, J. (2014). El trabajo decente: una lucha por la dignidad humana. Primera Edición. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms_380833.pdf
- Tomas Bertelsen, F. (2012). Psychosocial risks in Europe Prevalence and strategies for prevention A joint report from the European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions and the European Agency for Safety and Health at Work. In *Eu-Osha*. <https://doi.org/10.2806/70971>

Instrumentos de identificación del mobbing o acoso laboral en Iberoamérica: una mirada desde el riesgo psicosocial

Mobbing or Workplace Harassment identification instruments in Ibero-American: A look from the Psychosocial Risk

Edwin Ramiro Córdova Campaña ¹, Alfonsina Isabel Rodríguez Vásconez ², Pablo Roberto Suasnavas Bermúdez ³, Aimee Vilaret Serpa ⁴.

¹ Ingeniero en Seguridad y Salud Ocupacional, Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-2974-8720>, ecordova.sso@uisek.edu.ec

² Magister en Dirección Estratégica de Recursos Humanos, Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0001-8565-2726>, alfonsina.rodriguez@uisek.edu.ec

³ Máster en Seguridad Salud y Ambiente, Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador <https://orcid.org/0000-0003-3197-760X>, pablo.suasnavas@uisek.edu.ec

⁴ Máster en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales, Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-3145-4254>, aimee.vilaret@uisek.edu.ec

Resumen

Objetivo: El presente estudio sobre el acoso laboral o mobbing en Iberoamérica tiene el propósito de explorar los instrumentos para la identificación del acoso como riesgo psicosocial en el ámbito laboral, para la prevención e intervención en las organizaciones. **Metodología:** La revisión de alcance empleó la metodología de exploración bibliográfica de Arksey y O'Malle y sus mejoras de Levac et al. En la síntesis cualitativa se analizaron 26 documentos relevantes de los últimos 5 años, de países iberoamericanos, ubicados en las bases de datos electrónicas de SCIELO, SCOPUS, EBSCO. **Resultados:** en los documentos analizados se identificaron instrumentos de medición del mobbing o acoso laboral. Entre los más relevantes se encuentran: el cuestionario de violencia laboral en el sector de la salud con un porcentaje de 34.62%, seguido del Cuestionario de Actos Negativos (NAQ-RE), con 19.23%, y el inventario IVAPT-PANDO, con un 11.54%. Otras herramientas que constaban de cuestionarios elaborados por autores y otros instrumentos, tuvieron un resultado de 34.62%. En los estudios revisados se identificaron instrumentos o herramientas de medición del mobbing o acoso en el lugar de trabajo. El área con más estudios es la de salud con un 50.00%, seguida por la de población general, con un 34.62%, y la de población del área operativa y docentes con un porcentaje igual de 7.69%. **Conclusión:** la concientización y educación en estos temas dentro del ambiente laboral se vuelve prioritario debido al alto nivel de tolerancia de las conductas de agresión que existen dentro de las organizaciones.

Palabras clave: Mobbing, acoso laboral, violencia en el trabajo, bullying en el trabajo, riesgo psicosocial.

Abstract

Objective: The present study on workplace harassment or mobbing in Latin America aims to explore the instruments for identifying harassment as a psychosocial risk in the workplace for prevention and intervention in organizations. **Methodology:** The scoping review used the literature scanning methodology of Arksey and O'Malle and its improvements by Levac et al. In the qualitative synthesis, 26 relevant documents from the last five years were determined from Ibero-American countries from the electronic databases of SCIELO,

SCOPUS, and EBSCO. Results: In the documents analyzed, instruments for measuring mobbing or workplace harassment were identified; among the most relevant is the Questionnaire on Workplace Violence in the Health Sector, with a percentage of 34.62% of studies, followed by the Questionnaire of Negative Acts (NAQ-RE) 19.23%, and the IVAPT-PANDO inventory with 11.54% and other tools with 34.62%, which consisted of questionnaires prepared by the authors and other instruments. In the studies collected, devices or means measuring mobbing or harassment in the workplace are identified, t. The area with the most studies is health, with 50.00%, followed by the general population, with 34.62%, and the people of the operational area. And teachers with an equal percentage of 7.69%. Conclusion: Awareness and education on these issues within the work environment become a priority due to the high tolerance level of aggressive behaviors within organizations.

Keywords: Mobbing, workplace harassment, workplace bullying, violence at work, psychosocial risks.

Introducción

En los últimos diez años, en los países de Iberoamérica se han dado varios cambios en relación con la seguridad y salud en el trabajo, como es el caso de la identificación de los riesgos psicosociales que tienen mayor relevancia actualmente por las condiciones laborales ligadas a las relaciones interpersonales y contextos laborales. El marco normativo internacional y nacional señala la relación del bienestar laboral y las condiciones de trabajo adecuadas y el ambiente laboral libre de violencia como preceptos inalienables a los derechos de las personas.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2019), en el Convenio 190, reconoce que:

La violencia y el acoso en el mundo del trabajo pueden constituir una violación o un abuso de los derechos humanos, y que la violencia y el acoso son una amenaza para la igualdad de oportunidades, son incompatibles con la promoción de empresas sostenibles y afectan negativamente a la organización del trabajo, las relaciones en el lugar de trabajo, el compromiso de los trabajadores, la reputación de las empresas y la productividad.

Esta declaración de derechos fundamentales en el ámbito laboral permite generar propuestas a nivel de las organizaciones para combatir formas de violencia y acoso, que en muchos casos se han normalizado, conductas inadecuadas que denigran la integridad personal a través de actitudes discriminatorias, obstaculización de las tareas, inequidad laboral, actitudes descalificadoras, falta de protección laboral, burlas, imposición de tareas sin objetivos o incumplimiento de jornadas laborales, entre otros, de manera reiterada.

Para entender el rol que juegan las condiciones laborales en la identificación de los riesgos, en especial el del acoso laboral o mobbing, hay que reconocer qué son los factores de riesgo psicosocial. El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) (2022), señala que son:

Condiciones de trabajo relacionadas con la organización del trabajo, el contenido y la ejecución de las tareas y con las relaciones interpersonales y los contextos en

los que se desarrolla el trabajo, que se materializan de manera inadecuada o deficiente (por diseño, por configuración, dimensionamiento y/o implantación), y que, cuando están presentes, aumentan la probabilidad de que se generen consecuencias negativas para la seguridad y la salud de los trabajadores y las trabajadoras (p.15).

En el ámbito laboral son varias las condiciones que pueden afectar el bienestar de los colaboradores. Una de estas es el mobbing o acoso laboral que nace de los conflictos de relaciones interpersonales, de las conductas y comportamientos individuales y grupales dentro de la organización que afectan a la integridad del individuo. Este fenómeno o riesgo atenta a los derechos fundamentales de los seres humanos y aumenta la probabilidad de problemas de índole psicológica y física de los trabajadores dentro de las organizaciones.

Se pueden identificar varias formas de acoso, dadas por diferentes mandos y niveles en las instituciones u organizaciones, es decir, por conductas o ataques de índole organizacional, social o relacional, como son agresiones verbales, rumores, violencia física, medidas organizativas, entre otras.

La Asamblea Nacional del Ecuador (2017), define como acoso laboral a:

Todo comportamiento atentatorio a la dignidad de la persona, ejercido de forma reiterada, y potencialmente lesivo, cometido en el lugar de trabajo o en cualquier momento en contra de una de las partes de la relación laboral o entre trabajadores, que tenga como resultado para la persona afectada su menoscabo, maltrato, humillación, o bien que amenace o perjudique su situación laboral.

Se identifican varios instrumentos de medición o identificación del acoso laboral o moobing. Prado, Saisó, Perea y Palestina (2016), señalan que:

En tanto, para la evaluación del mobbing o acoso laboral existen diferentes tipos de metodologías para su aplicación, las más conocidas en el ámbito son las (Einarsen y Hauge, 2006), terror psicológico (Leymann, 1990), chivo expiatorio (Thylefors, 1987), abuso en el trabajo (Bassman, 1992), "bullying" (Adams, 1992), comportamientos incívicos (Andersson y Pearson, 1999), persecución (Olweus, 1978), abuso emocional (Keashly y Harvey, 2006) (Pag.62).

Además, de los instrumentos de evaluación señalados se identifican otros como el Cuestionario de Actos Negativos (NAQ-RE), el barómetro "CISNEROS" el Inventario de Violencia y Acoso Psicológico en el Trabajo (IVAPT-PANDO), entre otros. Por otro lado, existen varias formas de identificar el mobbing o acoso laboral. No obstante, al momento de evaluar dentro de las organizaciones no existe un panorama claro de qué instrumentos se ajustan más a las necesidades organizacionales, cuáles son las conductas que se deben evaluar y quiénes deben ser evaluados.

El mobbing o acoso laboral, es un riesgo psicosocial que interfiere en la salud mental y física de las personas; sus consecuencias afectan directamente a la sociedad y a las organizaciones por lo que se debe estudiar desde la complejidad del comportamiento humano y dentro de las características de cada organización. El presente estudio tiene como objetivo

explorar los instrumentos de identificación del acoso o mobbing, como riesgo psicosocial en el ámbito laboral para la prevención e intervención en las organizaciones. Se plantea como pregunta de investigación ¿Cuáles son los principales instrumentos utilizados en los últimos cinco años para la identificación del mobbing o acoso laboral en Iberoamérica? Además, se plantea hacer una aproximación a los principales hallazgos identificados en los estudios incluidos en la síntesis cualitativa.

Metodología

El estudio es una revisión de alcance apoyada en las guías metodológicas de los autores de Arksey y O'Malley (2005) y mejoras Levac et al. (2010), que permite identificar hallazgos sobre los principales instrumentos utilizadas en los últimos cinco años para la identificación del mobbing o acoso laboral en Iberoamérica.

Para la descripción de la información se realizaron pasos conforme orientaciones metodológicas de Arksey y O'Malley: 1. Identificar la pregunta del estudio; 2. Determinar los estudios relevantes; 3. Seleccionar estudios académicos con tipo de criterio de inclusión y exclusión; 4. Graficar datos (se diagrama el proceso) 5. Organizar la información, cotejar, resumir e informar los resultados (síntesis cualitativa); y, 6. Consultar a partes interesadas, no se consideró en el presente estudio.

La recopilación de información de los estudios son documentos específicos y artículos de los últimos cinco años, escritos en español, portugués e inglés realizados en países iberoamericanos. De temas concernientes a: acoso laboral o mobbing y violencia en el trabajo, instrumentos o herramientas de evaluación del acoso laboral o mobbing y violencia en el trabajo.

Los criterios de inclusión de los artículos analizados se fundamentan en un periodo de los últimos cinco años, estudios cuantitativos, cualitativos y mixtos, que sean de Iberoamérica en español, inglés o portugués, que sean artículos de las bases de datos electrónicas: SCIELO, SCOPUS, EBSCO, empleando palabras claves, "acoso laboral", "violencia en el trabajo", "mobbing", "workplace harassment" "violence in the workplace" "violência no trabalho". Además, los artículos deben ser analizados desde el riesgo psicosocial dentro de los campos de conocimiento, salud y seguridad ocupacional, psicociología laboral, psicología, salud.

Como criterios de exclusión se identificaron estudios que sean de campos diferentes a los señalados, artículos no relevantes, revisiones de alcance, documentos o repositorios de universidades, revisiones sistemáticas, revisiones bibliográficas o artículos que sean de competencia del área jurídica o aplicación de normas judiciales. Asimismo, no se consideraron para la síntesis cuantitativa artículos incompletos o que no respondan a la pregunta de investigación y al objetivo del estudio.

Resultados y Discusión

De la búsqueda inicial se identificaron 74 documentos de estudios levantados en países de Iberoamérica. Se eliminaron 25 documentos duplicados, quedando un total de 49 registros examinados. Así mismo, se excluyeron documentos que no cumplen con los criterios de inclusión, se encontraban incompletos o artículos de pago. Para la síntesis cualitativa se determinaron 26 documentos relevantes para el estudio (Ver figura 1).

En los resultados de la investigación de los últimos 5 años se encuentra que entre el 2018 y el 2022 existen 26 documentos, con un incremento en las publicaciones de los tres últimos

años. Brasil es el país con mayor número de estudios con un total de 8 documentos, seguido de Chile con 5, España y México con 4, Colombia con 3 documentos, Argentina y Ecuador con uno, respectivamente. De los estudios analizados, todos utilizaron un instrumento o herramienta para la evaluación del mobbing, acoso laboral o violencia en el trabajo.

La población con más estudios es el área de salud con un 50%, seguido de 34,62%, en población general. Además, se identificó 7,69% del área docente y un porcentaje igual en el área operativa.

El instrumento con más artículos publicados fue Violencia Laboral en el Sector de la Salud con un 34,62%, seguido del Cuestionario de Actos Negativos (NAQ-RE), con un 19,23%; y finalmente se ubica el Inventario de Violencia y Acoso Psicológico en el Trabajo (IVAPT-PANDO), con un 11,54%. Otros estudios con un 34,62% fueron los siguientes: Cuestionario de Acoso Psicológico Percibido (CAPP), Barómetro "CISNEROS", Escala de tolerancia organizacional percibida al acoso psicológico laboral (POT), Inventario de Terror Psicológico de Leyman (LIPT-60), Cuestionario Adaptado Violencia contra Maestros, Cuestionario del Ministerio del Trabajo del Ecuador y otros elaborados por los autores de los estudios. Asimismo, se identifican varios estudios que utilizaron otras herramientas para la triangulación de resultados o correlaciones con datos sociodemográficos, factores protectores, factores de riesgos, riesgos psicosociales, presencia de síntomas psicológicos y físicos.

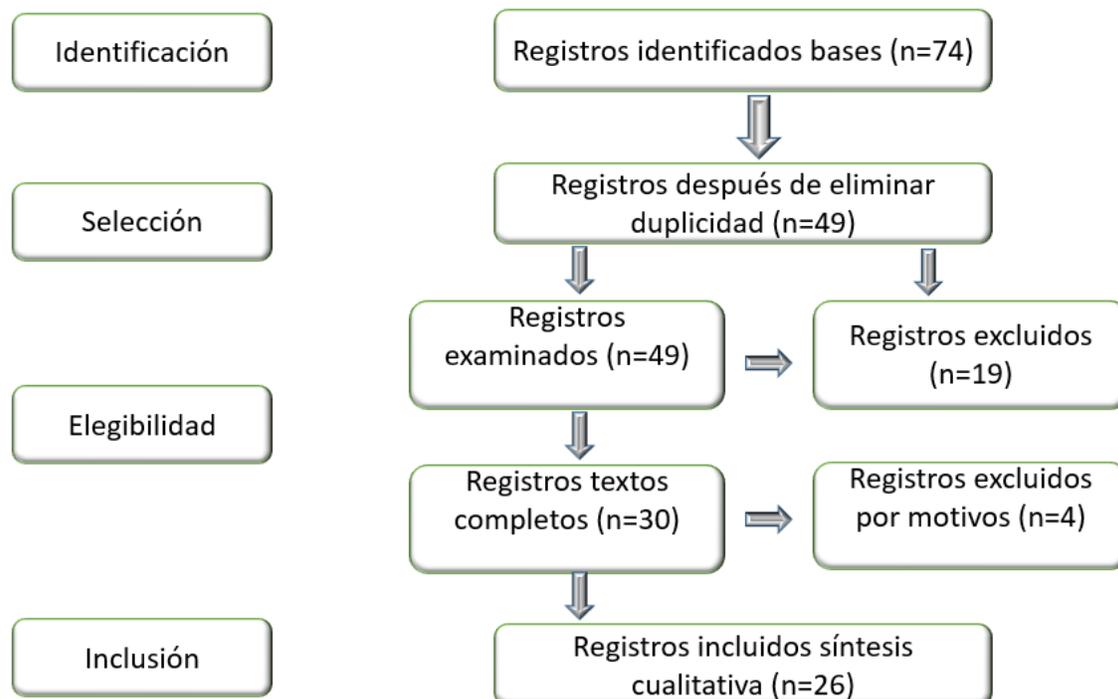


Figura 1. Flujo de información número de artículos identificados en el proceso de revisión.

Fuente: Elaboración propia de los autores (2022).

Los resultados se presentan por instrumentos, a continuación:

Violencia Laboral en el Sector de la Salud

El instrumento de Violencia Laboral en el Sector de la Salud, con su nombre en inglés Workplace Violence in the Health Sector, se estructuró en conjunto por las organizaciones internacionales: Organización Internacional del Trabajo (OIT), Consejo Internacional de Enfermeras (ICN), Organización Mundial de la Salud (OMS) y Servidores Públicos Internacionales (PSI) (International Labour Organization, 2005). Esta herramienta tiene como finalidad facilitar el proceso de intervención en el espacio de trabajo, se levantó dentro del enfoque de participación, prevención y la orientación a resultados. Igualmente, los autores señalan que no se debe tener un enfoque en particular y que los problemas deben visualizarse desde las diferentes culturas y ambientes, para la resolución de la situación compleja que atañe a la violencia en el ámbito laboral.

Dentro de los hallazgos, se identificó que esta herramienta es la más usada con un 34,62%. En su aplicación prevalecen las áreas de salud y población general (Tabla 1).

Tabla 1.

Estudios en Iberoamérica con el instrumento Violencia Laboral en el Sector de la Salud

Autor	Estudio	Tipo	País	Año	Población
Bedin-Zanatta et al.	"Workplace violence in the Psychosocial care centers of a city in the state of São Paulo"	Estudio cuantitativo	Brasil	2021	Salud
Bernardes et al.	"Workplace violence among nursing professionals"	Estudio cuantitativo	Brasil	2021	Salud
Bordignon y Monteiro	"Análisis de la violencia laboral contra los profesionales de enfermería y posibilidades de prevención"	Estudio cuantitativo	Brasil	2021	Salud
Busnello et al.	"Tipos de violência no trabalho da enfermagem na Estratégia Saúde da Família"	Estudio cuantitativo	Brasil	2021	Salud
Dal Pai et al.	"Physical and psychological violence in the workplace of healthcare professionals"	Estudio cuantitativo/cualitativo	Brasil	2018	Salud
Paravic et al.	"Acoso laboral y factores asociados en trabajadores de servicios de emergencias"	Estudio cuantitativo	Chile	2019	Población General
Rodríguez y Paravic-Klijn.	"Validación of the Chilean version of the Workplace Violence in the Health Sector, questionnaire in the prehospital care setting"	Estudio cuantitativo	Chile	2021	Salud
Sturbelle et al.	"Workplace violence types in family health, offenders, reactions, and problems experienced"	Estudio cuantitativo/cualitativo	Brasil	2020	Salud

Tsukamoto et al. "Violência ocupacional na equipe de enfermagem: prevalência e fatores associados" Estudio Brasil 2019 Salud

Fuente: Elaboración propia de los autores (2022).

Se identificó que Brasil fue el país que más aplicó en sus estudios el instrumento Violencia Laboral en el Sector de la Salud. En este mismo sentido, Rodríguez y Paravic-Klijn (2021) evidencian que, en la versión traducida al español del instrumento de Violencia Laboral en el Sector de la Salud, tuvo una alta confiabilidad con un Alfa de Cronbach de 0.912 ($\alpha=0.912$), muy próximo a 1.

En los resultados, los tres factores analizados corresponden a violencia física con un valor propio de 8,3; abuso verbal con un valor propio de 3,7 y mobbing o acoso laboral con un valor propio de 3,6 lo que determinó un porcentaje de 86 por ciento de la varianza. En el estudio de enfoque mixto levantado a 108 personas con el cuestionario Violencia Laboral en el Sector de la Salud, y 18 con una entrevista semiestructurada obtuvo los siguientes resultados:

El abuso verbal (65,1%), la intimidación (14,2%), la discriminación racial (10,4%), la violencia física (8,5%) y el acoso sexual fueron frecuentes (4,7%). Los pacientes fueron los principales autores de la agresión verbal (79,4%) y la intimidación (46,7%). Los trabajadores respondieron contándoles a sus colegas e informando al jefe. Las víctimas permanecieron demasiado alertas, vigilantes y tensas, relacionando la exposición a la violencia con el ausentismo y el deseo de abandonar la profesión. (Sturbelle et al. 2020).

En la investigación realizada por Bedin-Zanatta et al. (2021), se demostró que el 42,4% de los encuestados han sufrido violencia física, el 64,8% violencia psicológica y el 29,5% han sido víctimas de bullying/mobbing. Por otro lado, las autoras Bordignon y Monteiro (2021) manifiestan que existen distintos tipos de violencia que incluyen: acoso sexual, abuso verbal, agresión física y discriminación racial, esto perpetrado por pacientes y sus familiares, colegas y mandos altos de hospitales.

En el estudio de Dal Pai et al. (2019), se mencionó que la violencia psicológica prevalece y los más expuestos son técnicos de enfermería y personal femenino. En este mismo contexto, Paravic et al. (2019), asociaron la percepción del acoso laboral a las variables de sexo y estado civil, "siendo las mujeres y los solteros quienes percibieron mayor acoso laboral", en una muestra de 366 trabajadores del área de emergencias, constituida por médicos, enfermeras, administrativos, entre otros.

De manera general, los estudios levantados con Violencia Laboral en el Sector de la Salud, muestran que un alto número de profesionales de la salud han sufrido algún tipo de violencia durante sus actividades profesionales por parte de sus compañeros o de los pacientes.

Cuestionario de Actos Negativos (NAQ-RE)

El Cuestionario de Actos Negativos o con su nombre en inglés Negative Acts Questionnaire (NAQ-RE) es un instrumento:

Compuesto por varios ítems, cada uno de ellos redactado conductualmente. Según los autores, la ventaja de utilizar listas con conductas consiste en que no es necesario que quienes responden realicen un juicio previo sobre si han sido víctimas o no de acoso, por lo que podría considerarse como un método más objetivo (Moreno-Jiménez, et al. 2008).

En su aplicación, el instrumento se utilizó en un 19,23% de estudios levantados para la síntesis cualitativa y prevalece en estudios de población en general, con un 60% frente a un 40% del área de salud (Tabla 2).

Tabla 2.

Estudios en Iberoamérica con el Cuestionario de Actos Negativos (NAQ-RE)

Autor	Estudio	Tipo	País	Año	Población
Ahumada et al.	“Acoso laboral y salud mental en trabajadores chilenos: el papel del género”	Estudio cuantitativo	Chile	2021	Población General
Dujo et al.	“A Psychometric Study of a Spanish Version of the Negative Acts Questionnaire-Revised: Confirmatory Factor Analysis”	Estudio cuantitativo	España	2020	Población General
Meseguer-de-Pedro et al.	“El papel de la resiliencia en la relación entre el acoso psicológico en el trabajo y la salud: un análisis de mediación”	Estudio cuantitativo	España	2019	Población General
Palma et al.	“Riesgos Psicosociales Laborales, Características Organizacionales y Salud Mental: El Rol Mediador de la Violencia Laboral”	Estudio cuantitativo	Chile	2022	Salud
Petrone et al.	“Mobbing-Acoso moral: estudio prospectivo en hospitales públicos de la provincia de Buenos Aires, Argentina”	Estudio cuantitativo	Argentina	2018	Salud

Fuente: Elaboración propia de los autores (2022).

El estudio de López et al. (2022), que analizó la herramienta NAQ-R y su validez entre síntomas clínicos, síntomas de agotamiento y estrategias de afrontamiento (COPE), incluye 2.538 empleados de la Comunidad de Madrid. Se utilizaron las versiones en español del NAQ-R, el the Brief Symptom Inventory (BSI), Maslach Burnout Inventory (MBI) y Brief COPE. Los participantes señalaron sentir una mayor percepción de acoso durante los últimos 6 meses en actividades asignadas debajo de su nivel de competencia, alguien ocultando información y carga de trabajo excesiva. Dentro del análisis se identificó que las conductas

intimidatorias y comportamientos físicos y sexuales tenían bajas puntuaciones. En el mismo estudio en cuanto a la percepción se estableció:

En un 9% ser víctima de acoso, 2% exposición frecuente y el 7% experimento ocasionalmente. El acoso laboral más común es el horizontal; es decir, de sus compañeros y superiores con un 4,1%, acoso vertical ascendente de la línea de mando con un 3,5%. El 81,6% manifiesta no haber recibido asesoramiento psicológico previo y el 5,5% manifiesta recibir apoyo psicológico actual. El estudio confirma que el NAQ-R es un instrumento adecuado para medir acoso psicológico. (López et al.,2022).

En el análisis de Ahumada et al. (2021), se consideraron las variables de sexo para el estudio del "Acoso laboral y salud mental en trabajadores chilenos: el papel del género" y señala que "la exposición al bullying laboral aumenta entre 2 y 3 veces el riesgo de padecer síntomas depresivos con el consumo de psicotrópicos y presentar distrés, en comparación con las trabajadoras que no están expuestas a bullying laboral".

