Recibido:10/09/2026 Aprobado:16/10/2026

DOI: https://doi.org/10.70208/3007.8245.v6.n3.639

Ergonomía Laboral en estudiantes de octavo ciclo de Fisioterapia: necesidades formativas en Ecuador

Carmen Yanina Torres Zambrano
carmen.torres01@cu.ucsg.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-2707-0186
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Ecuador

Ana Rosa Jorna Calixto
f.veljorn@infomed.sld.cu
https://orcid.org/0000-0002-4019-4706
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana
Cuba

Tania Rosa González García
t.gonzalezg@infomed.sld.cu
https://orcid.org/0009-0001-6337-1234
Facultad de Tecnología de la Salud
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana
Cuba

Stalin Augusto Jurado Auria
stalin.jurado@cu.ucsg.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-1163-1030
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Ecuador

Kenia Bárbara Díaz Pérez
kenidi@infomed.sld.cu
https://orcid.org/0000-0003-0901-1980
Facultad de Tecnología de la Salud
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana
Cuba

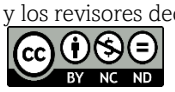
Claribel Puentes Martínez
claribelpu@infomed.sld.cu
https://orcid.org/0000-0001-6453-9652
Facultad de Tecnología de la Salud
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana
Cuba

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar las brechas formativas sobre la ergonomía laboral en estudiantes de Fisioterapia. Métodos: Se realizó un estudio diagnóstico descriptivo con componentes cuantitativos y cualitativos en la Carrera de Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Participaron 16 estudiantes de pregrado, quienes respondieron una encuesta y fueron valorados mediante observación directa, y siete informantes académicos clave entrevistados. Los datos cuantitativos se resumieron con frecuencias absolutas y relativas; la información cualitativa se procesó por categorías y se realizó triangulación entre las fuentes. Resultados: Todos los estudiantes refirieron formación en identificación de riesgos, evaluación postural, análisis biomecánico y prevención. El 43,8 % señaló conocimientos normativos y el 25 % sobre derechos laborales. Solo el 18,8 % indicó aplicar e interpretar siempre las evaluaciones ergonómicas. Aunque el 81,3 % consideró suficientes los contenidos de pregrado, el 100 % estimó necesaria la educación continua. Conclusiones: Existe una base biomecánica y preventiva favorable, junto con brechas en normativa, uso sistemático de métodos y razonamiento sistémico. Se justifica una ruta progresiva y práctica de educación continua.

Palabras clave: salud ocupacional, educación profesional, biomecánica

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.
El editor y los revisores declararon no tener conflicto de intereses.

Licencia: 

Occupational ergonomics in eighth-semester physiotherapy students: training needs in Ecuador

ABSTRACT

Objective: To characterize training gaps in occupational ergonomics among physiotherapy students. Methods: A descriptive diagnostic study with quantitative and qualitative components was conducted at the Physiotherapy Program of Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Sixteen undergraduate students completed a questionnaire and participated in direct observation. Seven academic key informants were interviewed. Quantitative data were summarized with absolute and relative frequencies, while qualitative data were analyzed by content categories and triangulated across sources. Results: All students reported training in ergonomic risk identification, postural assessment, biomechanical analysis and prevention. Knowledge of regulations was reported by 43.8%, and knowledge of workers' rights by 25.0%. Only 18.8% stated that they always applied and interpreted ergonomic assessments. Although 81.3% considered undergraduate content sufficient, 100% considered continuing education necessary. Conclusions: The participants showed a strong biomechanical and preventive foundation, but gaps remained in regulation, systematic method use and systems thinking. A progressive, practice-oriented continuing education pathway is warranted.

Keywords: occupational health, professional education, biomechanics

The authors declare no conflict of interest.
The Editor and the Reviewers declared no conflict of interest.