En este contexto, Meseguer-de-Pedro et al. (2019), en su estudio evaluó las conductas de acoso laboral a través del NAQ-R, el papel de la resiliencia con la escala Connor-Davidson y la percepción de salud con el cuestionario (GHQ-12) de Goldberg y Williams, en el cual se identifica que:

Existe una asociación negativa entre el acoso laboral en el lugar de trabajo con la resiliencia y la percepción de salud. También se identifica que la resiliencia tiene una asociación positiva con la salida de los empleados y las relaciones interpersonales, como han señalado otros autores.

En este apartado se presentan una serie de estudios donde se evidencia la importancia de la triangulación (uso de varios métodos), con el fin de profundizar en los resultados encontrados y sus posibles asociaciones, en especial el análisis de las herramientas de afrontamiento frente a los factores o riesgo psicosociales presentes en las organizaciones. Es decir, cómo influye el medio social y las herramientas propias de los individuos como mecanismos de acción para hacer frente a situaciones de violencia, con el fin de afrontarlas y confrontarlas.

Otro elemento que se detectó en estos estudios es la percepción de los individuos en aspectos de salud mental y física frente a situaciones de acoso laboral; por lo que es elemental analizar el papel de las organizaciones para erradicar situaciones de violencia en el ámbito laboral y así promover el bienestar laboral para todos los colaboradores.

Inventario de Violencia y Acoso Psicológico en el Trabajo (IVAPT-PANDO)

La herramienta de IVAPT-PANDO se encuentra estructurada por un test con el propósito de "identificar si los comportamientos de violencia psicológica incluyen el daño deliberado (intencionalidad) a la víctima", que, al considerar su ocurrencia y persistencia, "hacen posible un diagnóstico más rico en sus contenidos". El instrumento se compone de reactivos que plantean una aseveración sobre algún elemento constituyente del acoso. (Sepúlveda, F. M 2008).

La aplicación del instrumento se identifica en un 11,54% de estudios y fue levantado en las población general, personal operativo y área docente. Esta herramienta se utilizó en México y Colombia, predominando la segunda con dos estudios (Tabla 3).

En el estudio de García et al. (2018), que se realizó en una empresa maquiladora a 148 trabajadores se concluyó: “que existe presencia de violencia laboral y psicológica, también se detectó la intensidad de violencia psicológica en mujeres, ya que más del 80% manifestaron haber sufrido algún tipo de acoso dentro de las jornadas de trabajo”.

Tabla 3.

Estudios en Iberoamérica con el instrumento IVAPT-PANDO

Autor	Estudio	Tipo	País	Año	Población
Acosta et al.	“Estrés laboral, burnout, salud mental y su relación con violencia psicológica en docentes universitarios”	Estudio cuantitativo	Colombia	2019	Docente
García et al.	“Acoso laboral a las mujeres en las maquiladoras, ¿mito o realidad?”	Estudio cuantitativo	Mexico	2018	Operativo
Pantoja et al.	“Relación entre clima organizacional y violencia laboral en funcionarios de una universidad pública”	Estudio cuantitativo	Colombia	2020	Población General

Fuente: Elaboración propia de los autores (2022).

En un estudio realizado en Colombia en una población de docentes universitarios se relaciona el estrés laboral, salud mental con la violencia psicológica, identificando que las exigencias, condiciones psicosociales y otros factores se suman a la condición del docente del área de salud con registro calificado. En el estudio se identificó un cumplimiento parcial del objetivo “ante la presencia de estrés organizacional, se incrementaría la intensidad de violencia y la presencia de acoso psicológico”, detallando que el área más afectada es la de docentes de enfermería, presentándose una “gestión del liderazgo poco favorable que se manifiesta a través de disarmonía en las relaciones interpersonales, escasa realización personal por el trabajo y la presencia y/o exposición a situaciones y comportamientos de violencia y acoso psicológico” (Acosta-Fernández et al., 2019).

En el documento de Pantoja et al. (2020), el instrumento obtuvo información de presencia de violencia laboral en relación con el clima laboral, dados en los comportamientos de “manipulación para inducir al castigo” que son los de mayor influencia para este tipo de violencia que puede derivar en acoso psicológico en el trabajo.

Otros instrumentos o herramientas

En este apartado se identifica el 34,62% de documentos relevantes para el estudio con distintas herramientas, las que son aplicadas a distintas poblaciones, pero con mayor presencia con un 44,44% en población general, seguido de 33,33% en personal de salud y

11,11% en personal docente y el mismo porcentaje en población del área operativa (Tabla 4).

Dentro del área de salud se identifica el estudio de Tafuya et al. (2020), donde se empleó el cuestionario LIPT-60 para establecer la asociación de acoso psicológico con el desgaste profesional de médicos. Los autores señalan "que la frecuencia con que se realiza el acoso es el principal elemento asociado al incremento de síntomas de desgaste profesional".

Tabla 4.

Estudios en Iberoamérica con otras herramientas o instrumentos

Autor	Estudio	Tipo	País	Año	Población	Instrumentos
Cruz y Casique.	"Violencia laboral. Análisis de los factores de riesgo y consecuencias en la vida de las mujeres trabajadoras en la Ciudad de México"	Estudio cuantitativo	Mexico	2019	Población General	Encuesta elaboración propia de autores.
Díaz et al.	"Elaboración y Validación de un Instrumento para la Medición de la Violencia Laboral Externa y sus Factores de Riesgo en Población de Trabajadores y Trabajadoras Chileno/as"	Estudio cuantitativo	Chile	2018	Población General	Encuesta sobre Violencia externa en el lugar de trabajo, elaborada por los autores.
Lima et al.	"Prevalência e fatores associados à violência contra professores em escolas do ensino médio em Teresina, Piauí, 2016: estudo transversal"	Estudio cuantitativo	Brasil	2020	Docente	Cuestionario adaptado Violencia contra maestros (Levandoski et al)
Molero et al.	"Emotional intelligence profiles and mobbing in nursing: The mediating role of social support and sensitivity to anxiety"	Estudio cuantitativo	España	2021	Salud	Cuestionario de Acoso Psicológico Percibido (CAPP)

Nava et al.	"Prevalencia del mobbing en las y los trabajadores de la industria maquiladora en Ciudad Juárez"	Estudio cuantitativo o/ cualitativo	Mexico	2020	Operativo	Escala de Cisneros. Entrevistas semiestructuradas
Ortiz-Zableh et al.	"Perception of Harrasment or Discrimination during Urology Residency in Colombia"	Estudio cuantitativo o/ cualitativo	Colombia	2021	Salud	Encuesta elaborada por el autor. Estudio observacional.
Pérez et al.	"Organizational Tolerance for Workplace Harassment: Development and Validation of the POT Scale"	Estudio cuantitativo	España	2019	Población General	Escala de tolerancia organizacional percibida al acoso psicológico laboral (POT).
Tafoya et al.	"Asociación del acoso psicológico con el desgaste profesional en médicos residentes de la Ciudad de México"	Estudio cuantitativo	Mexico	2020	Salud	Leymann Inventory of Psychological Terrorization (LIPT-60)
Yolis et al.	"Perfil de riesgo psicosocial y variables socio laborales del personal judicial en instituciones públicas ecuatorianas"	Estudio cuantitativo	Ecuador	2021	Población General	Herramienta del Ministerio de trabajo Ecuador

Fuente: Elaboración propia de los autores (2022).

En tanto que otro estudio del área enfocado a enfermeras, busca identificar si se pueden establecer puntuaciones en perfiles en función al componente de inteligencia emocional (IE) y si estas puntuaciones se relacionan con la percepción del acoso psicológico. Además, busca identificar cómo los factores protectores o factores de riesgo (ansiedad) pueden reducir o incrementar los efectos nocivos entre el perfil emocional y el acoso laboral percibido. Para la verificación de las hipótesis planteadas se utilizaron las herramientas Cuestionario de Acoso Psicológico Percibido (CAPP) y el Inventario Breve de Inteligencia Emocional (EQ-i-20M), el Cuestionario Breve de Apoyo Social Percibido (CASPE) y la versión en español del índice de sensibilidad a la Ansiedad 3 (ASI-3) (Molero et al., 2021).

Adicionalmente, el estudio de Molero et al. (2021), señaló asociaciones significativas entre los componentes de inteligencia emocional y el apoyo social percibido, y que existe una relación entre la sensibilidad a la ansiedad y la inteligencia emocional. Además, se

encontró que los perfiles identificados respecto a la IE, altos y bajos en los componentes intrapersonal, interpersonal, manejo del estrés, adaptabilidad y estado de ánimo general, se relacionan con la percepción del acoso psicológico y la sensibilidad a la ansiedad. En las pruebas de contraste se mostró que las puntuaciones de los perfiles altos en IE fueron más bajas en percepción de acoso psicológico y miedo/ansiedad, y los perfiles bajos con niveles de percepción alta en acoso psicológico y miedo/ansiedad.

Otro documento, relacionado al área de salud, presenta los resultados con una encuesta diseñada por los autores. En el documento se indica que:

En total, 66% (54) reportaron haber experimentado acoso laboral; y 35,4% (29) reportaron haber experimentado discriminación de género, siendo más frecuente en las mujeres (17 con 58,6%). El acoso verbal fue reportado por un 64,6% (53), la percepción de acoso laboral fue similar entre hombres y mujeres (32 [69.5%] hombres y 21 [61.1%] mujeres). En total, 7 (19%) mujeres reportaron acoso sexual. Con respecto a la fuente de acoso, 39 (65,8%) fue por profesores, 26 (45%), por otros residentes, y 17 (35,4%), por pacientes (Ortiz-Zableh et al., 2021).

Respecto a los estudios levantados en población general, se identifica que Díaz et al. (2018), diseña, valida y estandariza la encuesta sobre Violencia externa en el lugar de trabajo, señalando "que no se contaba con un instrumento específico para medir violencia externa". Asimismo, los resultados indican que: "El análisis factorial obtiene 7 factores referidos a violencia física, no física y a causas vinculadas al lugar de trabajo, los/as usuarios/as y los/as trabajadores/as. La consistencia interna y confiabilidad del instrumento son estadísticamente significativas". Además, se correlacionan los factores dimensionados con el Cuestionario de Salud General (GHQ-12), obteniendo que no existen correlaciones significativas.

En el estudio "Violencia laboral. Análisis de los factores de riesgo y consecuencias en la vida de las mujeres trabajadoras en la Ciudad de México", se genera una encuesta elaborada por los autores Cruz y Casique (2019). La muestra considera empleados/as de empresas públicas y privadas de entre 10 a 550 personas, en las cuales, al menos el 40 por ciento sean mujeres, de la ciudad de México.

Los resultados de la encuesta señalaron que las dos expresiones de violencia más comunes que han sufrido las mujeres del estudio son la emocional y el acoso de género, y las menos frecuentes son la física y económica. En coerción sexual las encuestadas señalan que alguna vez han experimentado este tipo de violencia en un 7,04%. En cuanto a los agresores se identificó que estos han sido superiores jerárquicos, compañeros de trabajo y en menor medida otras personas. En este documento se analizaron también resultados relacionadas con padecimientos psicológicos y físicos asociados a la violencia laboral, donde las mujeres con violencia laboral presentan estrés, dificultad de concentración y sintomatología física relacionada al estrés. Por otro lado, señaló que otros padecimientos físicos y psicológicos son significativos con relación a las mujeres sin presencia de violencia (Cruz A. et al. 2019).

En el Ecuador, mediante la herramienta del Ministerio del Trabajo del país se presenta un estudio levantado al personal judicial de instituciones públicas. En ese estudio, se identificó en la dimensión 8.1. El acoso discriminatorio un nivel de riesgo alto del 3% y 21% en nivel medio; en la dimensión 8.2. Otros puntos importantes: Acoso laboral con un nivel de riesgo

alto del 19% y 21% de riesgo medio; y en la dimensión 8.3. Otros puntos importantes: Acoso sexual con una presencia de nivel alto del 2% y 12% en nivel medio. Los niveles de acoso en estas tres dimensiones no tienen diferencias significativas en la presentación de resultados por género. El mismo documento determinó que “el personal administrativo tiene mayor posibilidad de presentar riesgo medio o alto en la dimensión acoso” (Yolis et al., 2021, p. 568).

En los hallazgos del estudio de Pérez et al. (2019), donde se validó la escala de tolerancia organizacional percibida al acoso psicológico laboral (POT), se indicó que la herramienta POT podría considerarse similar al cuestionario de actos negativos (NAQ), que se ha utilizado con frecuencia para evaluar la intensidad o frecuencia de los actos inadecuados. Sin embargo, la escala POT no pretende ser ese tipo de instrumento, debido a que el objetivo fue identificar de la tolerancia de los actos de violencia, acoso o riesgos psicosociales a nivel organizacional, para establecer estrategias efectivas y sostenibles que promuevan el bienestar de los colaboradores.

Dentro de los hallazgos en personal operativo se identificó el uso de la Escala de Cisneros para medir acoso psicológico en el trabajo, la herramienta consta de 43 ítems y una entrevista semiestructurada aplicada a los distintos niveles de la organización de una muestra de 384. Se determinó que existe:

Prevalencia del mobbing de 47% entre los trabajadores encuestados. Se pudo concluir que a pesar de la prevalencia del mobbing en la industria maquiladora de exportación, este fenómeno aún está normalizado por la mayoría de los trabajadores, por lo cual no existen mecanismos de apoyo eficaces para prevenir y sancionar estas conductas (Nava et al., 2020).

En el estudio de Lima et al. (2020) sobre la prevalencia y factores asociados con violencia en el ámbito de docentes de educación secundaria, en Brasil, se reportó que más de la mitad de encuestados sufrieron algún tipo de violencia, Entre los más frecuentes están los insultos verbales 39,4%, seguido de presión por beneficiar a un estudiante en contra de su voluntad, 26.9, acoso sexual, 15.4%, intimidación de arma de fuego u otra arma, 2.2% y violencia física con 1.4%. El estudio levantó un comparativo con aspectos sociodemográficos y señaló que existe asociación entre ser hombre y estar expuesto al acoso sexual.

La presente investigación explora los estudios realizados sobre acoso laboral o Mobbing en Iberoamérica e identifica los tipos de instrumentos para la medición o identificación de elementos asociados a violencia en el trabajo, acoso laboral o mobbing mediante una revisión de alcance con las recomendaciones metodológica de Arksey y O'Malle y mejoras de Levac et al. En la búsqueda para la síntesis cualitativa se determinaron 26 documentos relevantes de los últimos cinco años, de países iberoamericanos, en las bases de datos electrónicas de SCIELO, SCOPUS, EBSCO.

En los estudios levantados se identifican instrumentos o herramientas de medición del mobbing o acoso en el lugar de trabajo. El área con más estudios es la de salud con un 50.00%, seguido por la población general con un 34.62%, y población del área operativa y docentes con un porcentaje igual de 7.69%.

Para la identificación o evaluación del riesgo psicosocial se encontraron distintas herramientas. El cuestionario de Violencia Laboral en el Sector de la Salud fue la herramienta

con mayor porcentaje de estudios con 34.62%, seguido del Cuestionario de Actos Negativos (NAQ-RE) 19.23%, y el inventario IVAPT-PANDO, con un 11.54% y otras herramientas con un 34.62%, que constaba de cuestionarios levantados por los autores y otros instrumentos.

Un alto número de documentos analizaban los resultados de los cuestionarios que miden acoso o violencia en el trabajo con otras herramientas como encuestas semiestructuradas, variables sociodemográficas, cuestionarios para medir sintomatología de estrés, burnout, ansiedad, miedo, salud psicológica o física entre otros, como factores, riesgos o consecuencias a la exposición a la violencia o acoso en el ámbito laboral.

Sin embargo, también se presentaron estudios que identificaron instrumentos de análisis o correlación de los factores protectores o de afrontamiento, elementos como la resiliencia, la inteligencia emocional (IE), el apoyo social, entre otros. Estos permiten proponer estrategias dentro del ámbito de la prevención psicosocial, ya que exponen que existen asociaciones significativas, como es el caso del estudio de Molero et al. (2021), que señaló que entre más alto es el IE más bajo es el nivel de percepción de acoso psicológico y miedo/ansiedad.

Molero et al. (2021), citó a Littlejohn, señalando que varios estudios sugieren el papel protector del desarrollo de competencias relacionadas con la inteligencia emocional para hacer frente a situaciones de acoso laboral, ansiedad o respuestas psicológicas asociadas al estrés. Asimismo, otros autores demuestran que la sensibilidad a la ansiedad impide gestionar las competencias emocionales (Sharma, Dhar y Tyagi, 2016).

Dentro del apartado de otros estudios se identificó la herramienta POT que es un documento elaborado por los autores Pérez et al. (2019), que midió la tolerancia de las organizaciones frente al acoso laboral para promover la gestión psicosocial; dentro de estas, se dimensionan cinco factores: capacitación, evaluación, coherencia, ética y promoción.

En la revisión bibliográfica de los autores López y González-Trijueque (2022), que levantan varios instrumentos para el proceso de Evaluación Forense del mobbing se señala que:

Existe un amplio catálogo de instrumentos creados y adaptados al contexto español y latinoamericano con adecuadas propiedades psicométricas, pero debemos emplearlos con cautela porque la mayoría de ellos están diseñados para la población general de trabajadores, por lo que al trasladarlos al contexto forense pueden poner de relieve limitaciones con base en las exigencias de la metodología pericial.

Dentro de los criterios de exclusión de la revisión de alcance se excluyeron aquellos documentos del ámbito judicial o forense, debido a que la exploración de literatura estaba enfocada a identificar hallazgos que permitan establecer elementos de análisis para las propuestas de prevención e intervención en las organizaciones. Sin embargo, el documento López y González-Trijueque (2022), puede ser un marco comparativo a este estudio debido a que se enfoca al análisis de la fiabilidad de las herramientas.

Conclusiones

La síntesis cualitativa presenta que los agresores son compañeros de trabajo y superiores jerárquicos y, en menor medida, otras personas. La concientización y educación en estos temas dentro del ambiente laboral se vuelve prioritario, debido al alto nivel de tolerancia de las conductas de agresión que existen dentro de las organizaciones; muchas de estas conductas o comportamientos se han normalizado en nuestra sociedad desde el núcleo familiar. Por eso los mecanismos de acción deben partir del establecimiento de normativas a nivel estatal y a nivel organizacional, mediante programas de erradicación de la violencia y acoso laboral que deben reflejar la realidad organizacional y las implicaciones que tienen los círculos de violencia sobre la salud de los colaboradores.

La relevancia de este documento que parte del análisis de los instrumentos para medir el acoso laboral o mobbing, y se amplía para reconocer procesos de triangulación de herramientas en el ámbito psicosocial, es que permite hacer una identificación general del estado de este riesgo en Iberoamérica. Según el estudio realizado por García et al. (2018), se identifica que existen niveles altos y medios de acoso laboral. Por tal razón, es importante establecer metodologías dentro de las organizaciones para poder reducir y prevenir este riesgo psicosocial.

Un elemento enriquecedor en esta temática fueron los documentos que identificaban el uso de herramientas elaboradas por los autores, y el uso de herramientas o instrumentos que permitían identificar asociaciones que se enfocaban en abordajes más complejos del tema.

Una de las limitaciones del estudio fue falta de información en habla hispana, tomando en cuenta que los resultados del país con más estudios realizados en el contexto del mobbing o acoso laboral fue Brasil. Otra limitación identificada fue el bajo número de publicaciones con poblaciones del Ecuador disponibles en repositorios digitales, siendo la idea inicial el planteamiento del estudio enmarcado en este país. Además, se identificó que las investigaciones en este tema se enfocaron en su mayoría en el área jurídica, sobre sus procesos y procedimientos.

Recomendaciones

La labor de las organizaciones para erradicar toda forma de violencia y discriminación es esencial, las empresas deben manejar las cero tolerancias para frenar la violencia y el acoso laboral. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS): "la violencia constituye un grave problema a la salud pública del mundo" (ILO, 2005, pág. 4), y "la violencia en el trabajo representa uno de los mayores riesgos en el mundo, al igual que las drogas, alcohol tabaco" (ILO, 2005, pág. 4). El estudio psicosocial del acoso laboral o mobbing debe abordarse desde una perspectiva integral, reconociendo que la medición de este riesgo es solamente una parte dentro del proceso. Las empresas deben identificar herramientas de medición partir de las necesidades y características organizacionales, procurando la triangulación de resultados para la generación de planes de prevención y mitigación del riesgo laboral y los factores asociados al acoso laboral.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Referencias

- Acosta-Fernández et al. (2019). Estrés laboral, burnout, salud mental y su relación con violencia psicológica en docentes universitarios. *Revista Salud Uninorte*, 35(3), 328-342. Retrieved May 11, 2022, recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012055522019000300328&lng=en&tlng=es.
- Ahumada, M., Ansoleaga, E., & Castillo-Carniglia, A. (2021). Acoso laboral y salud mental en trabajadores chilenos: el papel del género. *Cadernos de Saúde Pública*, 37, e00037220. Recuperado de: <https://www.scielosp.org/article/csp/2021.v37n2/e00037220/>
- Arkey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping Studies: Towards a Methodological Framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19–32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Bedin-Zanatta, A., de Lucca, S. R., & Silva, B. M. -. -. C. (2021). Workplace violence in the psychosocial care centers of a city in the state of são paulo. *Revista Brasileira De Medicina do Trabalho*, 19(1), 51-59. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33986780/>
- Bernardes, M. L. G., Karino, M. E., Martins, J. T., Okubo, C. V. C., Galdino, M. J. Q., & Moreira, A. A. O. (2021). Workplace violence among nursing professionals. *Revista Brasileira De Medicina do Trabalho*, 18(3), 250-257. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7879475/>
- Bordignon, M. y Monteiro, M. (2021). Análisis de la violencia laboral contra los profesionales de enfermería y posibilidades de prevención. *Revista gaucha de enfermagem*, 42. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/dBTYwwQk4MLTHYgcV7WHyDL/abstract/?format=html&lang=es>
- Busnello, G., Trindade, L., Pai, D., Beck, C., & Ribeiro, O. (2021). Tipos de violência no trabalho da enfermagem na Estratégia Saúde da Família. *Escola Anna Nery*, 25. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/ean/a/TFf6h5Xn4CsT4tsNFLwb73N/?lang=pt>
- Campos, Y., Bernal, V., Vilaret, A., & Russo, M. (2021). Perfil de riesgo psicosocial y variables socio laborales del personal judicial en instituciones públicas ecuatorianas. *Revista De Ciencias Sociales*, 27, 560-570. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i.37029>
- Cruz B., y Casique, I. (2019). Violencia laboral. Análisis de los factores de riesgo y consecuencias en la vida de las mujeres trabajadoras en la Ciudad de México. *Papeles de población*, 25(102), 51-79. Epub 25 de noviembre de 2020. <https://doi.org/10.22185/24487147.2019.102.32>
- Dal Pai, D., Sturbelle, I., Santos, C., Tavares, J., & Lautert, L. (2018). Physical and psychological violence in the workplace of healthcare professionals. *Texto e Contexto Enfermagem*, 27(1) doi:10.1590/0104-07072018002420016. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/tce/a/Nqz7CrLLtVmhNjgJNKgMQ9t/?format=pdf&lang=en>
- Díaz Berr, Ximena, Mauro Cardarelli, Amalia, Villarroel Poblete, Cristian, Toro Cifuentes, Juan Pablo, & Campos Schwarze, Daniela. (2018). Elaboración y Validación de un Instrumento para la Medición de la Violencia Laboral Externa y sus Factores de Riesgo en Población de Trabajadores y Trabajadoras Chileno/as. *Ciencia & trabajo*, 20(62), 61-69. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492018000200061>

- Dujo López, V., González Trijueque, D., Graña Gómez, J. L., & Andreu Rodríguez, J. M. (2020). A psychometric study of a Spanish version of the Negative Acts Questionnaire-Revised: Confirmatory factor analysis. *Frontiers in psychology*, 11, 1856. Recuperado de : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7434856/>
- García, B., Álvarez T., Ramírez, M., & Aranibar, M. . (2018). Acoso laboral a las mujeres en las maquiladoras, ¿mito o realidad? *Anáhuac Journal*, 18(1), 63–93. <https://doi.org/10.36105/theanahuacjour.2018v18n1.04>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) (2022), Directrices básicas para la gestión de los riesgos psicosociales. Recuperado de: <https://www.insst.es/documents/94886/2927460/Directrices+basicas+para+la+gestion+de+los+riesgos+psicosociales+2022.pdf/e4e0720b-9c0b-5859-a38e-f7f2ea8f4636?version=1.0&t=1649332335098>
- International Labour Organization, Internacional Council of Nurse (2005). Framework Guidelines for Addressing Workplace Violence in the Health Sector: The Training Manual. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_108542.pdf
- Levac, D., Colquhoun, H. & O'Brien, K. Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Sci* 5, 69 (2010). <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69>
- Levandowski, G., Ogg, F., Cardoso, F., L., (2011) Violência contra professores de educação física no ensino público do estado do Paraná. *Motriz*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/S1980-65742011000300001>
- Lima, P., Rodrigues, M., Mascarenhas, M., Gomes, K., Miranda, C., & Frota, K. (2020). Prevalência e fatores associados à violência contra professores em escolas do ensino médio em Teresina, Piauí, 2016: estudo transversal. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29, e2019159. Recuperado de: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742020000100024
- López, V. D., & González-Trijueque, D. (2021). Revisión de Instrumentos en Español para Medir el Acoso Laboral: Su Utilidad en la Evaluación Pericial. *Anuario de Psicología Jurídica*, 32(1), 11-21. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/3150/315070367002/html/>
- Meseguer-de-Pedro, Mariano, García-Izquierdo, Mariano, Fernández-Valera, María Magdalena, & Soler-Sánchez, María Isabel. (2019). The role of resilience between workplace bullying and health: a mediational analysis. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 35(3), 177-182. Epub 02 de diciembre de 2019. <https://dx.doi.org/10.5093/jwop2019a16>
- Molero Jurado, M., Martos Martínez, Á., Barragán Martín, A., Simón Márquez, M., Oropesa Ruiz, N., Sisto, M., Gázquez Linares, J. (2021). Emotional intelligence profiles and mobbing in nursing: The mediating role of social support and sensitivity to anxiety. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(2), 2345-2357. <https://doi:10.3390/ejihpe11020026>
- Nava, M., Reyes Escalante, A., Nava González, W, & Cobos Floriano, S. (2020). Prevalencia del mobbing en las y los trabajadores de la industria maquiladora en Ciudad Juárez.