License:

INTRODUCCIÓN

La prevalencia mundial por lesiones musculoesqueléticas es aproximadamente de 1,71 mil millones de personas. Estas constituyen la causa principal de años vividos con discapacidad. Esta carga repercute en la movilidad, la participación social y la permanencia en el trabajo. Por esta razón, resulta importante la prevención desde las demandas reales de la actividad laboral. (World Health Organization, 2022)

La ergonomía contemporánea analiza la interacción entre la persona, la tarea, la tecnología, la organización y el ambiente. Los principios conjuntos de la Organización Internacional del Trabajo y la International Ergonomics Association advierten que el análisis no debe limitarse a la postura o a la carga física; también debe incorporar factores cognitivos, organizacionales y psicosociales. (International Labour Organization & International Ergonomics Association, 2021) La evidencia reciente sobre trastornos musculoesqueléticos, tratamiento y retorno al trabajo respalda esta perspectiva multifactorial. (Chang et al., 2024)

En la formación del fisioterapeuta se aportan las bases del movimiento humano, función, evaluación, prevención y rehabilitación. El marco educativo de World Physiotherapy concibe esa formación como un continuo que inicia en el programa de entrada a la profesión y continúa durante la vida laboral. (World Physiotherapy, 2021) Con relación a la salud ocupacional, la actuación fisioterapéutica debe integrar evaluación funcional, educación, ejercicio, ergonomía y apoyo del retorno al trabajo, dentro de los límites normativos y mediante coordinación interdisciplinaria. (Boucaut et al., 2021) Esta necesidad adquiere relevancia adicional porque los propios fisioterapeutas presentan una elevada exposición a trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. (Gorce & Jacquier-Bret, 2024)

La educación inicial puede proporcionar fundamentos adecuados sin agotar las necesidades que aparecen ante nuevos métodos, tecnologías, evidencia y regulaciones. Esta necesidad de actualización profesional también ha sido documentada entre fisioterapeutas latinoamericanos (Ropoz, 2022). En Fisioterapia se han descrito barreras para trasladar la evidencia a la práctica, entre ellas el tiempo, el acceso a información y las competencias para interpretarla. (Paci et al., 2021) Las intervenciones educativas orientadas al razonamiento clínico y a la práctica basada en evidencia muestran mejores

resultados cuando incorporan casos, práctica, retroalimentación y reflexión. (Fu et al., 2025; Boshnjaku et al., 2023)

En Ecuador, Sierra Nieto y Rea Fajardo (2024) describieron, en una revisión sobre la demanda laboral de graduados de Terapia Física, diferencias entre la formación académica y las competencias requeridas para el ejercicio profesional, con énfasis en la práctica y la actualización. Por otra parte, la revisión de Shumba y Tekian (2024) muestra que la formación de pregrado debe articular los conocimientos con capacidades de evaluación, aprendizaje y actuación profesional. Estos antecedentes respaldan el análisis de necesidades formativas, aunque no aportan un diagnóstico específico sobre Ergonomía Laboral de los estudiantes de octavo ciclo de la institución estudiada.

En la Carrera de Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la asignatura de Ergonomía y Kinefilaxia proporciona fundamentos de evaluación postural, biomecánica e identificación de riesgos. Sin embargo, antes del diagnóstico presentado no se disponía de una caracterización integrada, en este grupo académico, que diferenciara los conocimientos declarados de la frecuencia observada de selección y aplicación de métodos ergonómicos, el reconocimiento de normativa y derechos laborales y la valoración de la educación continua. Esta brecha de conocimiento, circunscrita al contexto estudiado y no extrapolable al conjunto del Ecuador, fundamentó la presente investigación.

En este contexto, identificar los aprendizajes consolidados y las áreas que requieren profundización permite orientar una oferta formativa pertinente. El objetivo del estudio fue caracterizar las necesidades formativas en Ergonomía Laboral de los estudiantes de octavo ciclo de Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio diagnóstico descriptivo con componentes cuantitativo y cualitativo en la Carrera de Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG). Se utilizaron como fuentes una encuesta y una guía de observación directa participativa aplicadas a estudiantes, así como entrevistas semiestructuradas a informantes académicos. El componente cuantitativo describió frecuencias de respuestas y criterios observados; el cualitativo exploró, mediante categorías temáticas, necesidades y condiciones institucionales para la educación continua.

Participaron 16 estudiantes de octavo ciclo de Fisioterapia del semestre B-2025, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia por su accesibilidad y pertinencia curricular. Se eligió este grupo porque había recibido la formación en Ergonomía y Kinefilaxia y podía informar sobre los aprendizajes y destrezas preprofesionales alcanzados hasta ese nivel. Para las entrevistas se seleccionaron intencionalmente siete informantes académicos clave: el director de la Carrera, coordinadores vinculados con la Comisión Académica y dos docentes especialistas en Ergonomía Laboral. Las entrevistas aportaron criterios de organización académica; no representaron una evaluación de fisioterapeutas titulados en ejercicio.

La encuesta estuvo constituida por 10 preguntas dirigidas a explorar los conocimientos adquiridos sobre ergonomía laboral, su aplicación durante las actividades prácticas, utilización de principios ergonómicos, percepción sobre la eficacia preventiva de la ergonomía, importancia para el perfil profesional, frecuencia de aplicación e interpretación de evaluaciones, suficiencia de los contenidos recibidos durante el pregrado, necesidad de educación continua, comunicación asertiva y participación en actividades de promoción de salud y prevención de riesgos ergonómicos.

La recolección de información se realizó mediante encuesta, observación directa participativa y entrevistas semiestructuradas. La guía de observación incluyó 18 criterios distribuidos en seis componentes: marco normativo y ético; análisis del sistema de trabajo; identificación y evaluación de riesgos; métodos de evaluación; diseño e implementación de intervenciones; y educación, seguimiento y mejora continua. Las categorías de registro fueron Siempre (3), Casi siempre (2) y A veces (1). La observación valoró manifestaciones de destrezas preprofesionales en actividades académicas y prácticas, no el desempeño autónomo de profesionales titulados.

Variables y aspectos analizados

Se analizaron aspectos relacionados con la formación en Ergonomía Laboral, entre ellos la identificación de factores de riesgo ergonómico, evaluación postural, utilización de métodos de evaluación, análisis biomecánico de las tareas, prevención de trastornos musculoesqueléticos, promoción de la salud en el trabajo, educación ergonómica, diseño y adaptación del puesto de trabajo, conocimiento de normativas y derechos del trabajador.

Asimismo, se exploró la aplicación de los conocimientos durante las actividades prácticas, utilización de principios ergonómicos, frecuencia de aplicación e interpretación de evaluaciones, percepción de la suficiencia de los contenidos recibidos durante el pregrado, importancia de la ergonomía para el perfil profesional y necesidad de educación continua.

La encuesta de diez preguntas se procesó mediante estadística descriptiva, con frecuencias absolutas y porcentajes calculados sobre los 16 estudiantes. La primera pregunta fue de selección múltiple y cada opción se analizó de manera independiente; las preguntas 2 a 10 conservaron sus alternativas originales.

En la observación, cada uno de los 18 criterios reunió 16 registros, tabulados en las tres categorías del instrumento, sin sumar las respuestas como si correspondieran a sujetos distintos. No se realizaron pruebas inferenciales ni se calcularon porcentajes para las entrevistas.

En las preguntas que contemplaron categorías de frecuencia, las respuestas fueron analizadas respetando las opciones establecidas en el instrumento, sin modificar ni reagrupar las categorías originales.

Las siete entrevistas se examinaron mediante análisis cualitativo descriptivo de contenido. Se organizaron en categorías temáticas sobre actualización profesional, aprendizaje práctico, modalidades de formación, áreas de profundización, condiciones de acceso y responsabilidad institucional. Los testimonios no se trataron como mediciones de competencias profesionales ni se calcularon porcentajes de coincidencia entre informantes.

Se trianguló la información procedente de la encuesta, la guía de observación y las entrevistas con el propósito de contrastar conocimientos declarados, manifestaciones observadas y criterios académicos, e identificar convergencias, divergencias y necesidades formativas, respetando el alcance específico de cada fuente (Skamagki et al., 2024).