- Región y sociedad, 32, e1306. Epub 27 de enero de 2021. <https://doi.org/10.22198/rys2020/32/1306>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2019). C190 - Convenio sobre la violencia y el acoso, 2019 (núm. 190). Recuperado de: https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C190
- Ortiz-Zableh, A. M., Quiñones Roa, A. F., Santamaria Fuerte, B., & Tobar-Roa, V. (2021). Perception of harassment or discrimination during urology residency in Colombia. *Urología Colombiana*, 30(3), E184-E188. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1735787>
- Palma, A., Gerber, M. M., & Ansoleaga, E. (2022). Riesgos Psicosociales Laborales, Características Organizacionales y Salud Mental: El Rol Mediador de la Violencia Laboral. *Psyche*, 31(1), 1–18. <https://doi.org/10.7764/psyche.2019.22383>
- Pantoja-Pantoja, Anyi Katherine, Navarrete-Acosta, Adriana Patricia, Zambrano-Guerrero, Christian Alexander, & Matabanchoy-Tulcan, Sonia Maritza. (2020). Relación entre clima organizacional y violencia laboral en funcionarios de una universidad pública. *Universidad y Salud*, 22(2), 137-147. Epub May 01, 2020. <https://doi.org/10.22267/rus.202202.185>
- Paravic-Klijn, Tatiana, Burgos-Moreno, Mónica, & Luengo-Machuca, Luis. (2018). Acoso laboral y factores asociados en trabajadores de servicios de emergencias. *Index de Enfermería*, 27(4), 201-205. Epub 20 de enero de 2020. Recuperado en 12 de mayo de 2022, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962018000300005&lng=es&tlng=es
- Pérez-Larrazabal, J., Lopezdelallave, A., & Topa, G. (2019). Organizational tolerance for workplace harassment: Development and validation of the POT scale. *Sustainability (Switzerland)*, 11(15) <https://doi.org/10.3390/su11154078>
- Petrone, Patrizio. (2018). Mobbing-Acoso moral: estudio prospectivo en hospitales públicos de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista argentina de cirugía*, 110(2), 96-100. Recuperado en 11 de mayo de 2022, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2250-639X2018000200007&lng=es&tlng=es
- Piñuel Zabala, I., & Oñate Cantero, A. (2006). La evaluación y diagnóstico del mobbing o acoso psicológico en la organización: el barómetro Cisneros. *Journal of Work and Organizational Psychology*, 22(3), 309-332. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2313/231317121005.pdf>
- Prado, J. F. U., Saisó, A. G., Perea, I. C., & Palestina, P. Y. B. (2016). La escala mexicana de acoso en el trabajo (EMAT): Violencia laboral, factores psicosomáticos y clima laboral, un estudio confirmatorio. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*, 30(2), 161-182. Recuperado de: https://redib.org/Record/oai_articulo2253568-la-escala-mexicana-de-acoso-en-el-trabajo-emat-violencia-laboral-factores-psicosom%C3%A1ticos-y-clima-laboral-un-estudio-confirmatorio
- Rodríguez-Campo, V., & Paravic-Klijn, T. (2021). Validation of the Chilean version of the "Workplace Violence in the Health Sector" questionnaire in the prehospital care setting. *Revista de la Facultad de Medicina*, 69(2). Recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/82279>

- Sharma, J.; Dhar, R.L.; Tyagi, A. (2016). Stress as a mediator between work–family conflict and psychological health among the nursing staff: Moderating role of emotional intelligence. *Appl. Nurs. Res.* 30, 268–27. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25769936/>
- Sepúlveda, F. M. (2008). Aplicación y evaluación psicométrica del test IVAPT-PANDO en dos centros de atención primaria. *Psicología y salud*, 18(2), 247-254. Recuperado de: <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/download/666/1170/2990>
- Sturbelle, I., Pai, D., Tavares, J., Trindade, L., Beck, C., & Matos, V. (2020). Workplace violence types in family health, offenders, reactions, and problems experienced. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/reben/a/56cYqDgKHCR4tHxMLZWsgrv/?lang=en>
- Tafoya, Silvia A., Jaimes-Medrano, Aurora L., Carrasco-Rojas, Juan Antonio, Rodríguez-Machain, Ana C., & Ortiz-León, Silvia. (2020). Asociación del acoso psicológico con el desgaste profesional en médicos residentes de la Ciudad de México. *Investigación en educación médica*, 9(35), 18-27. Epub 02 de diciembre de 2020. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.35.20204>
- Tsukamoto, S. A. S., Galdino, M. J. Q., Robazzi, M. L. D. C. C., Ribeiro, R. P., Soares, M. H., Haddad, M. D. C. F. L., & Martins, J. T. (2019). Violência ocupacional na equipe de enfermagem: prevalência e fatores associados. *Acta Paulista de Enfermagem*, 32, 425-432. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/ape/a/T6hqPLG7hR7SRQy4jNzM4vc/abstract/?lang=pt>

Desarrollo de competencias para la elaboración de fórmulas magistrales en estudiantes de Asistencia en Farmacia

Development of skills for the elaboration of magisterial formulas in students of Pharmacy Assistance

Talhita Benitez Pardillo ¹, Omitza Jiménez Espiñeira ², Elda Vanessa Molina ³, Melanie E. Ramírez Tinoco ⁴, Karla D. Cobo Pozo ⁵.

¹ Magister en gestión de la calidad-ISO 9001-2015, Licenciada en Ciencias farmacéuticas, Instituto Superior Tecnológico Libertad. Quito, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-7401-290X> tbenitez@itslibertad.edu.ec

² Licenciada en Ciencias Farmacéuticas, Instituto Superior Tecnológico Libertad. Quito, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-4794-0863> omitza.jimenez@itslibertad.edu.ec

³ Química Farmacéutica, Instituto Superior Tecnológico Libertad, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-2013-0684> evamolina@itslibertad.edu.ec

⁴ Estudiante de la carrera T.S. Asistencia en Farmacia, Instituto Superior Tecnológico Libertad. Quito, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-4058-0316> meramirez3@itslibertad.edu.ec

⁵ Estudiante de la carrera T.S. Asistencia en Farmacia, Instituto Superior Tecnológico Libertad. Quito, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0003-1002-8851> kdcobo@itslibertad.edu.ec

Resumen

Objetivo: desarrollar competencias para la elaboración de fórmulas magistrales en los estudiantes de la carrera. Metodología: el artículo presenta la fase de diagnóstico y diseño de una investigación cuasiexperimental, con diseño observacional y enfoque mixto. El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario validado por juicio de expertos, con un resultado de alfa de Cronbach de 0.735, como valor del índice de confiabilidad. El instrumento fue administrado a 15 especialistas de las diferentes carreras del ISTL (coordinadores y profesores) por medio de Google Formularios. Resultados: se evidenció el interés de la formulación de cremas (28,6%), geles y ungüentos (21,4%), soluciones (14,3%) y colutorios (7,1%). El 92,3% de la muestra se interesó por la compra de las fórmulas magistrales y al 71,4% le interesa adquirirlas en el propio Instituto. En consecuencia, se elaboró una propuesta de control de calidad con el uso de plantillas para Procedimientos Operativos Estándares (POE), como parte del análisis-elaboración de las formulaciones dentro de las prácticas de aprendizaje. Conclusiones: las prácticas de aprendizaje experimental en formulación magistral de los estudiantes del ISTL, en atención a la necesidad e interés de potenciales consumidores, evidenció competencias investigativas, documentales y de laboratorio.

Palabras clave: Competencias, Fórmulas Magistrales, Procedimiento Operativo Estándar, Calidad.

Abstract

Objective: Develop skills for preparing magisterial formulas in the students of the career. Methodology: The article presents a quasi-experimental investigation's diagnosis and design phase, with an observational design and a mixed approach. The data collection instrument was a questionnaire validated by expert judgment, with a Cronbach's alpha result of 0.735 as the value of the reliability index. The instrument was administered to fifteen specialists from different ISTL careers (coordinators and teachers) through Google Forms. Results: The

interest in the formulation of creams (28.6%), gels and ointments (21.4%), solutions (14.3%), and mouthwashes (7.1%) was evident. 92.3% of the sample were interested in purchasing the primary formulas, and 71.4% were interested in purchasing them at the Institute. Consequently, a quality control proposal was elaborated with templates for Standard Operating Procedures (POE) as part of the analysis-elaboration of the formulations within the learning practices. Conclusions: The experimental learning practices in magisterial formulation of the ISTL students, in response to the need and interest of potential consumers, evidenced investigative, documentary, and laboratory skills.

Keywords: Competence, master formulas, Standard Operating Procedure, quality.

Introducción

Las Fórmulas Magistrales (FM) ofrecen grandes beneficios para el cuidado y tratamiento de diferentes afecciones no solo a los profesionales de farmacia, sino también, a especialistas de la rama de la medicina, la veterinaria, la podología, la fisioterapia, entre otras importantes áreas de la salud (OPS/HSS/HSE, 1993).

Tradicionalmente, los farmacéuticos elaboraban de manera artesanal e individualizada los medicamentos para todos los pacientes, hasta que empezaron a desarrollarse a mediados del siglo pasado las especialidades farmacéuticas, las cuales fueron desplazando poco a poco a las fórmulas magistrales (Noguera y Castillo, 2021). Estas son elaboradas teniendo en cuenta parámetros de calidad que garantizan el correcto etiquetado y la información similar a la que contiene el prospecto de una especialidad. En ellas se encuentra descrita la composición y la caducidad del preparado, que normalmente no va más allá de la duración del tratamiento. Contienen, además, las condiciones de su administración y todos aquellos datos que puedan ser de interés para el paciente en su utilización posterior.

Por ello, la elaboración y uso de fórmulas magistrales permite que el farmacéutico pueda presentar el medicamento en una forma farmacéutica que facilite una administración más cómoda. También se facilita el tratamiento en pacientes que presenten alguna intolerancia o efectos irritantes debido a algún excipiente, y se logran disminuir los costos de las formulaciones, entre otras ventajas. Estos tipos de formulaciones son útiles, especialmente cuando se necesita realizar preparaciones personalizadas, preparaciones extemporáneas, cuando falta en el mercado un producto industrializado o cuando se necesita abaratamiento (en la mayoría de los casos) (Martín, 2017).

En el Instituto Superior Tecnológico Libertad (ISTL), existen varias carreras que utilizan productos farmacéuticos que en ocasiones resultan muy difíciles de adquirir, ya sea por su alto costo, por la poca disponibilidad o por la falta de tiempo de estudiantes y profesores para gestionar los mismos. La puesta en marcha de un proyecto con fines educativos e investigativos que en un futuro responda a las necesidades actuales del mercado farmacéutico, constituirá un impacto no solo para la formación integral de los estudiantes de la carrera, sino también para la comunidad institucional y de la sociedad.

Los proyectos de investigación en la comunidad académica superior juegan un rol formativo integral académico en el estudiante, al crear un sistema de experiencias basado en conocimientos y habilidades con la solución de problemas, el desarrollo de la creatividad y la independencia cognoscitiva (Rodríguez et al., 2017). En este contexto, numerosos estudios vinculan el desarrollo de habilidades prácticas de aprendizaje en diferentes especialidades y áreas del conocimiento con resultados favorables que muestran que el aprendizaje práctico

basado en la investigación promueve un alto grado de responsabilidad y forma a los estudiantes para el desarrollo de competencias profesionales (Alvarez, Orozco y Gutiérrez, 2011). También ayuda a la resolución de problemas, al trabajo tanto individual como en equipo, además de adquirir el dominio de técnicas e instrumentos y recursos para el progreso dichas habilidades (Sobrado, Cauce y Rial, 2002).

Por consiguiente, se ha demostrado, como indica el estudio de Halbaut et al. (2010), que la formulación magistral es una de las actividades profesionales más representativas del farmacéutico. Esta debe considerarse como una herramienta de futuro, en sintonía con la tendencia personalizadora actual de la medicina y las necesidades del paciente, por lo que requiere que los estudiantes de la carrera de Farmacia desarrollen conocimientos, competencias y habilidades mediante las diferentes estrategias de aprendizaje, basadas en la solución de problemas prácticos en el aula y a nivel de prácticas experimentales y preprofesionales en el campo de los servicios farmacéuticos.

El proceso de formación de la carrera Tecnología Superior en Asistencia en Farmacia en el ISTL declara en su perfil de egreso competencias asociadas a la dirección de establecimientos farmacéuticos que comercialicen, manipulen o dispensen medicamentos, así como la promoción de acciones educativas, correctivas y preventivas, relacionadas con labores de inspección, vigilancia y control sanitario de los productos y establecimientos farmacéuticos de su competencia. En este sentido, la dinámica formativa incluye estrategias de enseñanza que están en correspondencia con los componentes de aprendizaje: en contacto con el docente, práctico experimental, estudio autónomo, incluyendo, además, las prácticas preprofesionales, entre otras. En este contexto surge como interrogante de investigación: ¿Cómo desarrollar competencias para la elaboración de fórmulas magistrales en los estudiantes?, ¿Cómo contribuye la formulación magistral a la formación en asistencia en farmacia?, ¿Cómo promover las competencias de formulación dentro de las actividades de aprendizajes de la carrera de Farmacia? Estas interrogantes motivan la presente investigación que tiene por objetivo desarrollar competencias básicas para la elaboración de fórmulas magistrales en los estudiantes de la carrera de Tecnología Superior en Asistencia en Farmacia.

Metodología

La investigación tuvo un diseño cuasiexperimental con un enfoque mixto. La primera fase tuvo en cuenta un nivel descriptivo, contó con una búsqueda documental en bases de datos que determinó el estado del arte en los últimos cinco años. Adicionalmente, se abordó una tipología de campo con una población conformada por estudiantes y profesores, pertenecientes a la comunidad del Instituto Superior Tecnológico Libertad (ISTL), quienes participaran en todas las fases de la investigación.

La recolección de datos se efectuó a través de una encuesta, la cual fue sometida a validación por juicio de expertos, quienes realizaron sugerencias sobre la pertinencia de este, obteniendo un resultado de alfa de Cronbach de 0.735 como valor del índice de confiabilidad. La administración de este cuestionario se efectuó en la aplicación de Google form a 15 especialistas de las diferentes carreras del ISTL (coordinadores y profesores), tomando en cuenta como criterio de inclusión: el consentimiento informado, ser coordinador y especialista de la carrera. Los datos obtenidos fueron procesados en Excel, aplicando una estadística descriptiva.

El proceso de diseño se desarrolló por medio del análisis e interpretación de resultados, lo que permitió el diseño e implementación de la estrategia de aprendizaje en el laboratorio. Además, se realizó una revisión científica y legal sobre los controles de calidad del uso de productos tópicos en el Ecuador, para la adecuación de la propuesta sobre controles de calidad por medio del uso de plantillas para Procedimientos Operativos Estándares (POE) y el análisis-elaboración de tres formulaciones tipo. Este proceso contó con la participación de diez estudiantes del segundo nivel de la carrera de Tecnología Superior en Asistencia en Farmacia, como parte de una prueba piloto de la fase de implementación.

Resultados

Por la importancia que tiene la formulación magistral en el desarrollo de competencias básicas para los estudiantes de Asistencia en Farmacia, en este apartado se describen los resultados del trabajo sobre el diagnóstico obtenido a través de la encuesta aplicada, los que se organizaron, obteniendo lo siguiente:

Diagnóstico de interés en la Formulación Magistral

Los resultados obtenidos reflejan que el interés en las formulaciones magistrales se evidenció en las carreras de Asistencia en Farmacia, Enfermería, Estética Integral, Mantenimiento Eléctrico y Mecánica Dental, siendo en mayor porcentaje en la carrera de Asistencia en Farmacia, con el 35,7% (Figura 1). Estos resultados son coherentes con estas especialidades las cuales tienen un acercamiento al uso de productos que pueden ser formulados de esta manera.

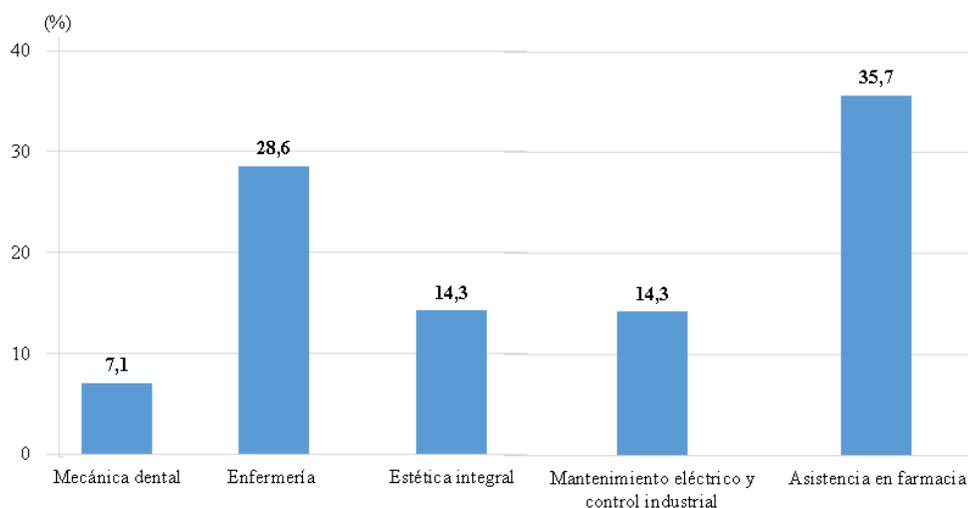


Figura 1. *Interés en las formulaciones magistrales*

Fuente: Elaboración propia de las autoras (2022).

Por otro lado, resultó interesante conocer que dentro de las formas farmacéuticas de mayor interés aparecen las cremas, con un 28,6% como la de mayor representatividad, seguida de geles y ungüentos, cada una con un 21,4%, así como las soluciones con un 14,3% y 7,1% para colutorios y pastillas, respectivamente (Figura 2).

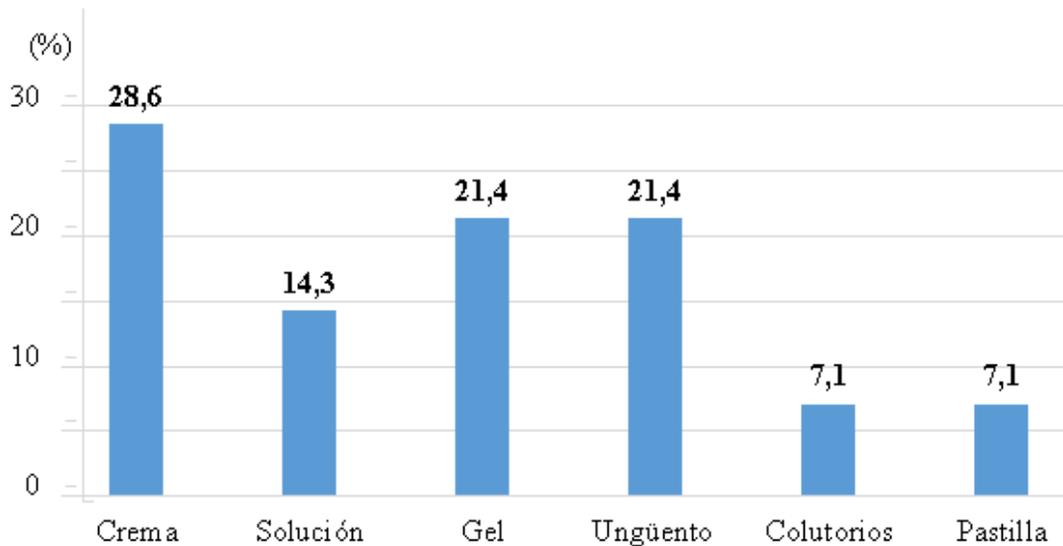


Figura 2. *Forma farmacéutica que más utilizan*

Fuente: Elaboración propia de las autoras (2022).

Al mismo tiempo el 92,3% de los encuestados mostró interés en la compra de las formulaciones magistrales y el 71,4% interés en la adquisición de estas en el propio ISTL, siendo este resultado interesante para la toma de decisiones y el paso a una segunda etapa del proyecto (Figura 3).

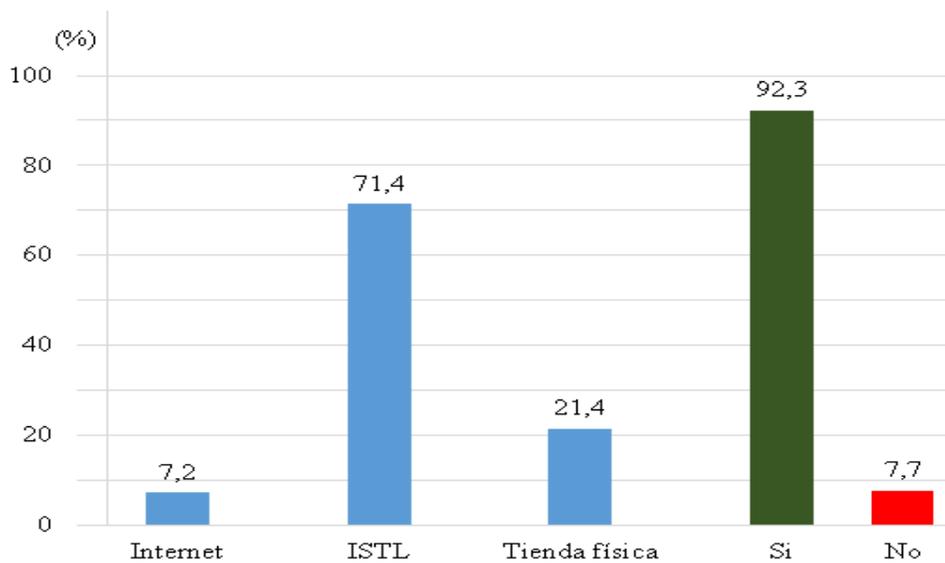


Figura 3. *Interés en la compra de las formulaciones magistrales*

Fuente: Elaboración propia de las autoras (2022).

Diseño e implementación de la estrategia de desarrollo de competencias

El diseño de la estrategia estuvo centrado en el modelo educativo de aprendizaje basado en competencias, junto al precepto de aprender haciendo. En tal sentido, se lograron realizar varias actividades enfocadas al desarrollo investigativo teórico y práctico, las cuales integraron a la población docente y estudiantil de la carrera.

La implementación del proceso investigativo tuvo lugar en el período de prácticas preprofesionales de servicio comunitario, lo que permitió el desarrollo de otras habilidades en la población de estudiantes adheridos al proyecto. En este sentido, cabe destacar la ejecución de acciones como: la recopilación de información sobre antecedentes, el resumen de artículos científicos y trabajos de diploma, relacionados con la temática de las Formulaciones Magistrales, la investigación sobre los posibles controles de calidad, realizando una propuesta y proponiendo una plantilla para Procedimientos Operativos Estándar (POE), para ser utilizados en todos los procesos relacionados con los preparados y la revisión del formulario de Fórmulas Magistrales de España (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2019). Se hizo énfasis en los acápites de elaboración de formas farmacéuticas y en los procedimientos de operaciones farmacéuticas involucradas a la hora de la realización de los preparados galénicos, entre otros (Figura 4).

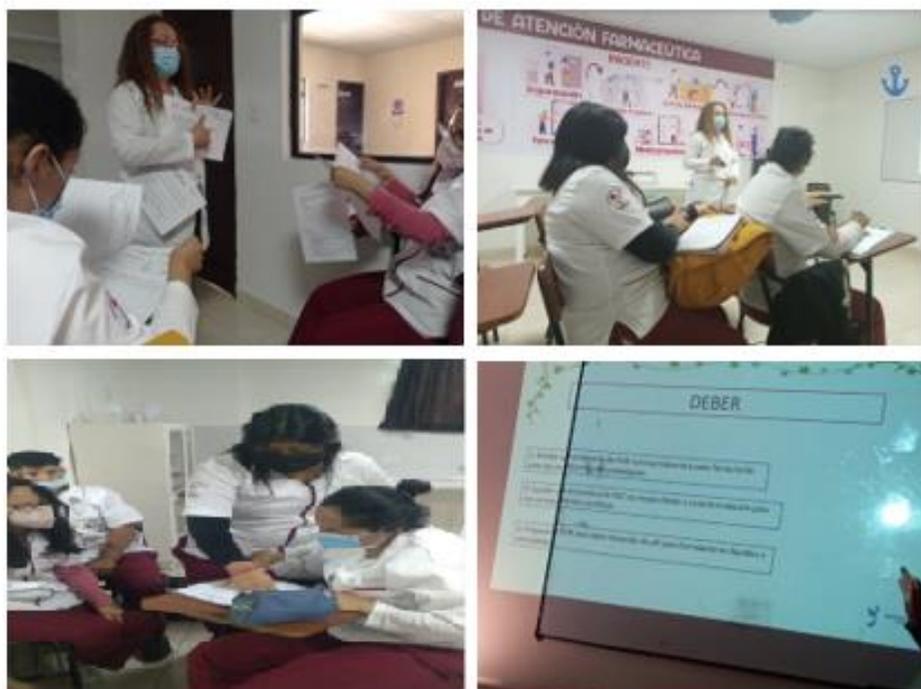


Figura 4. Actividades enfocadas al desarrollo de competencias

Fuente: Elaboración propia de las autoras (2022).

De manera práctica, los estudiantes realizaron el análisis de componentes de formulaciones, observaron las diferencias entre estas y elaboraron productos en el laboratorio de Farmacia, donde tuvieron la oportunidad de familiarizarse con el ambiente de trabajo, la utilización de los medios adecuados de protección, el uso de la cristalería y el utillaje

específico para cada caso, la selección de las materias primas adecuadas, así como el análisis de cada uno de sus componentes y la elaboración de los POE para las formulaciones, teniendo en cuenta la estructura y plantilla seleccionada con sus particularidades. También elaboraron formulaciones. Dentro de ellas una emulsión corporal (hidratante), una máscara seborreguladora para el mejoramiento de pacientes con acné y problemas de piel grasa y un gel con carbopol, ideal para ser usado como formulación base en un gel antiséptico (Figura 5).



Figura 5. *Actividades enfocadas al desarrollo de competencias en el laboratorio*
Fuente: Elaboración propia de las autoras (2022).

Discusión

El interés por las formulaciones magistrales (FM), evidenciado en los resultados del trabajo por la mayoría de las carreras del ISTL, coincide con la oferta académica, que es precisamente, las especialidades del área de salud, por prescribir y emplear estos productos. Al respecto, Sánchez-Regaña (2013), en su artículo plantea que la FM posibilita llegar a áreas

huérfanas o poco atendidas, debido a la escasez o poca comercialización de fármacos industriales para atender ciertas afectaciones de la piel, como por ejemplo la psoriasis y el acné donde profesionales de la estética integral y enfermería pueden formar parte del equipo multidisciplinario. Los dermatólogos son unos de los profesionales de la salud que más prescriben las FM. Así mismo, formas farmacéuticas como cremas, geles y ungüentos (dentro de la categoría de semisólidos) se encuentran dentro de las más prescritas por su comodidad en la aplicación e indicación de acuerdo a las necesidades, enfermedades y patologías de cada paciente. Solís (2018) así lo corrobora al plasmar que estas son formas galénicas de amplia utilización por ser de uso tópico, estar destinadas a la aplicación de principios activos a nivel local, ser de fácil aplicación, entre otras ventajas.

Una investigación ejecutada en Cuba sobre el diseño y aplicación de una Guía Práctica de Fórmulas Magistrales, como documento para el desarrollo de habilidades en el programa de elaboración de medicamentos, para los estudiantes de segundo y tercer año de la carrera de Farmacia de la Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo, evidencia un aumento en el desarrollo de hábitos y habilidades en la elaboración de fórmulas magistrales, lo que permite economía de tiempo y costo al evitar la realización de formulaciones por medio de una técnica inadecuada que conlleve a la pérdida de materias primas o productos químicos (Galiano et al., 2009).

Por otro lado, no se conoce de la utilización de formulaciones magistrales para el servicio y desarrollo de actividades prácticas que beneficien a toda una comunidad educativa y sus diferentes carreras en Ecuador. Por esta razón, si bien se consideran como un resultado satisfactorio, los porcentajes obtenidos sobre el interés en la adquisición de estos productos, no se han podido contrastar los mismos con estudios similares en el país.

España es el referente para Ecuador en el desarrollo de las formulaciones magistrales, evidenciado en una publicación realizada por farmacéuticos (2017), que en su análisis observaron los aspectos relativos a la elaboración y control de la FM, y los motivos de incidencias para su realización. Estos investigadores plantearon que los controles de las instalaciones/ equipamiento y la gestión documental son pilares que influyen en la realización correcta de las fórmulas. Adicionalmente, respecto al uso del laboratorio de farmacia, en ese estudio se precisa que el 42,22% de los Colegios no dispone de estos, siendo una barrera para el desarrollo de las FM, mientras que, en el análisis de la realización de actividades docentes relacionadas con la formulación magistral llevadas a cabo en el año 2015 en España, se obtuvo que un alto porcentaje, el 53,3% de los Colegios, no realizaron actividades docentes.

Estos resultados, en un país donde la realización de formulaciones magistrales lleva la delantera, comparado con los países de Latinoamérica y específicamente en Ecuador, hace pensar que el presente trabajo considera el comienzo en el ISTL del desarrollo de FM acorde al perfil profesional de la carrera, por lo que se la presente investigación se ha dirigido específicamente a tratar estos problemas y al apoyo en la solución de estos desde el ámbito educativo e investigativo. Este resultado se consideró importante para la continuidad a una segunda fase en la investigación.

Estrella y Pino (2022), por su parte, fundamentan el concepto de habilidad investigativa y lo relacionado a la pertinencia en términos investigativos, alineados justamente a este pensamiento llevado a la práctica en el presente trabajo. Es innegable cuánto favorece el desarrollo pleno de actividades cuando se integran estas con una metodología de aprendizaje

basado en proyectos, con lo cual queda demostrado lo necesario de incentivar aún más los mismos, para potenciar en los estudiantes la creatividad e interés por la investigación.

Por su parte, en Ecuador, autores como Solís (2018), con su trabajo Diseño del área de farmacotecnia para fórmulas magistrales no estériles en el servicio de farmacia del Hospital Andino de la ciudad de Riobamba, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, demuestra la necesidad de contar con espacios adecuados para el desarrollo de las formulaciones donde se garantice la calidad, seguridad y eficacia de estos productos, permitiendo así la elaboración de formulaciones magistrales a nivel hospitalario, que respondan a las necesidades individuales de los pacientes y al suministro de preparaciones extemporáneas.

De manera similar, un estudio por Colcha (2018), refleja la necesidad de implementar el Servicio de Formulación Magistral en la Farmacia del Hospital Básico Clínica Metropolitana de Riobamba, debido a la insuficiente oferta en los establecimientos farmacéuticos y la creciente demanda de opciones terapéuticas que precisan la preparación de fórmulas magistrales como parte del proceso de atención farmacéutica al paciente. La encuesta aplicada en la investigación arrojó que el 96% de los médicos tienen conocimiento sobre las formulaciones magistrales, manifestando que son baratas y seguras.

También Silva (2021), con la Elaboración de Procedimientos Operativos Estandarizados para la formulación de preparados oficinales semisólidos en el laboratorio de fórmulas magistrales y oficinales de la Facultad de Ciencias, de la ESPOCH, destaca que el principal problema radica justamente en la falta de documentación y registro de las actividades generadas durante todo el proceso de elaboración de los preparados semisólidos. Por tanto, el desarrollo y aplicación piloto de POE garantiza el mantenimiento de los niveles de calidad y servicio, demostrando por medio de registros el control de cada proceso, minimizando errores y asegurando la trazabilidad y calidad de las formulaciones elaboradas.

Autores como Fernández y Bustamante (2020), con su investigación sobre La creación de políticas públicas para la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales como derecho del paciente en el Ecuador, demuestra que en el país se viene tomando en serio el desarrollo de estos preparados y existe un interés en los mismas, a tono con el beneficio mostrado y el creciente interés por esta temática a nivel internacional, por lo que se considera acertado el camino tomado para el desarrollo de este proyecto en el ISTL.

Así mismo, es de destacar que los fenómenos de resistencia a medicamentos y aparición de enfermedades nuevas en todo el mundo, determinan la necesidad de tomar acciones desde el ámbito educativo, considerando la importancia del desarrollo de competencias que apunten al egreso de un profesional mejor preparado y motivado para enfrentar los retos que supone el mundo laboral. Es posible mejorar la formación de los estudiantes al llevarlos a un escenario donde necesiten crear y hacer, en tanto el desarrollo de formulaciones magistrales desde la academia, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluyendo la etapa de prácticas preprofesionales, sería un importante elemento para el logro y aplicación del modelo educativo en la carrera de Asistencia en Farmacia y el fortalecimiento cognitivo del alumnado como futuros profesionales.

Conclusiones

Los resultados obtenidos sobre la base del diagnóstico mostraron que existe la necesidad e interés en adquirir las Fórmulas Magistrales en el ISTL, aspecto relevante para la

continuidad del proyecto a una segunda fase y el desarrollo de formulaciones orientadas a las necesidades del resto de las carreras del instituto. Por su parte, los estudiantes de Tecnología Superior en Asistencia en Farmacia desarrollaron las habilidades investigativas, documentales y de laboratorio al realizar todas las actividades previstas, las que concluyeron con la realización de las formulaciones magistrales, motivándose sobre la importancia del desarrollo de estas y los beneficios para la comunidad institucional. Las referencias prácticas aportadas en el trabajo demuestran que las competencias adquiridas por los estudiantes satisfacen sus expectativas y se encuentran en concordancia con el nuevo modelo pedagógico institucional, donde el conocer, hacer y actuar constituyen pilares de este.

Recomendaciones

Continuar profundizando en el desarrollo de competencias en los estudiantes para establecer un proyecto de formulaciones magistrales, que considere en un enfoque integral, no solo la elaboración de estas, sino la posibilidad de poder servir a la comunidad institucional con estas propuestas, a fin de mejorar o influir en la calidad del proceso docente educativo, el desarrollo de actividades teóricas y prácticas, así como el acceso a formulaciones que puedan ser escasas o de difícil acceso, evaluando en cada caso las necesidades reales de implementación.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflicto de intereses.

Referencias

- Álvarez, V., Orozco, O., y Gutiérrez, A. (2011). La formación de competencias investigativas profesionales, una mirada desde las ciencias pedagógicas. Cuadernos de Educación y Desarrollo. Revista Académica Semestral EUMED. NET 3(24). Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/ced/24/vhs.htm>
- Colcha, A. (2018). Evaluación de la necesidad para la implementación del servicio de formulación magistral en la farmacia del Hospital Básico Clínico Metropolitana de Riobamba. Obtenido de Trabajo de titulación. Escuela Politécnica Nacional de Riobamba: <http://dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/9500/1/56T00816.pdf>
- Estrella, S. y Pino, R., E. (2022). Sistema de actividades para desarrollar habilidades investigativas en estudiantes de Educación General Básica. IV Congreso Internacional De La Universidad Nacional De Educación, 151-160. <https://congresos.unae.edu.ec/index.php/ivcongresointernacional/article/view/418>
- Farmacéuticos (2017). Informe sobre la situación real de la formulación magistral en España. No. 428. <http://publicaciones.portalfarma.com/farmacuticos/428/files/assets/common/downloads/publication.pdf>
- Fernández, M.E. y Bustamante, M.A. (2020). La creación de políticas públicas para la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales como derecho del paciente en el Ecuador, Universidad de Guayaquil.
- Galiano et al. (2009). Efectividad de la aplicación de una Guía de Fórmulas Magistrales en el desarrollo de habilidades prácticas. Obtenido de Revista Médica MULTIMED. Vol. 13, No.3-4: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1725>

- Halbaut, L., et al. (2010). La formulación magistral: adquisición de competencias mediante ABP y estrategias no presenciales. Obtenido de ARS Pharmaceutica. Vol.51 suplemento2; 75-87: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/47614/1/594865.pdf>
- Martín, C., D. (2017). La definición de los medicamentos y su distinción de otros productos para la salud. En: Faus Santasusana J, Vida Fernández J, editores. Tratado de derecho farmacéutico: estudio del régimen jurídico de los medicamentos. Cizur Menor: Aranzadi; p. 163-214. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S2340-9894202100040037900024&lng=en
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. (2019). Formulario Nacional. Madrid. Recuperado de https://www.boe.es/biblioteca_juridica/abrir_pdf.php?id=PUB-NT-2019-112
- Noguera, P.A., y Castillo, R.C. (2021). Medicamentos de elaboración o preparación no industrial: una nueva propuesta de clasificación. Ars Pharm [online]. vol.62, n.4, pp.379-388. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942021000400379&lng=es&nrm=iso
- OPS/HSS/HSE. (1993). El papel del farmacéutico en el sistema nacional de salud. Obtenido de Informe OMS. Federación Internacional Farmacéutica: <https://www.paho.org/bra/dmdocuments/el%20papel%20del%20farmaceutico.pdf>
- Rodríguez, C. A., et al. (2017). Experiencia sobre el desarrollo de habilidades prácticas en la asignatura de Química Básica y Orgánica, en la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Obtenido de Rev. Cubana Edu. Superior vol.36 no.3 La Habana: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142017000300002
- Sánchez-Regaña, M., et al. (2013). La formulación magistral en la terapéutica dermatológica actual. Actas Dermosifiliogr.; 104(9):738-756. DOI: 10.1016/j.ad.2012.03.007
- Silva, P.G. (2021). Elaboración de procedimientos operativos estandarizados para la formulación de preparados oficiales semisólidos en el laboratorio de formulaciones magistrales y oficiales en la facultad de Ciencias del ESPOCH. Obtenido de Trabajo de investigación. Escuela Politécnica Nacional de Chimborazo: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/14739/1/56T00972.pdf>
- Sobrado, H. L., Cauce, S, A., y Rial, S.R. (2002). Las habilidades de aprendizaje y el estudio en la educación: Estrategias orientadoras de mejora. Obtenido de Tendencias Pedagógicas 7, p:155.
- Solís, J. M. (2018). Diseño del área de farmacotecnia para fórmulas magistrales no estériles en el servicio de farmacia del Hospital Andino de la ciudad de Riobamba. Obtenido de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/8885>

Exposición al ruido y su repercusión en la sordera laboral en trabajadores de la construcción

Exposure to noise and its repercussion and occupational deafness in construction workers

Darwin Raúl Noroña Salcedo ¹, Vila Gabriela Laica Hernández ².

¹ *Docente Factores Psicosociales de Riesgo a la Salud en la Maestría Salud Laboral, Universidad Regional Autónoma de los Andes.* <http://orcid.org/0000-0002-0630-0456> dnorona@tecnologicosucre.edu.ec

² *Magister en desarrollo del talento humano, Universidad Andina Simón Bolívar.* <https://orcid.org/0000-0003-0145-4090> gafidobi@yahoo.com

Resumen

Objetivo: Determinar cómo la exposición a ruido de origen laboral influye en el apareamiento de hipoacusia inducida por ruido (HIR), en el personal administrativo y operativo de una compañía del área de la construcción en tres sedes: Ambato, Quito y Guayaquil, a través de la comparación de las audiometrías realizadas en los exámenes de vigilancia de la salud. **Metodología:** Estudio no experimental, transversal, descriptivo y correlacional. El muestreo fue no probabilístico y propositivo. Las audiometrías de tonos puros fueron aplicadas a un total de 152 trabajadores. Se segmentó con este mismo criterio a la población en dos grupos: los expuestos (más de 85dB quienes usan EPP) y los no expuestos (oficinistas quienes en las evaluaciones laboran en ambientes controlados bajo los 85dB). **Resultados:** la frecuencia de HIR en el grupo de exposición ha sido significativamente mayor al grupo de oficinistas (OR: 5,2, IC:1,32 – 14,51). La significancia asintótica bilateral del chi cuadrado de Pearson arrojó un valor p de 0,001 que rechazó la hipótesis nula. **Conclusión:** la exposición al ruido superior a los 85dB por más de ocho horas diarias influye significativamente la probabilidad de padecer sordera, desde la hipoacusia leve, hasta la severa; aun cuando el grupo de exposición ha usado equipos de protección personal.

Palabras clave: Exposición a ruido, hipoacusia inducida por ruido, trabajadores de la construcción.

Abstract

Objective: To determine how exposure to occupational noise influences the appearance of noise-induced hearing loss (HIR) in a company's administrative and operational staff in the construction area in three locations: Ambato, Quito, and Guayaquil through the comparison of the audiometry carried out in the health surveillance exams. **Methodology:** Non-experimental, cross-sectional, descriptive, and correlational study. Sampling was non-probabilistic and purposeful. Pure tone audiometry was applied to 152 workers. The population was segmented into two groups with this same criterion: The exposed (more than 85dB who use PPE) and the unexposed (office workers who, in the evaluations, work in controlled environments below 85dB). **Results:** The frequency of RHI in the exposure group was significantly higher than in the group of office workers (OR: 5.2, CI: 1.32 - 14.51). The two-sided asymptotic significance of Pearson's chi-square yielded a p-value of 0.001, which rejected the null hypothesis. **Conclusion:** exposure to noise above 85dB for more than eight

hours a day significantly influences the probability of suffering from deafness, from mild to severe hearing loss, even when the exposure group has used personal protective equipment.

Keywords: Noise exposure, noise-induced hearing loss, construction workers.

Introducción

Uno de los factores físicos de riesgo más estudiados en las ciencias de la seguridad y salud ocupacional es el ruido, debido a la gravedad de sus repercusiones en la salud mental y física de los trabajadores. Definido como sonido desagradable se constituye en un elemento estresor que contribuye a acervar la tensión emocional y el nerviosismo, como parte de un proceso desgastante de estrés laboral. No obstante, el principal padecimiento reportado en la población trabajadora, por la exposición de este contaminante, es la sordera (Díaz, 2002).

De hecho, una de cada nueve enfermedades que son notificadas a riesgos de trabajo corresponden a hipoacusias de origen laboral, y más del 72% de estas enfermedades acontecen en trabajadores de la construcción. Aun cuando las leyes ecuatorianas exigen la gestión técnica para identificar, estimar, medir y evaluar el ruido (con miras a establecer medidas de prevención/protección en la fuente, medio y trabajador), en la práctica no existe un cumplimiento total y los esfuerzos gubernamentales para hacer cumplir la norma son escasos e ineficientes. Como consecuencia, la exposición prolongada de este agente físico desgasta las estructuras del oído medio (Díaz, 2007).

Los tres huesecillos del oído medio: yunque, martillo y estribo, pueden padecer de descalcificación por la presión sonora y el tiempo de exposición. Desde este punto, el sonido se conduce mediante la estimulación de estos tres huesos, sobre el tímpano que es un medio de transmisión de estas señales sonoras hacia unos conductos cocleares que están revestidos de células pilosas conocidas como esteriocilios. Estas células son las encargadas de captar las ondas sonoras y llevar la información al nervio auditivo para la interpretación y reconocimiento del sonido en la corteza cerebral. Los estímulos superiores a los 85 decibeles(dB), con base a la información científica empírica (y los niveles máximos establecidos en el Decreto Ejecutivo 2393), ocasionan distorsión y ruptura de la membrana tectorial, creando modificaciones vasculares de los procesos químicos y metabólicos de estas células (Hernández, 2004).

Como consecuencia final, los esteriocilios se vuelven rígidos e incapaces de reconocer un amplio rango de decibeles. Por ejemplo, en la audición normal se pueden captar desde sonidos suaves que van por encima de los 20 dB. Si la persona se ve afectada por la exposición puede generar hipoacusia leve, en la cual su rango de discriminación será entre los 25 y 39 dBHL (Decibel Hearing Level). En este mismo orden de daño, la hipoacusia moderada se caracteriza por poseer una capacidad de registro de entre los 40 y 69 dB. Y, por último, en la hipoacusia severa y profunda el nivel de captación está entre los 70 y 89 dB, y en más de los 90 decibeles, respectivamente (Aguilar, 2017).

En virtud de lo anteriormente citado, el campo de la construcción o albañilería se caracteriza por el uso de martillos, perforaciones (a veces neumáticas), trabajos de obras, uso de máquinas pesadas como bulldozers, palas mecánicas o excavadoras, que generan mucho impacto sonoro. No obstante, se ha demostrado que el daño al sentido acústico puede devenir de actividades que aparentemente tienen un nivel sonoro controlado, por lo que el tiempo de exposición juega un papel crucial en la probabilidad de las enfermedades (Prieto, 2013).

Como ya se ha aclarado, el conocimiento de las graves repercusiones de la exposición de ruido es vasta y está presente en la legislación de toda la comunidad andina.

Así mismo, se conocen con claridad los mecanismos de mitigación técnica y los equipos de protección personal (EPP), las formas de protección colectiva y las maneras de aislar la fuente de riesgo físico. Sin embargo, el daño por ruido sigue afectando a millones de trabajadores al año, especialmente a los más expuestos como lo son los colaboradores del área de la construcción (Rueda, 2001). Cabe agregar, que este grupo humano se caracteriza por presentar una baja escolaridad. De acuerdo con Sánchez (2019), el 29% no terminan sus estudios escolares y el 37% no cuentan con el bachillerato concluido. El tener una educación formal dignifica a la persona y procura una esfera de protección ante los abusos de los empleadores; a la vez que facilita el acceso de información con la cual se puede reclamar por sus derechos.

Muy posiblemente sean estas premisas las que influyan al momento de colocarse los EPP, una despreocupación por su propio bienestar al no conocer la amenaza real que podría limitar la vida unos cuantos años más tarde. Otro factor que complica la formación de principios de autoprotección es el consumo de alcohol que en esta ocupación es especialmente alta. En un estudio realizado por Rodríguez (2017), se determinó que la dependencia y el consumo de alcohol en trabajadores de la construcción excedía hasta en dos veces más la ingesta observada de otros sectores como el minero, el agricultor, el ganadero y el administrativo (Boldú, 2005).

Dadas las condiciones que anteceden, no solo el personal operativo está expuesto a este riesgo laboral. El personal administrativo de las áreas de construcción debe laborar en ambientes controlados en los cuales no se superen los 70 dB, según la norma NOM -011-2001. Es aquí en donde la gestión técnica falla, pues no se realizan las mediciones con la misma rigurosidad que en el área de operaciones, manteniendo de esta manera un riesgo descontrolado.

En tal efecto, la presente investigación tuvo como objetivo analizar los exámenes médicos de 152 trabajadores de la construcción, para conocer si el personal "expuesto" al ruido, compuesto por albañiles, operadores de maquinaria pesada, capataces y peones, influyó en el apareamiento de hipoacusias (leve, moderada, severa o profunda) en relación con los trabajadores administrativos (que laboran en ambientes controlados). Para tal efecto, se construyó un marco metodológico sobre el cual fue posible interpretar los resultados finales.

Metodología

Estudio no experimental, transversal, descriptivo y correlacional. El muestreo fue no probabilístico y propositivo. En una compañía de construcción dedicada a obras de ingeniería civil y actividades de construcción, se analizaron las audiometrías de su personal operativo de campo y su equipo de trabajo administrativo en tres ciudades de Ecuador, totalizando una muestra de 152, que se detalla en la tabla 1.

En los dos grupos de análisis se eliminaron los trabajadores con patología acústica de origen extralaboral y los que ya habían trabajado con exposición a ruido en empleos anteriores y distintos al sector de la construcción. Se incluyeron a quienes firmaron el consentimiento informado y presentaban más de 6 meses de permanencia ininterrumpida en las actividades de la construcción, y que tenían relación de dependencia de 8 horas diarias. Se eliminaron a los participantes que no contaban con la última audiometría realizada por la

empresa entre los meses de marzo a junio de 2022. Estos exámenes de vigilancia de la salud fueron hechos en cabina por el médico ocupacional de la compañía. El audímetro utilizado se encontraba calibrado al momento del examen bajo la norma UNE-EN ISO 389-1: 2001.