La información obtenida mediante los instrumentos fue utilizada sólo con fines académicos y científicos, manteniendo la confidencialidad de los participantes y evitando la incorporación de datos que permitieran su identificación individual. Los resultados fueron analizados y presentados de manera agrupada.

La participación se desarrolló respetando los principios de voluntariedad, confidencialidad y protección de la información. Previamente a la aplicación de los instrumentos, los participantes fueron informados sobre los objetivos de la investigación y el uso académico y científico de los datos obtenidos.

RESULTADOS

La Tabla 1 reúne los contenidos de Ergonomía Laboral que los 16 estudiantes reconocieron haber recibido durante su formación de pregrado. Al tratarse de una pregunta de selección múltiple, cada contenido se presenta mediante su frecuencia y porcentaje, calculados con respecto al total de participantes.

Tabla 1. Conocimientos de Ergonomía Laboral declarados en la encuesta (pregunta 1; n = 16)

Contenido	n	%
Identificación de factores de riesgo ergonómico	16	100
Evaluación postural	16	100
Métodos RULA, REBA y NIOSH	16	100
Análisis biomecánico de tareas	16	100
Prevención de trastornos musculoesqueléticos	16	100
Promoción de la salud en el trabajo	16	100
Educación ergonómica a trabajadores	15	93,8
Diseño y adaptación del puesto	12	75,0
Normativas y reglamentos	7	43,8
Derechos del trabajador	4	25,0

Nota. Pregunta de selección múltiple; cada alternativa se analizó de forma independiente respecto de 16 estudiantes. RULA: Rapid Upper Limb Assessment; REBA: Rapid Entire Body Assessment; NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health.

En los contenidos físicos y preventivos, los 16 estudiantes (100 %) reconocieron formación en identificación de riesgos, evaluación postural, métodos de evaluación, análisis biomecánico, prevención y promoción de la salud. Los menores porcentajes se registraron en normativas y reglamentos (43,8 %) y derechos del trabajador (25,0 %), lo que señala áreas que requieren profundización curricular.

La Tabla 2 presenta las respuestas a las preguntas 2 a 10 de la encuesta, organizadas según las alternativas originales y calculadas sobre 16 estudiantes. Estas preguntas abarcan la aplicación práctica, la prevención, la valoración de la formación y la educación continua.

Tabla 2. Distribución de respuestas a las preguntas 2 a 10 de la encuesta (n = 16)

Pregunta	Respuesta	n	%
2. Aplicación de conocimientos en prácticas	Sí	11	68,8
	A veces	4	25,0
	No	1	6,3
3. Frecuencia de uso de principios ergonómicos	Siempre frecuente	5	31,3
	Casi siempre frecuente	10	62,5
	No siempre frecuente	1	6,3
4. Efectividad preventiva de la ergonomía	Altamente efectiva	16	100,0
	Medianamente efectiva	0	0,0
	Poco efectiva	0	0,0
5. Importancia en el perfil profesional	Alta importancia	15	93,8
	Importancia media	1	6,3
	Baja importancia	0	0,0
6. Aplicación e interpretación de evaluaciones	Siempre frecuente	3	18,8
	Casi siempre frecuente	10	62,5
	No siempre frecuente	3	18,8
7. Suficiencia de los contenidos de pregrado	Suficientes	13	81,3
	Poco suficientes	3	18,8
	Insuficientes	0	0,0
8. Necesidad de programas de educación continua	Sí	16	100,0
	A veces	0	0,0
	No	0	0,0
9. Necesidad de comunicación asertiva	Sí	16	100,0
	A veces	0	0,0
	No	0	0,0
10. Participación en promoción y prevención	Sí	15	93,8
	A veces	1	6,3
	No	0	0,0

Nota. Cada bloque de pregunta corresponde a 16 estudiantes. Los porcentajes se muestran con un decimal; la suma puede diferir de 100,0 % por redondeo.