Tabla 1.

Detalle de la muestra por sede de empresa constructora

Sedes	Administrativo	Operativo
Quito	15	35
Guayaquil	21	42
Ambato	10	29
Total	46	106

Fuente: Elaboración propia (2022).

Por otro lado, el método empleado para la medición de ruido fue la medición por tareas de la ISO 9612. Este método se centra en las tareas que producen una exposición significativa de ruido y en minimizar la duración de la medición requerida para una incertidumbre especificada. El método se basa en un análisis detallado de trabajo con el fin de comprender todas las tareas.

Las tareas analizadas fueron dos: *de campo* y *de oficina*. En la *tarea de campo* se registró 89 LEX,8hTotal (dBA) en las sedes de Quito y Ambato, y 88 LEX,8hTotal (dBA) en Guayaquil. En referencia a los registros de las oficinas se anotaron los siguientes datos: Quito (67 LEX,8hTotal (dBA), Guayaquil (68 LEX,8hTotal (dBA) y Ambato (69 LEX,8hTotal (dBA).

En tal virtud, se observó un cumplimiento en el área de oficinas y la presencia de riesgo alto en el área de campo (donde el personal usa equipos de protección personal). Este fue el criterio técnico para dividir al grupo de oficina como los *no expuestos*, y la zona de campo como los *expuestos*. Para la evaluación de la hipoacusia inducida por ruido, se tomaron en cuenta los rangos normales analizando la disminución de las frecuencias conversacionales de (500-300 Hz).

Tabla 2.

Rangos de audición en herzios

Tipo	Características
Audición normal	Puede oír sonidos suaves por encima de 20 dBHL.
Hipoacusia leve	Hipoacusia en su mejor oído entre 25 y 39 dBHL.
Hipoacusia moderada	Hipoacusia en su mejor oído entre 40 y 69 dBHL.
Hipoacusia severa	Hipoacusia en su mejor oído entre 70 y 89 dBHL.
Hipoacusia profunda	Hipoacusia en su mejor oído de más de 90 dBHL.

Fuente: Elaboración propia (2022). dBHL: decibeles de pérdida auditiva.

De los anteriores planteamientos se obtuvieron dos variables de análisis. La primera, *exposición al ruido* conformada por los dos grupos (expuestos y no expuestos), y en cuyas mediciones técnicas se constató riesgo alto en la zona de campo y cumplimiento de la norma para las áreas administrativas. La segunda variable fue el dato categórico del *tipo de audición del trabajador*, en virtud del análisis de los decibeles en los exámenes de las audiometrías

remitidos por el departamento médico de la compañía constructora. Además, de estos registros, cada participante llenó una pequeña encuesta sociodemográfica con datos nominales acerca del: género, edad, escolaridad, ciudad y tiempo de servicio.

Se desarrollaron análisis descriptivos e inferenciales. En primera instancia, se hallaron las frecuencias y porcentajes de las variables sociodemográficas, de la exposición al ruido y del tipo de hipoacusia encontrada en los exámenes de audiometría. La segunda comprobación fue inferencial. A través de la chi cuadrado de Pearson (con un nivel de significancia del 0,05) se comprobaron las siguientes hipótesis de investigación:

Hi: Las personas expuestas a ruido presentarán mayor frecuencia de hipoacusias leves, moderadas severas y profundas.

Ha: Las personas expuestas a ruido presentarán menor frecuencia de hipoacusias leves, moderadas severas y profundas.

H0: La frecuencia de hipoacusias leves, moderadas severas y profundas, es igual en los dos grupos de comparación (expuestos y no expuestos al ruido).

Cabe agregar que se calcularon Odds Ratio en cada una de las relaciones estadísticamente significativas para comprobar la probabilidad de ocurrencia. También se analizaron las inferencias estadísticas entre las variables nominales de género, edad, tiempo de servicio y ciudad con el tipo de hipoacusia.

Para concluir, cada uno de los participantes firmó un consentimiento informado donde conocieron los alcances y propósitos de la investigación, así como la confidencialidad de los datos proporcionados durante toda la investigación. El comité ético que revisó y aprobó este abordaje correlacional, solicitó como requisito de aceptación, no divulgar el nombre de la constructora ni la ubicación de sus oficinas. Los resultados fueron puestos en conocimiento de las autoridades para la toma de decisiones que generen un mejoramiento en la calidad de vida y seguridad de sus trabajadores. El tratamiento estadístico se realizó a través de la hoja de cálculo Excel y SPSS.

Resultados

Con relación a las variables sociodemográficas, el grupo femenino (11,8%) únicamente estuvo presente en la agrupación de los *no expuestos*, en las áreas administrativas de las 3 ciudades del estudio. Por otro lado, 28 hombres laboran en las áreas de oficinas y 106 fungen las ocupaciones de peones, albañiles, operarios de maquinaria pesada y maestros mayores. El 53,3% de la población tienen más de 40 años, confirmándose una media aritmética de 38,5 años.

En el grupo de los no expuestos, existieron 7 personas con bachillerato, 34 con tercer nivel, y 5 informantes con cuarto nivel de estudios. Por otro lado, el segmento operativo se compuso de 50 trabajadores con la escuela terminada y 56 con bachillerato. Ninguno presentó estudios universitarios. En cuanto al tiempo de servicio, en las áreas administrativas se contabilizaron 38 personas que superan los tres años de permanencia y en el grupo operativo fueron 90 individuos con la misma condición.

La caracterización de la población de estudio en base al sexo, edad, ciudad donde se trabaja, escolaridad y tiempo de servicio se muestra en la tabla 3.

Tabla 3.
Resultados sociodemográficos

Género	Trabajadores (n=152)	%
Masculino	134	88,2
Femenino	18	11,8
Edad (en años)		
20 - 30	44	28,9
30 - 40	27	17,8
40 - 50	36	23,7
50 - 60	36	23,7
Más de 60	9	5,9
Ciudad		
Quito	50	32,9
Guayaquil	63	41,4
Ambato	39	25,7
Escolaridad		
Escuela completa	50	32,9
Bachillerato	63	41,4
Tercer nivel Tecnológico-Técnico	34	22,4
Cuarto nivel	5	3,3
Tiempo de servicio		
de 6 meses a 1 año	24	15,8
de 1 año a 3 años	90	59,2
más de 3 años	38	25

Fuente: Elaboración propia (2022).

Los resultados de los exámenes ocupacionales se muestran en la tabla 4. De acuerdo con la información proporcionada por el departamento médico de la institución, se han registrado 47 personas que presentan entre hipoacusia leve y moderada. No se encontraron hipoacusias severas ni profundas.

Tabla 4.
Resultados de las audiometrías

Diagnóstico médico		Frecuencia	Porcentaje	
Audición normal		105	69,1	
Hipoacusia leve		36	23,7	
Hipoacusia moderada		11	7,2	
Exposición a ruido	Audición normal	Hipoacusia leve	Hipoacusia moderada	Total
Si	64 (60,40%)	31 (29,20%)	11 (10,40%)	106 (100%)
No	41 (89,10%)	5 (10,90%)	0 (0,00%)	46 (100%)
Total	105 (69,10%)	36 (23,70%)	11 (7,20%)	152 (100%)

Fuente: Elaboración propia (2022).

Al hacer un análisis de tablas cruzadas, se evidencia que casi la totalidad de las afectaciones acústicas provienen del grupo operativo expuesto a ruido: el 29,2% sufren de hipoacusias leves y el 10,4% de hipoacusia moderada. Únicamente 5 personas (10,9%) alcanzaron puntuaciones de hipoacusias leves para el grupo administrativo.

Al calcular la influencia inferencial entre la exposición a ruido y las hipoacusias de la población, el valor de la significación asintótica ascendió al 0,001. Este valor permite rechazar la hipótesis nula, y con base a la información descriptiva de la tabla 4, se confirma la hipótesis de investigación: la exposición a ruido influye de manera significativa en el apareamiento de hipoacusias leves y moderadas en el grupo de estudio (Tabla 5).

Tabla 5.
Comprobación de hipótesis y determinación de probabilidad entre exposición e hipoacusias

Pruebas de chi-cuadrado	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,186 ^a	2	,001
Razón de verosimilitud	16,882	2	,000
Asociación lineal por lineal	12,817	1	,000
N de casos válidos	152		

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,33.

Estimación de riesgo	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para grupo (expuestos al ruido / no expuestos al ruido)	5,381	1,966	14,726
Para cohorte o audición = Presenta hipoacusia	3,645	1,542	8,616
Para cohorte o audición = No presenta hipoacusia	,677	,563	,814
N de casos válidos	152		

Fuente: Elaboración propia (2022).

Al analizar la estimación del riesgo (odds ratio) se observa que los trabajadores operativos tienen hasta 5,4 más probabilidades de generar hipoacusia que los colaboradores de las áreas administrativas. En este contexto, se muestra a continuación la relación entre las variables sociodemográficas e hipoacusias.

Tabla 6.
Relación entre las variables socio demográficas y las afectaciones por ruido

Variables socio demográficas / Hipoacusias	p	OR	IC: Lim inf	IC: Lim sup
Género	0,06	-	-	-
Edad (más de 40 años)	0,000	6,088	2,67	13,88
Ciudad	0,1301	-	-	-
Escolaridad	0,134	-	-	-
Tiempo de servicio (más de 3 años)	0,000	3,58	1,659	7,728

Fuente: Elaboración propia (2022).

Para finalizar, en la tabla 6, se exponen los factores sociodemográficos que están interviniendo en el apareamiento de los daños al oído. El primero de ellos es la edad. Con

una significancia menor al 0,05, las personas mayores de 40 años tienen seis veces más probabilidades de generar daño en los esteriocilios del epitelio coclear. En este mismo orden de ideas, los informantes con más de tres años de permanencia en la compañía generan una probabilidad mayor en 3,58 unidades de padecer hipoacusias leves o medias.

Discusión

En un estudio realizado por Gómez (2008), sobre las pérdidas auditivas de trabajadores de la construcción por exposición a ruido, se pudo determinar que la probabilidad en la que los colaboradores aumentan las posibilidades de presentar sordera, se incrementa en 3,1 veces con relación al grupo administrativo. Este dato es casi similar al encontrado en la muestra de trabajadores de las ciudades de Quito, Ambato y Guayaquil, puesto que en la tabla 5, el odds ratio alcanzó las 5,3 veces de probabilidad. Similares lecturas se pueden revisar en los estudios de Ávila (2015) y Del Rosario (2004) cuyas investigaciones versaron sobre las pérdidas auditivas por exposición a ruido y los efectos a la salud por este contaminante, respectivamente.

En estos dos últimos estudios, los autores también realizan un análisis con las variables intervinientes, encontrando que la edad está relacionada con la pérdida natural de la audición. En este tema, es un hecho que a partir de los 64 años la pérdida de audición es progresiva, y un tercio de la población de la tercera edad sufren algún tipo de hipoacusia. Pero con la exposición diaria de más de 85 decibeles (y aun cuando el personal del área de la construcción cuenta con dotación permanente de equipos de protección personal), el riesgo se puede incrementar hasta en 6 veces más. Los investigadores explican que el riesgo no se mitiga (en la práctica) debido a un mal uso de los protectores auditivos. Las malas prácticas en el uso de los Equipos de Protección Personal (EPP) pueden duplicar el riesgo de enfermedades acústicas.

Se encontró que el empleado se quita su protección durante al menos dos horas de toda su jornada laboral. Muy posiblemente esta sea la razón de la no efectividad de los EPP, aunque puede haber muchas más explicaciones. Calcina (2019), en un estudio de prevención de ruido en obras públicas, menciona que cerca del 27,3% de las mediciones de ruido presentan graves errores técnicos metodológicos, o son conducidos con equipos que no están calibrados. Por tal razón, los equipos que se compran cuentan con características técnicas que no obedecen a las condiciones reales de exposición.

Por otro lado, la evidencia empírica ratifica que, a mayor tiempo de servicio, hay mayores probabilidades de generar enfermedades en trabajadores expuestos a ruido. Ruiz (2017) y Cáceres (2021), en sus abordajes descriptivos con poblaciones del sector de la ingeniería civil, descubrieron que, pasados los 4 años, la probabilidad de sordera aumenta hasta en dos unidades por cada año adicional de labores. En sus conclusiones, se puede leer que la industria propende a contratar personal joven que es capacitado por los trabajadores antiguos relegando de esta manera un círculo constante de exposición y enfermedad. En este sentido, es importante mencionar lo dispuesto en la tabla 6 en la cual se encontró que las personas de más de 3 años presentan un OR de 3,58, con respecto a las hipoacusias moderadas y leves.

En otras investigaciones en las cuales se analizó el efecto interviniente de las variables sociodemográficas en la sintomatología acústica provocada por ruido, se evidencia una constante. Por lo general, únicamente el tiempo de permanencia en la institución y la edad fueron estadísticamente significativas. Ejemplo de aquello se puede encontrar en González

(2015) en su investigación sobre ruido y vibraciones, y en el abordaje de Merino (2006) en su estudio sobre ruido e impacto a la salud. No se encontró asociación entre género, lugar de residencia y escolaridad.

Finalmente, en el estudio de Campos (2017), se determinó que al menos el 54% de la población expuesta al ruido por los trabajos de campo de la construcción presentaron algún nivel de sordera. Este dato es similar al 39,60% de afectados que tuvieron hipoacusia leve y moderada (42 personas) que corresponden al grupo etario de más de 40 años y de más de 3 años de permanencia (de la presente investigación). A la luz de estas evidencias, se puede pensar que no son suficientes los esfuerzos de estimar, medir, evaluar y controlar el contaminante.

Otro tema importante para tomar en cuenta, es que existen muchos factores que pueden estar malogrando los registros de la gestión técnica. Que es necesario complementar esta fase indagatoria de mediciones con la formación de principios de autoprotección del personal (para sensibilizarlos y adiestrarlos sobre el correcto uso de los EPP), y que se debe continuar con las investigaciones explicativas acerca de las fuerzas que influyen en el apareamiento de la hipoacusia. Hasta que todo esto no se vea fortalecido, lo único que queda claro es que la rama de la construcción es una salida ocupacional de muy alto riesgo para la salud física y mental del trabajador.

Conclusiones

La exposición de 89 decibeles durante ocho horas de trabajo influye de manera directa en el apareamiento de hipoacusias leves y moderadas en el personal operativo (albañiles, maestros mayores, operadores de montacarga y peones) de una empresa constructora de Ecuador, en tres sedes. Únicamente el género y la edad fueron estadísticamente significativos con la sordera de origen laboral. Las personas mayores de 40 años tienen seis veces más probabilidades de sufrir hipoacusia, y los informantes con más de tres años de permanencia, incrementan las posibilidades de padecer esta enfermedad hasta en 3,58 veces más.

Al cabo de seis meses de que un trabajador sano ingrese a laborar en el área operativa de la construcción, tendrá 5,3 veces más probabilidades de sufrir algún tipo de sordera, en comparación con las personas que laboran en estas mismas dependencias, pero ubicadas en las áreas administrativas. Por lo tanto, la gestión técnica de evaluación y control del contaminante acústico no garantiza la salud y protección de los colaboradores. Los registros evidenciados en esta investigación explican que 42 personas ya han perdido la capacidad de escucha de manera permanente, y aquellos quienes aún no presentan sintomatología, es solo cuestión de tiempo para que generen sordera.

En este orden de ideas, el grupo expuesto también presenta baja escolaridad, situación que los condiciona en el desconocimiento de sus derechos, haciendo poco probable que existan reclamos. Por esta razón, sus empleadores seguirán beneficiándose en un negocio millonario a costa de la salud de sus trabajadores. Por todo lo mencionado anteriormente, la población expuesta al ruido se encuentra en grave peligro y el departamento de salud ocupacional y las autoridades deberán reelaborar y fortalecer los monitoreos médicos y los procesos de prevención de manera urgente.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses en ninguna fase de la investigación.

Referencias

- Ávila Bravo, J. A., Ruíz Narváez, N. D. R., y Timaran Criollo, M. M. (2015). Efectos en la salud de los trabajadores expuestos al ruido producido por la maquinaria de construcción vial. Recuperado de: https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/1918/Efectos_Salud_Trabajador_es.pdf?jsessionid=875836090E8F2E84C605FCBD96CF5963?sequence=2
- Boldú, J., y Pascal, I. (2005). Enfermedades relacionadas con los edificios. In *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* (Vol. 28, pp. 117-121). Gobierno de Navarra. Departamento de Salud. Recuperado de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1137-66272005000200015
- Cáceres, S. H., y Flores, I. G. C. (2021). Evaluación del nivel de ruido emitido por el equipo mecánico utilizado en la construcción de vías de concreto en desaguadero, Perú 2020. *REVISTA VERITAS ET SCIENTIA-UPT*, 10(1), 128-140. Recuperado de: <https://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/vestsc/article/view/467/400>
- Calcina Mamani, A. N., y Cruz Mamani, E. G. (2019). Prevención de riesgos debido al ruido en la construcción de bermas y veredas por la empresa J. Cayo en Socabaya-Arequipa 2018. Recuperado de: <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/1837>
- Campos, Y. Y., Larriba, G. E. V., García, A. R. G., y Zamora, L. G. V. (2017). Percepción de la pérdida auditiva en trabajadores del sector de la construcción, ciudad Quito. *Innova Research Journal*, 2(11), 24-30. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6214639>
- Correa Pacheco, R. (2019). *Agentes físicos contaminantes del ambiente laboral: ruido, iluminación y microclima laboral o ambiente térmico. Regulación jurídica* (Doctoral dissertation, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Facultad de Mecánica e Industrial. Departamento de Ingeniería Industrial). Recuperado de: <https://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/11954/Correa%20Pacheco%20C%20Roc%20C3%ADo.pdf?sequence=1&isAllowed=n>
- Corredor Rueda, G. L., y Ramírez Rubio, N. M. (2001). Efectos secundarios del ruido: una mirada más allá de la hipoacusia. Trabajo de tesis, Universidad Pontificia Javeriana, Colombia. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/54958/CorredorRueda%20CGinaLorena.pdf?sequence=1>
- Cortés Días, J. M. (2007). Seguridad e Higiene del trabajo. Recuperado de: <https://s4991ff22c06ab43d.jimcontent.com>
- Del Rosario, M. R. M., y del Socorro, G. F. I. (2004). Detección de la pérdida auditiva inducida por ruido en trabajadores del Centro Nacional de Rehabilitación durante su construcción. In *Anales de Otorrinolaringología Mexicana* (Vol. 49, No. 1, pp. 14-21). Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2004/aom041c.pdf>

- Díaz, M. C. R. (2002). El ruido, un contaminante del medio ambiente y sus efectos sobre la salud humana. *Revista Estomatología*, 10(1). Recuperado de: <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10893/2254/E1%20ruido%2C%20un%20contaminante%20del%20medio%20ambiente%20y%20sus%20efectos%20sobre%20la%20salud%20humana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Díez, F. M. (2007). *Formación Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Parte Obligatoria Y Común*. Lex Nova. Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?id= RGIvwd2A84C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Gómez Cayambe, J. E. (2020). *El ruido y los efectos en la audición, Quito, julio-diciembre 2020* (Bachelor's thesis, Quito: UCE). Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/22455>
- Gómez Mur, P., Pérez Bermúdez, B., y Meneses Monroy, A. (2008). Pérdidas auditivas relacionadas con la exposición a ruido en trabajadores de la construcción. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 54(213), 33-40. Recuperado de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000400004
- González Rodríguez, I., Ballesteros, J. A., Fernández, M. D., y Quintana Gómez, S. (2015). Ruido y vibraciones en el sector de la construcción. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10578/7779>
- Hernández, L. R., y Salomón, J. E. A. (2004). Efecto de los factores ambientales, laborales y psicosociales, en el síndrome del edificio enfermo. *Ingeniería*, 8(2), 0. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/467/46780203.pdf>
- Macías Aguilar, C. J. (2017). *Factores de pérdida auditiva en trabajadores expuestos a ruido en la minería subterránea de la empresa PROMINE CIA. LTDA., y desarrollo de medidas preventivas* (Master's thesis, Universidad del Azuay). Recuperado de: <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/6936>
- Merino, F. O., Zapata, F. O., y Kulka, A. F. (2006). Ruido laboral y su impacto en salud. *Ciencia y Trabajo*, 8(20), 47-51. Recuperado de: https://www.seguroscaracas.com/portal/paginasv4/biblioteca_digital/PDF/1/Documentos/Lesiones/Ruido%20laboral%20y%20su%20impacto%20en%20salud.pdf
- Prieto Martínez, C. (2013). Asociación de exposición a ruido laboral y ambiental con daño auditivo en trabajadores de la industria eléctrica. Recuperado de: <https://cdigital.uv.mx/handle/123456789/42165>
- Ruiz Pazmiño, L. A. (2017). *Efectos del ruido en la salud de los trabajadores de una empresa de la construcción* (Master's thesis, Quito: UCE). Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14776>
- Sánchez-Aguilar, M., Pérez-Manríquez, G. B., González Díaz, G., y Peón-Escalante, I. (2017). Enfermedades actuales asociadas a los factores de riesgo laborales de la industria de la construcción en México. *Medicina y seguridad del trabajo*, 63(246), 28-39. Recuperado de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2017000100028

Algoritmo para el control de un exoesqueleto de 3 grados de libertad del miembro superior derecho

Algorithm for the control of a 3 degrees of freedom exoskeleton of the right upper limb

Miguel Andrés Simbaña Criollo ¹, Gerardo Moisés Herrera Roldan ².

¹ Ingeniero en Mecatrónica, Instituto Superior Tecnológico Libertad. Quito, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-9721-036X> masimbana4@itslibertad.edu.ec

² Magister en Electrónica y Automatización, Investigador Independiente. Quito, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-6761-5227> gherrera2k1@gmail.com

Resumen

Objetivo: La investigación tiene el propósito de implementar un algoritmo de control que permita el posicionamiento de un exoesqueleto de 3 grados de libertad del miembro superior sin perder la capacidad de carga. **Metodología:** Tuvo un paradigma positivista, descriptivo con una tipología de campo-documental, bajo un diseño preexperimental. El primer paso fue utilizar una matriz de calidad (QFD), luego se calibró el sistema mediante software; después, se realizaron las pruebas de modo externo al usuario, y finalmente, se realizaron las pruebas adaptadas al usuario. **Resultados:** Se observó que en algunas de las repeticiones que se aplicaron al sujeto del caso estudio, el uso del equipo le produce molestias; y en la discusión, se notó la importancia de realizar un posicionamiento angular adecuado para evitar lesiones, así como la velocidad y evitar falsos positivos, y alcanzar una buena ergonomía con el paciente como se recomienda. **Conclusión:** Los datos se pueden usar para hacer preajustes automáticos del equipo para cada paciente. Un ajuste personalizado mejora suficiente el tiempo de respuesta, disminuyendo las molestias del paciente/usuario. Los pacientes con discapacidad o debilidad en el brazo recuperan la capacidad de realizar ciertos movimientos sin ayuda. El nivel de molestia depende de la lesión y condición de cada paciente. El alcance de esta investigación fue no concluyente a generalizar, porque se trabajó con un caso estudio. Se recomienda repetir en un grupo estadísticamente representativo para poder realizar generalización de los resultados.

Palabras clave: rehabilitación, exoesqueleto, mecatrónica, brazo, algoritmo

Abstract

The objective of the research is to implement a control algorithm that allows the positioning of an exoskeleton with 3 degrees of freedom of the upper limb without losing the load capacity. The methodology belongs to the positivist paradigm, it is descriptive, pre-experimental, the first step was to use a quality matrix (QFD), then the system was calibrated by software; then, the tests were performed externally to the user, finally, the tests adapted to the user were performed. Among the results it was observed that in some of the repetitions that were applied to the subject of the case study, the use of the equipment produces discomfort; and in the discussion, it was noted the importance of performing an adequate angular positioning to avoid injuries, as well as, the speed and avoid false positives, and achieve good ergonomics with the patient as recommended. It was concluded that the data can be used to make automatic pre-adjustments of the equipment for each patient. A

customized adjustment sufficiently improves the response time, decreasing patient/user discomfort. Patients with arm weakness or disability regain the ability to perform certain movements without assistance. The level of discomfort depends on the injury and condition of each patient. The scope of this research was not conclusive to generalize, because we worked with a case study, it is recommended to repeat in a statistically representative group to be able to generalize the results.

Keywords: rehabilitation, exoskeleton, mechatronics, arm, plc.

Introducción

La calidad de vida se puede ver mermada por algún tipo de patología o enfermedad que puede afectar la salud física y emocional de una persona. Por ello, Simbaña y Guambo (2018), mencionan que se requiere de sistemas mecatrónicos automáticos de precisión que permitan realizar actividades cotidianas y que ayuden en la movilidad de pacientes o usuarios.

En la industria, Gómez y Suasnavas (2015), indican que existe un aumento de lesiones musculares por un trabajo continuo y repetitivo, así como, pérdidas humanas por realizar trabajos en lugares de alto riesgo. La provincia del Guayas es la que tiene un mayor índice de incidencia con 1037,7 de cada 100.000 trabajadores sufriendo accidentes en la industria manufacturera para el periodo 2011-2012, y Pichincha con 371,1 casos por cada 100.000. Es por ello, que esta investigación recomendaría el uso de exoesqueletos de precisión manipulados mediante pulsos eléctricos generados por el movimiento de los miembros superiores, para reducir el índice de accidentes laborales. Además, Rojas y Humberto (2017), afirman que el uso industrializado de controladores lógicos programables (PLC) va en incremento para sistemas de automatización en Latinoamérica.

La biomecánica es una ciencia que se encarga de analizar los movimientos que realiza el ser humano, así como también, las fuerzas que actúan. Igualmente, la miología es una ciencia que estudia los músculos que actúan al realizar algún movimiento. Según Upperlimbbiomechanics (2011), al fusionar la biomecánica con la miología se pueden obtener sistemas mecatrónicos operados y teleoperados mediante los movimientos del ser humano.

Existen equipos biomecánicos de rehabilitación que utilizan sistemas mecánicos, electromecánicos, electrohidráulicos y electroneumáticos utilizados en procesos de automatización. Estos sistemas difieren en su capacidad de carga, costo, precisión y exactitud. Los exoesqueletos requieren alta precisión y exactitud, pues son encargados de realizar tareas repetitivas de posicionamiento, sin perder ningún grado angular al moverse. La respuesta que posee un PLC de alta gama es de 10 milisegundos por cada Kbyte de memoria que se usa al realizar un proceso de escaneado completo del programa. Además, en el área médica, como afirma (Broche-Vázquez et al., 2020), es indispensable que sean precisos los sistemas biomecánicos para evitar lesiones en los pacientes.

Los procesos repetitivos en mecanizado de precisión son importantes en toda actividad productiva, pues inciden directamente en la fabricación de todos los elementos que se utilizan para maquinaria y equipos que realizan producción en serie, así como también, en elementos auxiliares que tienen el mismo propósito. Por ello, mediante el avance de la tecnología, se ha visto la inserción de máquinas por control numérico computarizado (CNC), para la fabricación de elementos de precisión, según indica Sierra (2020). Dichas máquinas-

herramientas usan un software de programación el cual posibilita un trabajo de mecanizado con rangos de tolerancias entre las milésimas y micras.

Las máquinas CNC poseen diferentes softwares de control que permiten un maquinado de precisión. En este sentido, Autodesk Fusion 360 es un software con el que se puede realizar el diseño de una pieza en computador (CAD) para luego proceder a realizar el mecanizado por computador (CAM) como muestra Verma (2018), lo cual permite un mecanizado preciso y exacto, gracias a la selección adecuada de sus actuadores, sensores y algoritmo de control. En exoesqueletos es el mismo procedimiento. El arte de seleccionar un sensor y un actuador es descrito por Oliveiros (2013), quien aclara que se deben revisar los ángulos y movimientos permitidos por el ser humano. Además, se debe verificar el peso del miembro a imitar, el movimiento del usuario y la carga que va a llevar.

En la actualidad, empresas de servicios de salud como CYBERDYNE (2018), usan exoesqueletos para aplicaciones médicas, pues estos, son manipulados por algoritmos de control que ayudan en la movilidad de las articulaciones, extremidades superiores e inferiores, potenciando al usuario y mejorando la calidad de vida del paciente como mencionan (Wang et al., 2022).

Gracias a la innovación tecnológica, Ecuador tiene avances en el ámbito de la medicina, pues en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS, 2017), se incorporaron desde el año 2017 en los hospitales de Santo Domingo de los Tsáchilas, Babahoyo y Durán, exoesqueletos para realizar rehabilitación a personas que tuvieron dificultad de movimiento en las extremidades inferiores. En esos hospitales existen los únicos exoesqueletos robóticos Lokomat y Armeo Power; se les utiliza principalmente en sistemas patológicos que afectan al sistema nervioso y patologías neurodegenerativas.

Una de las mejores maneras de procesar la posición de un eslabón, es mediante las señales electromiográficas (EMG) que posee el ser humano, haciendo uso de la biomecánica y la miología que posee el cuerpo humano, analizando las respuestas que tiene el músculo al realizar una actividad o una contracción. Para el presente proyecto se utilizaron señales EMG, sensores inerciales, y una tarjeta de control para realizar el procesamiento de las señales.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, el objetivo de la investigación es implementar un algoritmo de control que permita el posicionamiento de un exoesqueleto de 3 grados de libertad del miembro superior, sin perder la capacidad de carga.

Metodología

La presente investigación está enmarcada en un paradigma positivista, dado que se realizó "siguiendo un proceso secuencial, organizado y riguroso para comprobar una hipótesis o responder la pregunta de investigación de manera objetiva" (p 12), según lo sugerido por (Castillo et al., 2021). Igualmente, el nivel de la investigación es descriptivo, ya que según los autores mencionados estos proyectos "miden la variable de estudio de manera independiente, centrándose en develar información acerca del qué, cómo, cuándo y dónde ocurre el fenómeno investigado para realizar una caracterización o descripción completa del mismo" (p 15). El diseño es preexperimental, ya que la investigación se realizó con un control mínimo y en un grupo único, siendo un caso estudio. En este, se realiza una sola medición, en diferentes momentos y se toma una sola medición de la variable dependiente. En este caso no hay grupo de comparación, tal y como indica Salomón (2013).

Es importante destacar que al sujeto del caso estudio se le aplicaron 15 ensayos durante seis (6) días, utilizando los movimientos más cruciales al usar el exoesqueleto, siendo estos los de flexión-extensión del codo y pronación-supinación del antebrazo. Las pruebas realizadas fueron sin peso y con peso de 200g a 500g.

El exoesqueleto tiene dos modos de medición de variables, los cuales son, externo al usuario y acoplado al usuario o paciente. El primero es el modo externo al usuario, el cual consiste en colocar el exoesqueleto en un soporte de acero A36, con una base fabricada de una platina de ½ pulgada con topes empernados para regular el nivel. El segundo modo, llamado acoplado al usuario, consiste en colocar el exoesqueleto en el paciente, sujetando con eslabones que se adaptan al brazo sin ejercer presión en los músculos. Además, la colocación de los electrodos de acero inoxidable en los músculos se realiza mediante un portaelectrodos de señales EMG impresos en PLA (Polylactic Acid), el cual es un material termoplástico.

Para llevar a cabo exitosamente la investigación fue necesario seguir una secuencia de pasos, los cuales se describen a continuación:

1. Aplicación de una matriz de calidad (QFD), presentada en la Figura 1, ya que permitió cumplir con los requisitos, necesidades y requerimientos del usuario, sin desviarse de los niveles de seguridad y técnicos que debe poseer el exoesqueleto, tal y como ha propuesto Cuéllar (2021), en otras investigaciones de biomecánica.

Factor de incidencia	Tipo de demanda	Factor de venta																		
Fuerte = 9	B = Básico	Fuerte = 1,5																		
Mediano = 3	O = Unidimensional	Posible = 1,2																		
Débil = 1	E = Estimulante	Ninguno = 1,0																		
Características Técnicas																				
Necesidades o Requerimientos			Grados de libertad del exoesqueleto.	Capacidad de carga	Estructura mecánica y electrónica modular	Diseño de la PCB compacto	Buen Agarre del efector final.	Sistema de control con un control on/off	Adquisición de señales mioeléctricas	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
Debe ser ligero	B		3	9	9	9	1		5	5	3	5	1,0	1,5	4	6	14,9			
Debe ser de bajo costo	B	1	9	9	3	3	9	1	3	3	5	5	1,7	1,5	4	10	24,8			
Debe ser Seguro y estable	O	3	9	3	1	9	9	3	4	5	4	4	1,0	1,2	5	6	14,9			
Interacción directa con el usuario	B	3				3	3	9	3	4	3	4	1,3	1,0	3	4	9,9			
Debe ser de fácil Implementación	E	1	1	3	9	3	3	4	3	4	3	3	0,8	1,0	3	2,3	5,6			
Debe tener movimientos sincronizados pero no bruscos.	B	9		3	1	1	9	9	5	3	3	5	1,0	1,5	5	7,5	18,6			
Debe ser estético.	B			9	9	9			4	5	5	4	1,0	1,5	3	4,5	11,2			
Importancia Técnica			110	164	232	158	127	224	138	1153										
Ponderación			9,5	14,3	20,1	13,7	11,0	19,4	12,0	100										

Figura 1. Matriz QFD para la selección de los elementos a usar.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

2. Fundición de los moldes realizados en un Software CAD e impresos en 3D, utilizando los materiales para el sistema mecánico del exoesqueleto, propuestos en un estudio previo para la selección de materiales.

3. Calibración del sistema mediante software, variando la cantidad de datos que se aceptará en cada ventana de programación.
4. Identificación de las variables independientes y dependientes en el estudio realizado.
5. Ejecución de las pruebas de modo externo al usuario, a fin de lograr la calibración de los sensores, actuadores y valores máximos y mínimos a medir, con el propósito de evitar lesiones o fracturas en el portador del exoesqueleto.
6. Ejecución de las pruebas adaptadas al usuario, haciendo mediciones del tiempo de respuesta y verificación de grados de movimiento, en modo adaptado al usuario, lo que significa que el sujeto de prueba se viste con el exoesqueleto. El tratamiento estadístico se realizó mediante Excel.

Es importante destacar para futuras referencias que los ejes sagitales del codo, muñeca y pulgar, respectivamente, en adelante serán llamados PITCH, ROLL Y YAW como se indica en la Figura 2.

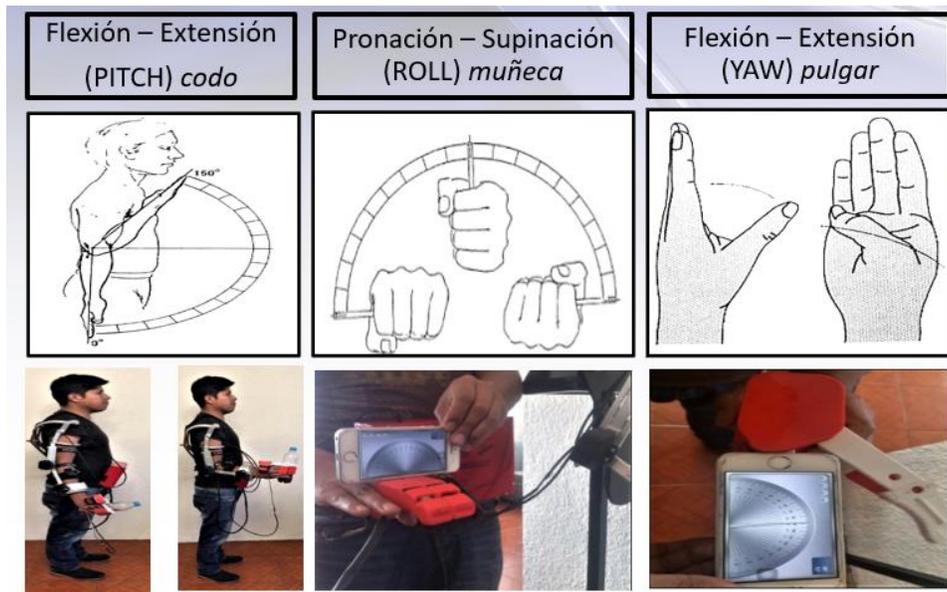


Figura 2. Referencias de los actuadores del exoesqueleto.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Además, los errores se rigen por las siguientes fórmulas:

$$\text{Error absoluto} = \text{Posición del exoesqueleto} - \text{Posición del brazo}$$

$$\text{Error relativo (\%)} = 100 \times \text{Error absoluto} / (\text{Posición del exoesqueleto})$$

Para realizar la medición de las variables de respuesta se cambió la velocidad de los actuadores, variando el número de muestras que se procesaron por ventana para el cálculo del valor medio cuadrático. Finalmente, se evaluó la posición del exoesqueleto permitiendo estandarizar los valores calibrados del sistema. Esta variable es importante para evitar lesiones en el usuario, así como la verificación de los ángulos YAW, PITCH, ROLL, usando

una orientación absoluta del sensor inercial (IMU), como proponen Simbaña y Guambo (2018).

Para el desarrollo de pruebas se posicionaron los sensores EMG en los músculos a trabajar. Los sensores inerciales se colocaron en el efector final y se orientaron de acuerdo al eje sagital. Las pruebas se realizaron con el exoesqueleto acoplado al usuario, como se muestra en la Figura 3.



Figura 3. Pruebas de posicionamiento del exoesqueleto acoplado al usuario.
Fuente: Elaboración propia de los autores.

Resultados

El prototipo fabricado cumple con los estándares propuestos por la matriz de calidad, pues en pruebas, luego de muchas repeticiones, el usuario sintió molestias leves y el error entre la posición deseada y alcanzada fue pequeño en casi todas las pruebas.

Una vez realizadas las piezas de exoesqueleto, utilizando los valores obtenidos en la matriz QFD, se obtuvo un diseño con una mejora significativa al prototipo inicial, ya que permite la reducción en el tiempo de respuesta del sistema sin variar el aumento angular, ni que los datos por ventanas generen una señal envolvente, reduciendo los falsos positivos a un valor menor al 1.5% del total de pruebas, como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1.
Pruebas realizadas externas al usuario sin peso (180)

	Tiempo (μ s)	Posición del brazo (grados)	Posición del exoesqueleto (grados)	Error absoluto	Error relativo (%)	Error relativo del prototipo predecesor (%)
Actuador (YAW)	1	90		1	1,11	1,75
	14		89			
Actuador (PITCH)	2	150		1	0,76	0,97
	12		151			
Actuador (ROLL)	3	170		1	0,58	1,75
	15		169			

Fuente: Elaboración propia de los autores.

En los resultados expuestos en la Tabla 1 de las pruebas realizadas al exoesqueleto con el modo externo al usuario, también se analizó el posicionamiento donde el valor máximo de error relativo fue de 1,11% a diferencia del prototipo predecesor que obtuvo un error máximo de 1,75%, visualizando una mejora significativa en el eje Roll, pues se obtuvo una reducción del 1,17%.

Seguidamente, se realizaron las pruebas en modo externo al usuario, con el propósito de calibrar los actuadores y sensores para posteriormente realizar las pruebas adaptadas al usuario. Los resultados se muestran en las Tabla 2 y 3.

Tabla 2.
Pruebas realizadas externas al usuario con 500g (180)

	Tiempo (μ s)	Posición del brazo (grados)	Posición del exoesqueleto (grados)	Error absoluto	Error relativo (%)
Actuador 1 (YAW)	16	90	90,21	0,21	0,24
Actuador (PITCH)	2	150		0,3	0,20
	13		150,3		
Actuador 3 (ROLL)	15	170	170,25	0,25	0,14

Fuente: Elaboración propia de los autores.

En los resultados que se exponen en la Tabla 2, de las pruebas realizadas al exoesqueleto en método externo al usuario, también se analizó el posicionamiento donde el valor máximo de error relativo fue de 0,24% con peso de 500g.

En la Tabla 3, se precisa que, usando un peso de 200g en el efector final del exoesqueleto, se obtuvo un error relativo de 1,66%, siendo un valor con una variación del 0,55% realizadas sin peso. Y en relación con los prototipos realizados con anterioridad se tiene una reducción de 1,99% de los valores máximos de error.

Tabla 3.
Pruebas adaptadas al usuario

	Peso (g)	Número de pruebas realizadas	Posición del exoesqueleto acertada	Error absoluto	Error relativo (%)
Actuador 1 (YAW)	200	180	177	3	1,66
Actuador 2 (PITCH)	200	180	178	1	0,55
Actuador 3 (ROLL)	200	180	178	1	0,55

Fuente: Elaboración propia de los autores.

En cuanto al error relativo máximo de errores se tiene una variación de 2,83%. Pues el error en el eje PITCH en el nuevo prototipo es de 0,55% mientras que en prototipos anteriores es del 3,33%. El prototipo implementado constituye una mejora significativa en la respuesta de activación y posición.

Después de realizar las calibraciones, mediciones del tiempo de respuesta y verificación de grados de movimiento, se realizaron los ensayos en modo adaptado al usuario, lo que significa que el sujeto de prueba se viste con el exoesqueleto y se realizan las pruebas, como se observa en la Figura 2. Para evaluar el correcto funcionamiento y la aplicación médica del exoesqueleto en los modos externos y adaptados, se identificaron las variables, las cuales se han utilizado en trabajos anteriores como fue el de Sposito et al. (2020), siendo:

- Tiempo de respuesta
- Posición de los 3 grados de libertad del exoesqueleto según la configuración de los actuadores
- Posición del exoesqueleto con pesos diferentes en el actuador final

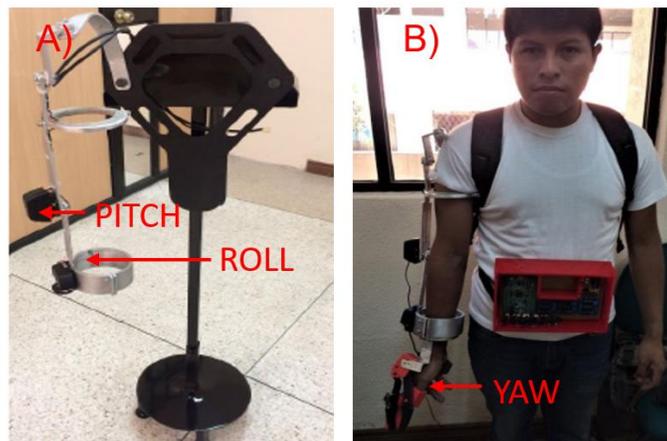


Figura 2. Modos de trabajo del exoesqueleto (A. Modo externo, B. Modo adaptado al usuario).

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Tabla 4.

Pruebas sin peso repetitivas de flexión-extensión (YAW)

Número de Intentos	Molestia	Posición deseada	Posición alcanzada	
			PROMEDIO	Resultado
1	1	90	90,1	0,1
2	1	42	42	0
3	1	25	25,3	0,3
4	1	60	60,12	0,12
5	1	75	75,14	0,14
6	1	35	35,09	0,09
7	1	55	55,12	0,12
8	1	70	70,1	0,1
9	1	60	60,15	0,15
10	1	65	65,16	0,16
11	1	30	30,12	0,12
12	1	35	35,12	0,12
13	1	40	40,21	0,21
14	1	20	20,13	0,13
15	1	80	80,14	0,14

Nota. Molestia (1: sin molestia; 2: leve), Posición deseada= es la posición teórica de diseñada, Posición alcanzada PROMEDIO= es la posición promedio alcanzada en pruebas. Fuente: Elaboración propia de los autores.

En la Tabla 4, con el exoesqueleto acoplado al usuario, en los 15 intentos sin peso la persona no tuvo molestias en su brazo, la posición alcanzada fue superior a la deseada en todos los intentos.

Tabla 5.

Prueba con peso de 200g y movimientos de flexión-extensión (YAW)

Número de Intentos	Molestia	Posición deseada	Posición alcanzada	
			PROMEDIO	Resultado
1	1	90	90,12	0,12
2	1	42	42,1	0,1
3	1	25	24,9	-0,1
4	1	60	59,89	-0,11
5	1	75	75,1	0,1
6	1	35	34,9	-0,1
7	1	55	55,1	0,1
8	1	70	70,02	0,02
9	1	60	59,9	-0,1
10	1	65	64,9	-0,1
11	1	30	29,9	-0,1

12	1	35	34,9	-0,1
13	1	40	39,89	-0,11
14	2	20	20,7	0,7
15	2	80	80,1	0,1

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Como se muestra la Tabla 5, se realizaron 15 pruebas con peso de 200g, en las cuales se nota en los datos que las molestias aparecen con el incremento del número de intentos. En este caso fue en los dos últimos 14 y 15. Los grados de ángulo del exoesqueleto no influyen en las dolencias del brazo del individuo. Por otra parte, en ocho intentos no se alcanzó la posición de ángulo deseada (valores negativos en la posición deseada).

Tabla 6.

Prueba con peso de 500g y movimientos de flexión-extensión (YAW)

Número de Intentos	Molestia	Posición deseada	Posición alcanzada PROMEDIO	Resultado
1	1	90	91	1
2	1	42	41,5	-0,5
3	1	25	24,3	-0,7
4	1	60	60,7	0,7
5	1	75	75,5	0,5
6	1	35	35,7	0,7
7	1	55	54,8	-0,2
8	1	70	70,65	0,65
9	1	60	59,4	-0,6
10	1	65	64,3	-0,7
11	1	30	29,8	-0,2
12	2	35	34,7	-0,3
13	2	40	40,35	0,35
14	2	20	20,01	0,01
15	2	80	80,2	0,2

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Observando la Tabla 6, con el exoesqueleto acoplado al usuario, se alcanza a ver que, a ángulos superiores a 70 grados, la posición deseada fue positiva. Este patrón es similar con el peso de 500 g. Al incrementar el peso a 500g, la incidencia de números de intentos con molestia se duplicó respecto a los 200g. los giros de supinación y pronación, a partir del intento 12 fue que el participante presentó molestias. Por otra parte, en 7 intentos no se alcanzó la posición de ángulo deseada (valores negativos en la posición deseada).

Tabla 7.
Sin peso y movimientos de pronación-supinación (Roll)

Grados					
Molestia	Número de Intentos	Peso	Posición deseada	Posición alcanzada PROMEDIO	Resultado
1	1	S/P	150	151	1
1	2	S/P	0	1	1
1	3	S/P	170	171	1
1	4	S/P	0	-1	-1
1	5	S/P	160	161	1
1	6	S/P	0	1	1
1	7	S/P	140	139	-1
1	8	S/P	0	-1	-1
1	9	S/P	130	131	1
1	10	S/P	0	0	0
1	11	S/P	120	120	0
1	12	S/P	0	1	1
1	13	S/P	110	111	1
1	14	S/P	0	-1	-1
1	15	S/P	100	99	-1

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Los ángulos con los que se trabajó y se programó en la Tabla 7, se evidencia que el exoesqueleto sin peso tuvo 5 incidencias que no se logró el ángulo programado.

Tabla 8.
Con Peso 200g y movimientos de pronación-supinación (Roll)

Número de Intentos	Molestia	Posición deseada	Posición alcanzada PROMEDIO	Resultado
1	1	150	150	0
2	1	0	0	0
3	1	170	170	0
4	1	0	0	0
5	1	160	161	1
6	1	0	0	0
7	1	140	140	0
8	1	0	0	0
9	1	130	130	0
10	1	0	0	0
11	1	120	121	1

12	1	0	0	0
13	1	110	109	-1
14	1	0	0	0
15	1	100	100	0

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Como se evidencia en la tabla 8, en los 15 intentos con un incremento de 0g a 200g, se nota en los datos que las molestias aparecen con el incremento del número de intentos. En este caso fue en los dos últimos (14 y 15) y que los grados de ángulo del exoesqueleto no influyen en las dolencias del brazo del individuo. Se alcanza a ver que a ángulos superiores a 70 grados la posición deseada fue positiva. Este patrón es similar con el peso de 500g y a medida que se fue incrementando el peso estas incidencias fueron disminuyendo; en el caso de 200g fue una sola incidencia.

Tabla 9.
Con Peso 500g y movimientos de pronación-supinación (Roll)

Número de Intentos	Molestia	Posición deseada	Posición alcanzada PROMEDIO	Resultado
1	1	150	150	0
2	1	0	0	0
3	1	170	170	0
4	1	0	0	0
5	1	160	160	0
6	1	0	0	0
7	1	140	140	0
8	1	0	0	0
9	1	130	130	0
10	1	0	0	0
11	1	120	120	0
12	2	0	0	0
13	2	110	110	0
14	2	0	1	1
15	2	100	100	0

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Observando la tabla 9, en los 15 intentos con el peso igual a 500g, la incidencia de números de intentos con molestia se duplicó respecto a los 200g. Respecto a los giros de supinación y pronación, a partir del intento 12 fue que el participante presentó molestias, mientras que en 500g no se tuvo incidencia de no llegar a la posición del ángulo deseado.

Discusión

Se obtuvo un prototipo con un alto nivel de calidad, según lo prometido por la matriz QFD en la investigación de Vargas (2020) y lo propuesto por Cuéllar (2021) en sus productos, pues el nivel de satisfacción del usuario fue bueno, ya que el error angular fue menos de un grado por junta en las repeticiones y el nivel de molestia sentido por el usuario fue bajo y aparece en pocas repeticiones.