La encuesta mostró que 11 estudiantes (68,8 %) afirmaron aplicar sus conocimientos en las prácticas y que únicamente tres (18,8 %) declararon aplicar e interpretar siempre las evaluaciones ergonómicas.

A su vez, 13 estudiantes (81,3 %) valoraron los contenidos de pregrado como suficientes, mientras los 16 (100 %) consideraron necesaria la educación continua. Estos resultados describen percepciones y frecuencia declarada, no una comprobación autónoma de competencia profesional.

La Tabla 3 recoge los resultados de los 18 criterios de la guía de observación directa participativa, organizados en seis componentes. Cada criterio se presenta por separado mediante las frecuencias registradas en Siempre, Casi siempre y A veces, para distinguir las manifestaciones observadas de los conocimientos declarados en la encuesta.

Tabla 3. Resultados de la guía de observación directa participativa (n = 16)

Criterio observado	Siempre n (%)	Casi siempre n (%)	A veces n (%)
1.1. Reconoce normas y principios internacionales de ergonomía aplicables al trabajo.	9 (56,3)	1 (6,3)	6 (37,5)
1.2. Identifica organismos internacionales y su rol en la ergonomía laboral.	6 (37,5)	8 (50,0)	2 (12,5)
1.3. Aplica principios éticos del ergónomo centrados en la persona y la prevención.	15 (93,8)	1 (6,3)	0 (0,0)
2.1. Analiza la interacción trabajador–tarea–entorno–organización.	16 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
2.2. Considera demandas físicas, cognitivas y organizacionales del trabajo.	9 (56,3)	7 (43,8)	0 (0,0)
2.3. Distingue entre trabajo prescrito y trabajo real.	9 (56,3)	7 (43,8)	0 (0,0)
3.1. Identifica riesgos físicos asociados a posturas, repetición y cargas.	10 (62,5)	6 (37,5)	0 (0,0)
3.2. Reconoce riesgos organizacionales y psicosociales vinculados al trabajo.	10 (62,5)	6 (37,5)	0 (0,0)
3.3. Prioriza riesgos según nivel de exposición y severidad.	14 (87,5)	2 (12,5)	0 (0,0)
4.1. Aplica métodos de evaluación ergonómica reconocidos (RULA, REBA, NIOSH).	1 (6,3)	6 (37,5)	9 (56,3)
4.2. Selecciona el método de acuerdo con la tarea evaluada.	2 (12,5)	9 (56,3)	5 (31,3)
4.3. Interpreta los resultados para la toma de decisiones preventivas.	16 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
5.1. Propone intervenciones orientadas a adaptar el trabajo a la persona.	7 (43,8)	9 (56,3)	0 (0,0)
5.2. Prioriza medidas de control colectivo sobre las individuales.	14 (87,5)	2 (12,5)	0 (0,0)
5.3. Incorpora la participación del trabajador en la solución ergonómica.	7 (43,8)	9 (56,3)	0 (0,0)
6.1. Desarrolla acciones educativas en higiene postural y pausas activas.	2 (12,5)	14 (87,5)	0 (0,0)
6.2. Realiza seguimiento de la efectividad de las intervenciones ergonómicas.	2 (12,5)	9 (56,3)	5 (31,3)

Criterio observado	Siempre n (%)	Casi siempre n (%)	A veces n (%)
6.3. Ajusta las intervenciones según resultados y retroalimentación obtenida.	11 (68,8)	5 (31,3)	0 (0,0)

Nota. Las categorías son Siempre (3), Casi siempre (2) y A veces (1). Cada criterio suma 16 estudiantes.

En la observación destacaron el reconocimiento de la interacción trabajador-tarea-entorno-organización (16 de 16 en Siempre), la interpretación de resultados para decisiones preventivas (16 de 16 en Siempre) y la identificación de principios éticos (15 de 16 en Siempre). En contraste, la aplicación de métodos RULA, REBA o NIOSH se registró como Siempre en un estudiante, Casi siempre en seis y A veces en nueve; la selección del método de acuerdo con la tarea fue Siempre en dos, Casi siempre en nueve y A veces en cinco. La interpretación favorable en el criterio específico 4.3 debe diferenciarse de la ejecución y selección sistemática de los métodos.