De acuerdo a los resultados descritos en la presente investigación, se notó la importancia de realizar un posicionamiento angular adecuado para evitar lesiones, así como la velocidad y evitar falsos positivos y alcanzar una buena ergonomía con el paciente como recomienda (Gudiño-Lau, 2019).

El tiempo de respuesta es importante para el desarrollo del exoesqueleto, porque si la respuesta es mayor, el usuario debería mantener la contracción muscular por más tiempo para que el actuador entienda la orden a realizar y no se registre pérdida de datos, lo que implicaría pérdida de grados en el posicionamiento. Además, si la velocidad es alta se podría generar una pérdida o un mal registro de valores, incluso se puede medir el ruido generado por las fugas de energía eléctrica que posee el cuerpo humano, así como el efecto espejo que se produce al realizar contracciones musculares; en este sentido, se busca obtener un hardware seguro y altamente adaptable para la rehabilitación de brazos y hombros como lo es el robot pediátrico ChARMin desarrollado por (Keller, 2016).

Aunque no se hizo una encuesta de satisfacción final, se nota la mejora de la autoestima y calidad de vida en el paciente, como afirma (Rendón et al., 2016), en una anterior investigación. El uso de exoesqueletos según Esteves (2022), puede ayudar a aliviar las molestias de ciertas lesiones musculoesqueléticas, y aquí se notó que había un nivel bajo de molestia, luego de varias repeticiones de un movimiento.

Conclusiones

Los datos se pueden usar para hacer preajustes automáticos del equipo para cada paciente. Un ajuste personalizado mejora suficiente el tiempo de respuesta, disminuyendo las molestias del paciente/usuario. Los pacientes con discapacidad o debilidad en el brazo recuperan la capacidad de realizar ciertos movimientos sin ayuda. El nivel de molestia depende de la lesión y condición de cada paciente.

El alcance de esta investigación fue no concluyente a generalizar, porque se trabajó con un caso estudio.

Recomendaciones

Investigar el control del robot con un micro de bajo costo. Igualmente, se podría fabricar un producto con soporte comercial para el IESS u otro cliente privado. También, se sugiere hacer un algoritmo de autoajuste de cada paciente. Se recomienda hacer nuevos experimentos con una muestra estadísticamente representativa.

Conflicto de Intereses

Los autores manifiestan no tener conflictos de intereses de ningún tipo.

Referencias

- Ayala, G. (2018). Importación y comercialización de productos farmacéuticos en el Ecuador y su incidencia en la balanza comercial periodo 2015-2018. Ecuador.
- Broche-Vázquez, Leonardo, Torres-Quezada, Mauricio, Milanés-Hermosilla, Daily, González-Romero, Dainier, Rodríguez-Serrezuela, Ruthber, & Sagaró-Zamora, Roberto. (2020). Exoesqueleto robótico para la rehabilitación del miembro superior del paciente hemipléjico. *Ingeniería Mecánica*, 23(3), e608. Epub 01 de diciembre de 2020. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59442020000300003&lng=es&tlng=es.
- Castillo, B. E., Gómez, R. J., Taborda, Q. L., & Mejía, M. A. (2021). ¿Cómo Investigar en la UNIBE? Quito: Qualitas. https://unibe.edu.ec/wp-content/uploads/2022/08/RF_LIBRO-Como-Investigacion-en-la-UNIB.E-version-19-10-2021.pdf
- Cuéllar, S. Q. (2021). Propuesta de rediseño ergonómico del modelo de utilidad: Órtesis de rodilla para personas con discapacidad motriz. *Investigación Interdisciplinaria*, 12-21.
- CYBERDYNE. (2018). Cyberdyne. Obtenido de <https://www.cyberdyne.jp/english/company/index.html>
- Esteves Lorenzo, E. (2022). Los exoesqueletos y sus funcionalidades en la sociedad (Master's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).
- Gómez, A., & Suasnavas, P. (2015). Incidencia de accidentes de trabajo declarados en Ecuador en el período 2011-2012. *Ciencia & Trabajo*.
- Gudiño-Lau, J., Rosales, I., Charre, S., Alcalá, J., Duran, M., & Vélez-Díaz, D. (2019). Diseño y Construcción de un Exoesqueleto para Rehabilitación. *XIKUA Boletín Científico De La Escuela Superior De Tlahuelilpan*, 7(13), 1-10. <https://doi.org/10.29057/xikua.v7i13.3545>
- IESS. (2017). Rehabilitación de pacientes. Obtenido de https://www.iess.gob.ec/noticias/-/asset_publisher/4DHq/content/iess-incorporo-equipos-roboticos-para-rehabilitacion-del-paciente/10174?redirect=https%3A%2F%2Fwww.iess.gob.ec%2Fnoticias%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_4DHq%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal
- IFPMA. (2019). International Federation of Pharmaceutical Manufacturers & Associations. Obtenido de <https://www.ifpma.org/subtopics/new-ifpma-code-of-practice-2019/>
- IPharmachine. (2005-2022). IPharmachine. Obtenido de <https://es.ipharmachine.com/zjs-a-automatica-contadora-de-capsulas-8>
- Keller, U. v.-M. (2016). ChARMin: The first actuated exoskeleton robot for pediatric arm rehabilitation. *IEEE/ASME Transactions on Mechatronics*, 2201-2213.
- Mecánica Curiel. (2015). Mecánica Curiel. Obtenido de <https://mecanicacuriel.com/2014/11/12/la-importancia-del-proceso-de-mecanizados-de-precision/>
- Oliveiros, E. (20 de Mayo de 2013). Selección de actuadores y sensores para el tobillo y la rodilla de EMI-UMNG. *Ciencia e Ingeniería Neogranadiana*, 12-14. <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rcin/article/view/232>
- Rendón, J. F. G., Arango, J. D. M., Henao, G. A. G., Velásquez, J. B., & Téllez, C. H. O. (2016). Rehabilitación de la mano con órtesis robóticas. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*, 26(2), 174-179. <http://dx.doi.org/10.28957/rcmfr>

- Rojas, C., & Humberto, J. (2017). La cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0 y su impacto en la educación superior en ingeniería en Latinoamérica y el Caribe. Universidad Antonio Nariño, Colombia. http://www.laccei.org/LACCEI2017-BocaRaton/work_in_progress/WP386.pdf
- Salomón, B. R. D. (2013). Metodología de la investigación. A. Rubeira. M. Sanabria. ISBN 978-959-212-783-7. España.
- Sierra Del Águila, L. A. (2020). Diseño de máquina de control numérico computarizado para la transformación de varillas de metal a baja escala.
- Simbaña, M., & Guambo, J. (2018). Diseño y construcción de un prototipo de exoesqueleto de 3GLD para reproducir el movimiento del brazo en personas con problemas de fuerza. Quito. <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/15021>
- Soto Pinto, N. (2019). Análisis y mejoramiento de pérdidas por mermas en planta de producción de la industria farmacéutica. Chile. <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3282271>
- Sposito, M., Di Natali, C., Toxiri, S., Caldwell, D. G., De Momi, E., & Ortiz, J. (2020). Exoskeleton kinematic design robustness: An assessment method to account for human variability. *Wearable Technologies*, 1. <https://www.cambridge.org/core/journals/wearable-technologies/article/exoskeleton-kinematic-design-robustness-an-assessment-method-to-account-for-human-variability/FCF3D31CF3E811FA67F6885EBDCE24E1>
- Upperlimbbiomechanics. (2011). Biomecánica del miembro superior. Obtenido de <http://upperlimbbiomechanics.blogspot.com/2011/06/planos-y-ejes-de-movimiento.html>
- Verma, G. (. (2018). Autodesk fusion 360 black book. BPB Publications. Obtenido de <https://www.autodesk.mx/solutions/cnc-machining-software>
- Wang, T., Zhang, B., Liu, C., Liu, T., Han, Y., Wang, S., ... & Zhang, X. (2022). A Review on the Rehabilitation Exoskeletons for the Lower Limbs of the Elderly and the Disabled. *Electronics*, 11(3), 388. https://www.researchgate.net/publication/358173270_A_Review_on_the_Rehabilitati_on_Exoskeletons_for_the_Lower_Limbs_of_the_Elderly_and_the_Disabled
- Vargas, J. L., & Martin, J. Y. (2020). Prototipo de prótesis transradial unilateral para ciclismo con tres grados de libertad desarrollada bajo un método de fabricación aditiva. https://cici.unillanos.edu.co/media2020/memorias/CICI_2020_paper_45.pdf

Liderazgo deportivo y cohesión grupal en corredores de aventura participantes en el Campeonato Nacional Huairasinchi

Sports leadership and team cohesion in runners of adventure that participate in the Huairasinchi National Championship

Elizabeth Alejandrina Villacrés Altamirano ¹.

¹ Psicóloga Clínica. Cursante de la Maestría en Psicología con Mención en Actividad Física y del Deporte de la Facultad de Ciencias Psicológicas de la Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-7207-3848> _ psc.alejandrinavillacres@gmail.com

Resumen

Objetivo: determinar la correlación existente entre liderazgo deportivo y cohesión de equipo de los corredores de aventura del Ecuador. Metodología: la investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de carácter descriptivo y nivel correlacional. Para la recolección de datos se empleó la Escala de Evaluación del Liderazgo Deportivo y el Instrumento Multidimensional de Cohesión en Deporte, a un total de 40 corredores de aventura participantes en el Campeonato Nacional Huairasinchi 2021. Resultados: las variables liderazgo, empatía M=2,8; SE=0,405, influencia en la toma de decisiones M=2,93; SE=0,267, apoyo social M=2,98; SE=0,158, valores deportivos M=3; SE=0, orientación a la competencia M=3; SE=0 y orientación al entrenamiento M=2,98; SE=0,158 indicaron que los líderes mantienen en nivel alto su orientación a la tarea, es decir, que prevalece en ellos el enfoque al cumplir con los objetivos planteados en búsqueda del mejor rendimiento. Conclusión: en el análisis correlacional de Pearson se encuentra la dominancia de los factores de orientación social del liderazgo deportivo, y una relación significativa entre el factor de orientación a la tarea de liderazgo y el factor de ejecución en cohesión de grupo, determinada por la presencia de mayor nivel del enfoque a la tarea. Así también, los resultados evidenciaron una correlación entre los factores de influencia a la toma de decisiones y orientación al entrenamiento, correspondientes al liderazgo deportivo con la calidad de trabajo en ejecución, inherente a la cohesión de equipo.

Palabras clave: liderazgo deportivo, cohesión de grupo, corredores de aventura, trabajo en equipo.

Abstract

Objective: To determine the existing correlation between Sports Leadership and Team Cohesion among the adventure runners of Ecuador. Methodology: The research had a quantitative approach of a descriptive nature and correlational level. For the data collection, the Sports Leadership Evaluation Scale and the Multidimensional Instrument of Cohesion in Sport were used for 40 adventure runners participating in the Huairasinchi 2021 National Championship. Results: The variables Leadership; Empathy M=2.8; SE=0.405, Influence on Decision Making M=2.93; SE=0.267, Social Support M=2.98; SE=0.158, Sports Values M=3; SE=0, Competition Orientation M=3; SE=0, Training Orientation M=2.98; SE=0.158 indicated that the leaders maintain their orientation to the task at a high level, that is, that the focus prevails in them when achieving the objectives set in search of the best performance. Conclusion: in Pearson's correlational analysis, the dominance of the Social Orientation

factors of sports leadership and a significant relationship between the Leadership task orientation factor and the Execution factor in group cohesion determined by the presence of a higher level of approach to the task. Likewise, the results showed a correlation between the factors that influence to Decision Making and Training Orientation, corresponding to Sports Leadership with the Quality of Work in Execution inherent to Team Cohesion.

Keywords: sports leadership, group cohesion, adventure runners, teamwork

Introducción

El liderazgo, entendido como la capacidad para garantizar el alcance de los objetivos a través del trabajo participativo de un equipo, ha sido ampliamente estudiado desde distintas disciplinas teniendo en cuenta su importancia en la realización individual y colectiva. En tal sentido, el liderazgo constituye un factor determinante en procesos relacionados con el trabajo en equipo, donde se requiere de empatía, solidaridad, compromiso y otros aspectos determinados por cualidades y capacidades cognitivas y no cognitivas (Mellalieu, 2019).

El ser humano como un ser social actúa de manera cambiante, por lo que se requiere de un elevado liderazgo para mantener a los miembros de un equipo unidos en función de los objetivos comunes (Riemer, 2021). De ahí que es común observar la conformación de equipos para la realización de distintas actividades, entre las que se encuentra el deporte de aventura. No obstante, los equipos que se conforman, generalmente, tienen una vida transitoria. Es decir, por distintas situaciones sus integrantes se separan de los equipos para realizar otras e, incluso, las mismas actividades individualmente o conformando nuevos equipos, lo cual, deja en evidencia la existencia de una mínima e incluso ninguna cohesión de equipo.

Dentro de la amplia gama de ámbitos de intervención de la Psicología Deportiva, uno de los más relevantes y complejos es el liderazgo, dado que los formadores de deportistas (profesores, entrenadores y técnicos) evidencian un determinado tipo de liderazgo en los procesos formativos, lo cual influye en la comprensión de conceptos relacionados con el aprendizaje y el repertorio de habilidades personales y profesionales que aplican en su actividad (Price, 2021). Pero esto no está aislado de los demás elementos y participantes de los equipos, más bien inciden en el liderazgo que los deportistas evidencian al momento de la práctica deportiva. Desde los planteamientos expuestos, el objetivo de este trabajo es determinar de manera sucinta la correlación entre el liderazgo y la cohesión de equipo, específicamente de los corredores de aventura, aspectos que como variables del presente estudio requieren ser comprendidos.

Liderazgo

Indiscutiblemente, el liderazgo es el arte de conducir de manera organizada a un grupo de diversa índole para alcanzar el objetivo colectivo y concertado. Puede ser tanto emocional como racional. Un buen líder siempre conoce las fortalezas y debilidades de su equipo, además de estar atento a las amenazas y oportunidades (Gardner, 2020). Por lo tanto, el papel del líder en los deportes es fundamental para cumplir la misión.

Un líder fuerte puede afectar a otros miembros del equipo de muchas maneras. Puede motivar y aumentar la moral y la confianza de su equipo. Hay numerosas pruebas de que los entrenadores o capitanes de los equipos actuaron como una gran influencia en el éxito del equipo y condujeron a victorias increíbles. Así, el dinamismo y el carisma del líder llevan a que se logren tremendos resultados en los deportes.

Es de interés mencionar que el liderazgo exitoso es un proceso activo enfocado en hacer que las personas se unan a la misión, no solo en seguirla obedientemente. Significa el involucrar, empoderar, apoyar y reforzar a los miembros del equipo. Esto involucra muchos factores, incluidos algunos que no siempre están bajo el control del líder y que incluyen tareas específicas, como la salud del equipo, el apoyo de la escuela/comunidad, la historia previa e incluso la suerte. La forma en que un líder navega por estas realidades se basa en gran medida en su propia salud mental, optimismo y resiliencia, junto con la fortaleza de sus habilidades interpersonales y el lograr que los miembros del equipo adopten puntos de vista similares y saludables acerca de lo que se necesita para tener éxito.

Los líderes exitosos construyen una relación y cultivan la motivación intrínseca dentro de cada miembro del equipo, lo que a menudo lleva al desarrollo de la identidad y al orgullo del equipo. El liderazgo es un proceso dinámico activo que involucra muchas variables y relaciones humanas únicas, y no una plantilla que se puede aplicar genéricamente a todas las situaciones del equipo.

En este contexto, Chelladurai (2019) plantea la importancia de diferenciar líder formal del informal, puntualiza que el primero se caracteriza por poseer y practicar algún tipo de poder sobre los miembros del equipo, siendo generalmente este impuesto por las directivas del club deportivo. Por otro lado, el segundo tiene una situación que lo lleva a ejercer un liderazgo diferente, es un miembro del equipo (deportista) al cual sus compañeros le han atribuido informalmente el rol de líder por características como el compañerismo, colaboración, vocería del equipo, entre otras. Es así como, teniendo en cuenta estas particularidades, generalmente del líder informal, este será el que tendrá mayor influencia sobre el grupo debido a la cercanía de este con los demás miembros del equipo.

En el mismo orden de ideas, Reimer (2021), señala como características de los líderes en los equipos deportivos las siguientes particularidades de deportistas de éxito que llegan a convertirse en líderes potenciales de sus equipos: a) disfrute de las relaciones sociales; b) generosidad en la valoración y relación con los demás; c) capacidad y deseo real de ayudar; d) deseo de desarrollar relaciones interpersonales estimulantes, cálidas y seguras consideradas como de vital importancia para el desarrollo de la motivación y habilidad de los deportistas; e) entusiasmo y creatividad; f) buena organización y capacidad para ser consciente; g) motivación por el entrenamiento y respeto por sus compañeros; h) persona estable y generador de confianza; i) compromiso; j) conocimiento de sus compañeros; y k) importancia de su liderazgo. De este modo, un deportista que pueda reunir estas características a lo largo de su desarrollo deportivo es muy probable que logre destacarse entre los demás miembros de su equipo.

Los estudios de liderazgo en el deporte se han orientado a analizar el liderazgo del entrenador (Chelladurai, 2019), dejando de lado el rol del deportista como líder; pero sin lugar a dudas, hay estudios (Price, 2021; Shields, 2019), que han contribuido a orientar el análisis a la diferencia entre los comportamientos de ambos tipos de líderes en los equipos deportivos, mostrando que, mientras los entrenadores exhiben comportamientos de carácter más autoritario y más orientados a la tarea, los jugadores líderes tienden a mostrar más comportamientos democráticos, de apoyo social, orientados a las relaciones y al refuerzo positivo, obteniendo en el campo de juego mayor aceptación los segundos que los primeros.

Shields (2019), ha abordado la figura del jugador líder de manera específica analizando sus características, dimensiones y su relación con otras variables, con el objetivo de describir

e identificar a los sujetos que ejercen ese liderazgo. Tal es el caso de los trabajos de Westre (2017), desde los cuales se profundiza acerca de los estilos de liderazgo en equipos deportivos, recogiendo la tradicional idea que distingue entre el líder orientado a la tarea, rol o meta y el orientado a lo social, mostrando una afinidad entre los miembros de un grupo. Eys (2017), señala diferencias significativas en la relación entre el nivel de juego y la capacidad de liderazgo, mostrando mayores puntuaciones en liderazgo los deportistas con un alto nivel de juego. Finalmente; con relación a la posición en el campo de juego los estudios de Klonsky, (1991), Lee, Cobourny y Partridge, (1983), concluyen que los jugadores que se sitúan en posiciones centrales poseen altos niveles de liderazgo dentro de su equipo.

Vincer (2016), hace referencia a la investigación sobre el liderazgo llevada a cabo en la década de los años 80, focalizada en un inicio en descubrir y resaltar las características personales de los líderes exitosos en el terreno de juego. Posteriormente, las investigaciones se dirigieron a estudiar la caracterización de los rasgos de la personalidad del líder, ignorando las interacciones con sus compañeros de grupo y los factores situacionales que influían o modificaban dicha relación. En años recientes, el interés en el tema ha ido cambiando gradualmente hacia la construcción y aplicabilidad de modelos interactivos, que consideren la relativa afectividad de los estilos de liderazgo que se pueden ejercer dentro de las múltiples y diversas situaciones de juego de las disciplinas deportivas.

En el trabajo del desarrollo de habilidades del liderazgo en el deporte, se debe tener en cuenta que existen varios tipos de liderazgo, entre los cuales los más usuales son el liderazgo del directivo, del entrenador y del jugador. Así cualquier tipo de liderazgo, para ser efectivo, debe presentar un equilibrio entre: las cualidades del líder, los estilos de liderazgo, los factores de la situación y cualidades del seguidor (Packianatan, 2018). De este modo se busca que dicho líder se convierta en un líder efectivo a través del asesoramiento en la toma de decisiones efectivas, mejora de los estilos de comunicación (verbal y no verbal) y análisis de situaciones.

Los estilos de liderazgo tienen patrones estables dentro de los líderes, existen diferentes tipos que son utilizados por managers y entrenadores, los que se combinan usualmente de una manera única. Uno de estos estilos de liderazgo es el transformacional, este tipo de liderazgo está enfocado en el centro y la aproximación que requieren los líderes para conseguir el apoyo de sus seguidores orientado en su visión basada en su carisma. Otro estilo de liderazgo incluye el transaccional y el dejar ser, que consiste en que los líderes que despliegan esta conducta se asocian con la recompensa (Pankow, 2018). Este tipo de liderazgo está enfocado en líderes con una vía de apoyo, sin necesitar de retroalimentación de sus seguidores en cambio el dejar hacer es un liderazgo en donde el líder permite que sus seguidores tomen decisiones sin la necesidad de intervención del líder.

En el ámbito del deporte esto puede ser incorporado dentro de una confianza mutua entre el líder y el seguidor, lo que permite generar un funcionamiento autónomo de parte de los seguidores. El punto negativo de este estilo de liderazgo es cuando existen entrenadores que no están calificados y toman los roles negativamente, dejando a sus seguidores con poco o nada de dirección afectando el desempeño de estos.

Liderazgo informal vs liderazgo formal

Una distinción importante al describir el liderazgo, particularmente en el ámbito deportivo, es el liderazgo formal frente al informal. Los roles de liderazgo formales son aquellos prescritos por una organización, mientras que los roles de liderazgo informales son aquellos que surgen a través de la interacción dentro de un grupo (Carron, 2005). Ejemplos de roles formales son gerentes, gerentes generales, directores atléticos, entrenadores y capitanes de equipo que tienen responsabilidades específicas de liderazgo organizacional.

La mayoría de las investigaciones sobre el liderazgo en el deporte se han centrado en el rol formal del entrenador. Para Chelladurais (2019), el trabajo principal con el Modelo Multidimensional de Liderazgo se centra en el comportamiento del entrenador principal. El modelo de mediación de Smoll y Smith (1989), se centra en la interacción conductual del entrenador en jefe con los atletas. El Modelo de Coaching de Cote et al. (1995) se centra en el rol formal del coach. Dentro de este marco, el liderazgo se considera una de varias funciones gerenciales junto con la planificación, el presupuesto, la programación, el reclutamiento y las relaciones públicas.

Comparativamente, existe menos examen de los roles de liderazgo informal. En el dominio del deporte ha habido esfuerzos para describir los "líderes de pares" emergentes en los equipos. Glenn y Horn (1993) y Moran y Weis (2006), sugirieron que la competencia y la habilidad deportivas están más relacionadas con el liderazgo entre pares. Algo relacionado con el liderazgo informal está el concepto de "liderazgo compartido", que puede describirse como la influencia colectiva del equipo, en lugar de la influencia de un individuo sobre un equipo (Cox, Pearce y Perry, 2003). La idea de liderazgo compartido aún no se ha estudiado en el ámbito deportivo.

Cohesión de equipo deportivo

En los equipos deportivos se deben establecer normas para evitar dificultades. Shields (2019), la define como una pauta de conducta, cuyo cumplimiento es necesario para descartar la posibilidad de que las responsabilidades por el incumplimiento recaigan sobre un solo miembro (e.g. el cuerpo técnico); permite que se desarrolle de manera más adecuada la cohesión incrementando a su vez el nivel de acatamiento de las normas.

Teniendo en cuenta lo anterior y la importancia que tiene la cohesión en el funcionamiento óptimo del equipo, es necesario hacer una conceptualización de este término. Los primeros acercamientos teóricos abordan la cohesión deportiva como un constructo unidimensional enfocado principalmente a los aspectos sociales.

Para Spalinsky (1978, en Sabas y Del Pino, 2009), "la cohesión corresponde a una característica integral de los vínculos dentro del grupo que muestra el nivel de coincidencia de opiniones, valoraciones y posiciones de los miembros del mismo; en lo referente a los objetivos que le son importantes" (p. 26). Posteriormente surgió una de las conceptualizaciones más consolidadas, la de Carron (Packianathan, 2018), el cual la define como "un proceso dinámico que se refleja en la tendencia de un grupo a no separarse y a permanecer unido en la búsqueda de sus metas y objetivos" (p. 248). Esta definición hace referencia a dos dimensiones: la cohesión de tarea que refleja el grado en que los miembros del grupo trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes y la cohesión social que son los lazos de atracción interpersonal que unen a los miembros del grupo (Price, 2021).

De esta manera, la cohesión social es lo que lleva a desarrollar y mantener las relaciones sociales dentro del equipo; mientras que la cohesión de tarea está dada por el grado de implicación del equipo con el logro del objetivo (Mellalieu, 2019). De acuerdo con lo anterior, la participación social y la centrada en la tarea contribuyen a la cohesión en los equipos, aunque la participación en la tarea es la más visible en la etapa de formación del grupo, acordando tareas y objetivos; una vez establecidos, sus miembros pueden dedicar más tiempo a la interacción social, familiarizándose unos con otros (Chelladurai, 2019).

Debido al interés que ha despertado este proceso en la Psicología del Deporte se han creado diversos modelos que han intentado dar explicación a esta dinámica. El modelo de cohesión en el deporte más reconocido y utilizado es el desarrollado por Carron, el cual menciona cuatro antecedentes principales que afectan el desarrollo de la cohesión: a) Factores ambientales o las fuerzas normativas que mantienen juntos a los miembros de un equipo; incluye las regulaciones contractuales, las reglas de reclutamiento, las normas de convivencia; b) factores personales o características individuales, sus condiciones físicas, técnicas y psicológicas, su experiencia e historia deportiva; c) factores de liderazgo, el estilo y los comportamientos del entrenador en interacción con el equipo y d) factores del equipo, características de tarea del equipo, normas de productividad, formas de relación, actividades a realizar y estabilidad de sus miembros (Westre, 2017).

En esta misma línea, es importante conocer e identificar relaciones entre cohesión y rendimiento; teóricamente existe un dilema en cuanto a la dirección de causalidad entre estas dos variables. Para algunos autores (Díez y Márquez, 2005), es el rendimiento el que influye positivamente en la consecución o consolidación de la cohesión de equipo; así, el impacto del rendimiento sobre la cohesión llega a ser más importante encontrándose la cohesión más relacionada con la satisfacción, la conformidad y la estabilidad que con el rendimiento propiamente dicho. En la otra dirección, es la cohesión la que influye positivamente en el rendimiento deportivo (Shields, 2019).

Algunos estudios relacionan la cohesión con el rendimiento deportivo, determinando que los equipos que muestran un alto grado de comunicación, solidaridad y metas comunes, tienen una mayor probabilidad de alcanzar el éxito grupal y un mejor rendimiento (Gardner, 2020; Price, 2021). Así mismo, Briones y Taberner (2005) concluyen que, cuando el grupo se forma en aspectos cooperativos y de aprendizaje, resultan favorecidos procesos como la comunicación abierta y la cohesión social.

Metodología

La investigación contó con un enfoque cuantitativo, no experimental, descriptivo correlacional y transversal. Asimismo, abordó una modalidad de campo, porque el investigador recurrió al contexto investigativo para la recolección de datos. Además, es bibliográfica, puesto que se sustenta en teorías y principios debidamente sistematizados.

La población seleccionada para la presente investigación fueron los deportistas participantes en el Campeonato Nacional de Aventura Huairasinchi 2021, el cual que se desarrolló en la ciudad de Patate como sede para esta edición, con un total de 40 deportistas entre 30 hombres y 10 mujeres, de 20 a 60 años de edad. La muestra se determinó a través de la técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia, obteniendo un total de 40 participantes.

Teniendo en cuenta la naturaleza de las variables, para el liderazgo deportivo se aplicó la Escala de Evaluación del Liderazgo Deportivo (EELD) (Arce et al., (2008). La misma está diseñada para medir el liderazgo deportivo en deportistas por medio de 30 ítems, divididos en dos grandes dimensiones: orientación social compuesta por cuatro subdimensiones: empatía, influencia en la toma de decisiones, valores deportivos y apoyo social y orientación a la tarea. Dicho instrumento cuenta con validación a través coeficientes de consistencia interna con un Alpha de Cronbach equivalente a 0,91.

Para la variable de cohesión de grupo se utilizó el Instrumento Multidimensional de Cohesión en Deporte (IMCODE) en su adaptación española realizada por García et al. (2006), compuesto por 22 ítems distribuidos en cuatro factores: atracción hacia el grupo, calidad de trabajo-relaciones interpersonales, calidad de trabajo-aspectos relativos a la ejecución y roles valorados, teniendo en cuenta que este instrumento se encuentra validado a través de coeficiente de consistencia interna, contando con un Alpha de Cronbach de 0,76 y es ampliamente utilizado en investigaciones similares en el Ecuador.

El análisis de datos se realizó a través de la correlación de Pearson debido a que se trabaja con datos cuantitativos y se busca establecer una correlación lineal de las variables; se realiza a través del programa estadístico SPSS versión 23.0, con el objetivo de analizar si existe una correlación entre las variables de liderazgo deportivo y cohesión de grupo, con el que se verificará que si existe esta correlación entre las variables.

Resultados

El análisis de los resultados estuvo orientado por la siguiente pregunta rectora: ¿Cómo se relaciona el liderazgo y la cohesión en los corredores de aventura de los equipos de Ecuador? En tal efecto, en la tabla 1, se representa que el nivel de los factores de liderazgo; empatía $M=2,8$; $SE=0,405$, influencia en la toma de decisiones $M=2,93$; $SE=0,267$, apoyo social $M=2,98$; $SE=0,158$, valores deportivos $M=3$; $SE=0$, orientación a la competencia $M=3$; $SE=0$, orientación al entrenamiento $M=2,98$; $SE=0,158$, se encuentran en un nivel alto, como el factor de cohesión de grupo; calidad de trabajo en ejecución $M=2,83$; $SE=0,385$, presenta también un valor correspondiente al nivel alto.

Tabla 1.

Factores de Liderazgo y Calidad de Trabajo en Ejecución

	Estadísticos descriptivos		
	Media	Desviación estándar	N
EMP	2,80	,405	40
ITD	2,93	,267	40
AS	2,98	,158	40
VD	3,00	,000	40
OCOMP	3,00	,000	40
OENTR	2,98	,158	40

CT Ejecución 2,83 ,385 40

Fuente. Elaboración propia, (2022). Nota: EMP: Empatía, ITD: Influencia en la toma de decisiones, AS: Apoyo social, VD. Valores deportivos, OCOMP. Orientación a la competencia, OENTR: Orientación al entrenamiento, CT Ejecución: Calidad de trabajo en Ejecución.

La tabla 2 indica que existe una correlación estadísticamente significativa entre influencia a la toma de decisiones y orientación al entrenamiento $p \leq 0,01$ y también se encontró una correlación estadísticamente significativa entre las variables orientación al entrenamiento y calidad de trabajo en ejecución $p \leq 0,05$. Además, se puede decir que no existen relaciones estadísticamente significativas entre las variables: empatía, apoyo social, valores deportivos y orientación a la competencia.

Tabla 2.

Correlación Factores de Liderazgo y Calidad de Trabajo en Ejecución

		EMP	ITD	AS	VD	OCOMP	OENTR	CT EJECUCION
EMP	Correlación de Pearson	1	,095	-,080	a	a	-,080	,099
	Sig. Bilateral		,0560	,623			,623	,545
	N	40	40	40	40	40	40	40
ITD	Correlación de Pearson	,095	1	-,046	a	a	,562	,119
	Sig. Bilateral	,0560		,780			,000	,466
	N	40	40	40	40	40	40	40
AS	Correlación de Pearson	-,080	-,046	1	a	a	-,026	-,074
	Sig. Bilateral	,623	,780				,875	,651
	N	40	40	40	40	40	40	40
VD	Correlación de Pearson	a	a	a	a	a	A	a
	Sig. Bilateral							
	N	40	40	40	40	40	40	40
OCOMP	Correlación de Pearson	a	a	a	a	a	A	a
	Sig. Bilateral							
	N	40	40	40	40	40	40	40
OENTR	Correlación de Pearson	-,080	,562	-,026	a	a	1	,348
	Sig. Bilateral	,623	,000	,875				,028
	N	40	40	40	40	40	40	40
CT EJECUCIÓN	Correlación de Pearson	,099	,119	-,074	a	a	,348	
	Sig. Bilateral	,545	,466	,651			,028	
	N	40	40	40	40	40	40	40

N 40 40 40 40 40 40

Fuente. Elaboración propia, (2022). Nota: EMP: Empatía, ITD: Influencia en la toma de decisiones, AS: Apoyo social, VD. Valores deportivos, OCOMP. Orientación a la competencia, OENTR: Orientación al entrenamiento, CT Ejecución: Calidad de trabajo en Ejecución.

Asimismo, la tabla 3, muestra que el nivel de los factores de liderazgo; empatía $M=2,8$; $SE=0,405$, influencia en la toma de decisiones $M=2,93$; $SE=0,267$, apoyo social $M=2,98$; $SE=0,158$, valores deportivos $M=3$; $SE=0$, orientación a la competencia $M=3$; $SE=0$, orientación al entrenamiento $M=2,98$; $SE=0,158$, se encuentran en un nivel alto, como el factor de cohesión de grupo; atracción de grupo $M=2,98$; $SE=0,158$, presenta también un valor correspondiente al nivel alto.

Tabla 3.
Factores de Liderazgo y Atracción de Grupo

	Estadísticos descriptivos		
	Media	Desviación estándar	N
EMP	2,80	,405	40
ITD	2,93	,267	40
AS	2,98	,158	40
VD	3,00	,000	40
OCOMP	3,00	,000	40
OENTR	2,98	,158	40
Atracción Grupo	2,98	,158	40

Fuente. Elaboración propia, (2022). Nota: EMP: Empatía, ITD: Influencia en la toma de decisiones, AS: Apoyo social, VD. Valores deportivos, OCOMP. Orientación a la competencia, OENTR: Orientación al entrenamiento, CT Ejecución: Calidad de trabajo en Ejecución.

Los resultados de la Correlación de Pearson entre los factores de liderazgo y atracción de grupo se muestran en la Tabla 4, evidenciando que son inversamente proporcionales. Sin embargo, presentan una correlación que no es estadísticamente significativa $p < ,005$.

Tabla 4.
Correlación Factores de Liderazgo y Atracción de Grupo

		EMP	ITD	AS	VD	OCOMP	OENTR	ATRACCIÓN GRUPO
EMP	Correlación de Pearson	1	,095	-,080	a	a	-,080	-,080
	Sig. Bilateral		,0560	,623			,623	,623
	N	40	40	40	40	40	40	40
ITD	Correlación de Pearson	,095	1	-,046	a	a	,562	-,046
		,0560		,780			,000	,780

	Sig. Bilateral	40	40	40	40	40	40	40
AS	N							
	Correlación de Pearson	-,080	-,046	1	a	a	-,026	-,026
	Sig. Bilateral	,623	,780				,875	,875
VD	N	40	40	40	40	40	40	40
	Correlación de Pearson	a	a	a	a	a	A	a
	Sig. Bilateral							
OCOMP	N	40	40	40	40	40	40	40
	Correlación de Pearson	a	a	a	a	a	A	a
	Sig. Bilateral							
OENTR	N	40	40	40	40	40	40	40
	Correlación de Pearson	-,080	,562	-,026	a	a	1	-,026
	Sig. Bilateral	,623	,000	,875				,875
ATRACCIÓN GRUPO	N	40	40	40	40	40	40	40
	Correlación de Pearson	-,080	-,046	-,026	a	a	-,026	1
	Sig. Bilateral	,623	,780	,875			,875	
	N	40	40	40	40	40	40	40

Fuente. Elaboración propia, (2022). Nota: EMP: Empatía, ITD: Influencia en la toma de decisiones, AS: Apoyo social, VD. Valores deportivos, OCOMP. Orientación a la competencia, OENTR: Orientación al entrenamiento, CT Ejecución: Calidad de trabajo en Ejecución.

Seguidamente, se observa en la tabla 5 que el nivel de los factores de liderazgo, empatía $M=2,8$; $SE=0,405$, influencia en la toma de decisiones $M=2,93$; $SE=0,267$, apoyo social $M=2,98$ $SE=0,158$, valores deportivos $M=3$; $SE=0$, orientación a la competencia $M=3$; $SE=0$, orientación al entrenamiento $M=2,98$; $SE=0,158$, se encuentran en un nivel alto, como en el factor de cohesión de grupo. El factor calidad de trabajo en relaciones interpersonales $M=2,93$; $SE=0,267$, presenta también un valor correspondiente al nivel alto.

Tabla 5.

Factores de Liderazgo y Calidad de Trabajo en Relaciones Interpersonales

	Estadísticos descriptivos		
	Media	Desviación estándar	N
EMP	2,80	,405	40
ITD	2,93	,267	40
AS	2,98	,158	40
VD	3,00	,000	40
OCOMP	3,00	,000	40
OENTR	2,98	,158	40

CT Relaciones Interpersonales 1,95 ,597 40

Fuente. Elaboración propia, (2022). Nota: EMP: Empatía, ITD: Influencia en la toma de decisiones, AS: Apoyo social, VD. Valores deportivos, OCOMP. Orientación a la competencia, OENTR: Orientación al entrenamiento, CT Ejecución: Calidad de trabajo en Ejecución.

Los resultados de la Correlación de Pearson entre los factores de liderazgo y atracción de grupo evidencian que son inversamente proporcionales; sin embargo, de existir una correlación, no es estadísticamente significativa $p < ,005$. Finalmente, en la tabla 6 se representan los resultados de los factores de liderazgo y calidad de trabajo en relaciones interpersonales, en los que no se detectó una correlación significativa.

Tabla 6.

Correlación Factores de Liderazgo y Calidad de Trabajo en Relaciones Interpersonales

		EMP	ITD	AS	VD	OCOMP	OENTR	CT EJECUCION
EMP	Correlación de Pearson	1	,095	-,080	a	a	-,080	,064
	Sig. Bilateral		,0560	,623			,623	,697
	N	40	40	40	40	40	40	40
ITD	Correlación de Pearson	,095	1	-,046	a	a	,562	-,024
	Sig. Bilateral	,0560		,780			,000	,882
	N	40	40	40	40	40	40	40
AS	Correlación de Pearson	-,080	-,046	1	a	a	-,026	-,014
	Sig. Bilateral	,623	,780				,875	,934
	N	40	40	40	40	40	40	40
VD	Correlación de Pearson	a	a	a	a	a	A	a
	Sig. Bilateral							
	N	40	40	40	40	40	40	40
OCOMP	Correlación de Pearson	a	a	a	a	a	A	a
	Sig. Bilateral							
	N	40	40	40	40	40	40	40
OENTR	Correlación de Pearson	-,080	,562	-,026	a	a	1	-,014
	Sig. Bilateral	,623	,000	,875				,934
	N	40	40	40	40	40	40	40
CT EJECUCIÓN	Correlación de Pearson	,064	-,024	-,014	a	a	-,014	1
	Sig. Bilateral	,697	,882	,934			,934	
	N	40	40	40	40	40	40	40

Fuente. Elaboración propia, (2022). Nota: EMP: Empatía, ITD: Influencia en la toma de decisiones, AS: Apoyo social, VD. Valores deportivos, OCOMP. Orientación a la competencia, OENTR: Orientación al entrenamiento, CT Ejecución: Calidad de trabajo en Ejecución.

Discusión

Los resultados de los análisis descriptivos con respecto a la media indican que con relación a la variable liderazgo: empatía $M=2,8$; $SE=0,405$, influencia en la toma de decisiones $M=2,93$; $SE=0,267$, apoyo social $M=2,98$; $SE=0,158$, valores deportivos $M=3$; $SE=0$, orientación a la competencia $M=3$; $SE=0$, orientación al entrenamiento $M=2,98$; $SE=0,158$ se encuentran en un nivel alto, determinando que los líderes mantienen en nivel alto su orientación a la tarea. Chelladurai (2019), señaló que prevalece en ellos el enfoque al conseguir los objetivos planteados en la búsqueda del mejor rendimiento, pasando a un plano secundario la empatía.

Por otra parte, se demuestra mediante este análisis que en la variable cohesión de grupo: calidad de trabajo en ejecución $M=2,83$; $SE=0,385$, atracción de grupo $M=2,98$; $SE=0,158$, roles valorados $M=2,93$; $SE=0,267$, calidad de trabajo en relaciones interpersonales $M=2,93$; $SE=0,267$, se obtiene una correlación significativa entre los factores: influencia a la toma de decisiones y orientación al entrenamiento correspondientes al liderazgo deportivo con la calidad de trabajo en ejecución inherente a la cohesión de equipo, evidenciando mediante ello la prevalencia del factor grupal y demostrando la inclinación hacia la búsqueda de la congruencia de los miembros del grupo para el alcance de objetivos, siendo su función ejecutiva y orientación a la tarea un gran logro.

Light (2018), indica que el comportamiento de los entrenadores parece estar orientado en gran medida a la tarea. Las relaciones más fuertes en el estudio mencionado fueron entre el comportamiento de entrenamiento percibido y la cohesión de la tarea. Sin embargo, en la correlación canónica entre la versión "preferida" del liderazgo y la cohesión del equipo, la cohesión social contribuyó más a la relación que la cohesión de la tarea. Este hallazgo puede sugerir que los atletas desearían que sus entrenadores fueran mejores facilitadores de la cohesión social.

Por otro lado, mediante los resultados de esta investigación se refleja la importancia del estudio del liderazgo deportivo y la relación con la cohesión grupal en corredores de aventura que participaron en el Campeonato Nacional Huairasinchi 2021, donde se evidencia que los líderes mantienen en nivel alto su orientación a la tarea y en la cohesión de grupo prevalece el factor grupal con la ejecución de los objetivos. Por eso es importante estudiar la dinámica grupal y sus diferencias en las distintas disciplinas y modalidades, mediante lo cual se pueden comprender con mayor eficiencia los comportamientos individuales y sociales de los deportistas y su grupo competitivo, incentivando a la vez las intervenciones posteriores dirigidas al fortalecimiento de los factores psicológicos complementarios y el fomento de la potenciación del rendimiento deportivo.

Por ello, es de vital importancia, ante lo expresado por Shields (2019), identificar la dinámica que se maneja de forma interna entre los integrantes del equipo y, a su vez, debiendo ser guiada acertadamente, de tal manera que resulte una ventaja al conseguir los objetivos del grupo deportivo, evitando la frustración y fracaso por un déficit de compromiso, alcanzando así una optimización del rendimiento deportivo.

Conclusiones

Este estudio enmarca un aporte valioso al análisis y descripción de los factores dominantes en el liderazgo y cohesión de grupo, en los equipos de corredores de aventura en el Ecuador, y es identificado como un inicio de investigaciones contribuyentes a un avance bibliográfico y científico de esta disciplina deportiva, y en beneficio del conocimiento y aplicación basada en la evidencia. Se recomienda realizar más investigación relacionada al estudio de las variables psicológicas en corredores de aventura, debido al escaso contenido científico y bibliográfico que existe.

Conflicto de intereses

La autora de la presente investigación declara que no existe ningún conflicto de intereses.

Referencias

- Alston, C. (2017). com. Obtenido de Correlational Studies in Psychology: Examples, Advantages y Types: study.com. <https://scholarcommons.sc.edu/etd/4080/>
- Álvarez, O., Castillo, I. y Falcó, C. (2010). Estilo de liderazgo en la selección española de taekwondo. *Revista de Psicología del Deporte*, 19(2), 219-230. <https://www.redalyc.org/pdf/2351/235116352005.pdf>
- Argimón Sánchez, E. (2019). La relación entre el liderazgo informal y la cohesión grupal en el deporte. <https://idus.us.es/handle/11441/91123>
- Ary, D., Jacobs, L. C., Razavieh, A., y Sorensen, C. K. (2009). *Introduction to Research in Education*. Edit Belmont: Wadsworth. ISBN-100495601225. https://www.academia.edu/38674323/Introduction_to_Research_in_Education
- Avalos, S. M. T., Dávila, C. J. B., y López-Walle, J. M. (2015). Climas motivacionales, liderazgo y cohesión grupal en contexto deportivo universitario. *Educación Física y Ciencia*, 17(1), 1-12. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439942661003>
- Bernal, J. S. (1989). El ámbito psicosocial en el estudio del comportamiento deportivo. *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology*, 47-58. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2944836>
- Briones, L., y Tabernero, M. (2005). Desarrollo de atletas líderes en el deporte. *Strategies*, 33(4), 215-225.
- Chelladurai, p. (2019). Discrepancy Between Preferences and Perceptions of Leadership Behavior and Satisfaction of Athletes in Varying Sports. *Journal of Sport and Exercise*, 6(1), 27-34. <https://doi.org/10.1123/jsp.6.1.27>
- Dosil, J. (2004). *Psicología de la actividad física y del deporte*. Madrid, España: Mc Graw Hil. <https://es.scribd.com/document/437920756/psicologia-de-la-actividad-fisica-y-el-deporte-joaquin-dosil#>
- Eys, M. (2017). The Relationship between Task Cohesion and Competitive State Anxiety. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25(1), 66-76. <https://doi.org/10.1123/jsep.25.1.66>
- García-Mas, A., Olmedilla, A., Morilla, M., Rivas, C., García, O. y Ortega, E. (2006). Un nuevo modelo de cooperación deportiva y su evaluación mediante un cuestionario. *Psicothema*, 18, 425-432. Recuperado en Julio 13, 2009, disponible en <http://www.psicothema.com>.
- Gardner, D. (2020). The Relationship between Perceived Coaching Behaviors and Team

- Cohesion among Baseball and Softball Players. *The Sport Psychologist*, 16(1), 367–381. doi:<https://doi.org/10.1123/tsp.10.4.367>
- Goodwin, C. J., y Goodwin, K. A. (2017). *Research In Psychology Methods and Design*. Lightning Source Inc.: Wiley. <https://www.wiley.com/en-us/Research+in+Psychology:+Methods+and+Design,+8th+Edition-p-9781119330448>
- Huéscar Hernández, E., López Mora, C., y Cervelló Gimeno, E. (2017). Relación de los estilos de liderazgo, cohesión grupal, potencia de equipo y rendimiento en jugadores de fútbol no profesionales. *Universitas Psychologica*, 16(4), 125-138. <https://www.redalyc.org/journal/647/64753569013/html/>
- Klonsky, M. (1991). Sports leadership among athletes. *Sports and health journal*, 7(15), 525-538. <https://www.semanticscholar.org/paper/Leaders%27-Characteristics-in-Same-Sex-Sport-Groups%3A-Klonsky/5f860b37e8d11d599b3cd1b66954bab5f032eb7d>
- Lee, M., Cobourny, S., y Patridge, K. (1983). Group cohesion in team work. *The Journal of Psychology*, 8(25), 78-84.
- Leo, F., García, T., Sánchez, P. y Parejo, I. (2008). Importancia de la percepción de eficacia para la mejora de la cohesión en el fútbol. *Cuadernos de Psicología del Deporte*. 8 (1),47-60. Recuperado en abril 18, 2009, disponible en <http://www.psicodeporte.net>
- Lewin, Kurt (1997). *Resolving social conflicts: Field theory in social science*. Washington, DC: American Psychological Association. https://ia902905.us.archive.org/15/items/in.ernet.dli.2015.197012/2015.197012.Resolving-Social-Conflicts_text.pdf
- Light, D. (2018). The Relationship Between Leadership Behaviors and Group Cohesion in Team Sports. *The Journal of Psychology*, 131(2), 196-210. <https://doi.org/10.1080/00223989709601964>
- López, E. L., Rocha, D. C., y Castillo, L. (2012). Relación entre cohesión y liderazgo en equipos deportivos del departamento de Boyacá-Colombia. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1). <https://doi.org/10.4321/S1578-84232012000100004>
- Mellalieu, D. (2019). Emotional Labeling and Competitive Anxiety in Preparation and Competition. *The Sport Psychologist*, 17(1), 157–174. <https://doi.org/10.1123/tsp.17.2.157>
- Packianathan, C. (2018). Sport Leadership in a Cross-National Setting: The Case of Japanese and Canadian University Athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10(4), 374-389. <https://doi.org/10.1123/jsep.10.4.374>
- Price, M. (2021). Relationships among Coach Burnout, Coach Behaviors, and Athletes' Psychological Responses. *The Sport Psychologist*, 14(4), 391–409. <https://doi.org/10.1123/tsp.14.4.391>
- Riemer, H. (2021). Leadership and Satisfaction in Athletics. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(3), 276–293. <https://doi.org/10.1123/jsep.17.3.276>
- Sabas, E., y Del Pino, X. (2009). La relación entre los comportamientos de liderazgo y la cohesión grupal en los deportes de equipo. *The Journal of Psychology*, 29(4), 98-115.
- Shields, D. (2019). Leadership, Cohesion, and Team Norms Regarding Cheating and Aggression. *Sociology of Sport Journal*, 12(3), 324–336. <https://doi.org/10.1123/ssj.12.3.324>
- Vincer, D. (2016). The Relationship Among Athlete Leadership Behaviors and Cohesion in Team Sports. *The Sport Psychologist*, 448–467. <https://doi.org/10.1123/tsp.24.4.448>



Westre, K. (2017). The Relationship between Perceived Coaching Behaviors and Group Cohesion in High School Football Teams. *The Sport Psychologist*, 5(1), 41–54.
<https://doi.org/10.1123/tsp.5.1.41>