En particular, el contraste entre el reconocimiento favorable de los resultados (criterio 4.3) y las menores frecuencias de aplicación y selección de los métodos (criterios 4.1 y 4.2) muestra la importancia de examinar estas destrezas por separado, sin atribuir una competencia global a un único indicador.

Las entrevistas a los siete informantes académicos evidenciaron la importancia atribuida a la actualización profesional, los talleres prácticos, los estudios de caso y las opciones de formación híbrida con práctica presencial. Se identificaron, además, barreras relacionadas con tiempo disponible, carga laboral, costos, permisos y coordinación institucional. Estos resultados constituyen criterios temáticos, no porcentajes representativos de los fisioterapeutas en ejercicio.

DISCUSIÓN

En la encuesta (Tabla 1), la identificación de riesgos, la evaluación postural, los métodos ergonómicos, el análisis biomecánico y la prevención alcanzaron el 100 % de respuestas afirmativas. Los porcentajes más bajos correspondieron al conocimiento de normativa y reglamentos (43,8 %) y de derechos del trabajador (25,0 %). Estos valores expresan conocimientos declarados, no la demostración de una competencia profesional.

La aplicación e interpretación de evaluaciones ergonómicas dependen del contexto. RULA, REBA, OCRA y la ecuación de levantamiento de NIOSH poseen objetivos y limitaciones específicos; su empleo requiere seleccionar el método adecuado, observar la actividad, interpretar los hallazgos y fundamentar medidas preventivas. La encuesta (Tabla 2) mostró que solo tres estudiantes (18,8 %) declararon aplicar e interpretar siempre los resultados. La guía de observación (Tabla 3) registró la aplicación de métodos como Siempre en un estudiante (6,3 %) y su selección pertinente como Siempre en dos (12,5 %), aunque los 16 obtuvieron Siempre en el criterio específico de interpretación. Esta divergencia entre criterios refuerza la conveniencia de valorar por separado reconocimiento, selección, ejecución e interpretación, sin inferir una única competencia global a partir de una puntuación aislada. La distancia entre conocer un método y aplicarlo de forma sostenida merece atención. Todos los estudiantes declararon haber recibido contenidos sobre RULA, REBA o NIOSH, pero nueve (56,3 %) solo A veces aplicaron esos métodos durante la observación. Asimismo, la educación en higiene postural y pausas activas se registró como Casi siempre en 14 estudiantes (87,5 %). Este patrón es compatible con la literatura que destaca la utilidad de casos, práctica supervisada, retroalimentación y reflexión para fortalecer el razonamiento clínico (Fu et al., 2025). En estudiantes de Fisioterapia, las estrategias educativas de práctica basada en evidencia también requieren experiencias progresivas y contextualizadas (Boshnjaku et al., 2023).

El componente normativo fue la brecha cuantitativa más clara: 43,8 % informó conocimientos sobre normas y reglamentos, y 25,0 % sobre derechos del trabajador. En Ecuador, la educación continua se encuentra reconocida en el Reglamento de Régimen Académico, mientras el marco reciente de seguridad y salud en el trabajo establece responsabilidades que deben analizarse sin atribuir al fisioterapeuta competencias reservadas a otros profesionales. (Consejo de Educación Superior, 2023; Presidencia de la República del Ecuador, 2024; Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2024) Por ello, la normativa debe integrarse a casos de evaluación, comunicación y trabajo interdisciplinario, no presentarse como un bloque aislado.

Los resultados orientan una ruta formativa progresiva que profundice en normativa y derechos laborales, análisis sistémico del trabajo, carga física y mental, selección y aplicación contextual de

RULA, REBA y NIOSH, diseño y seguimiento de intervenciones, comunicación de riesgos, práctica basada en evidencia y colaboración interdisciplinaria. La encuesta reveló, además, que 13 estudiantes (81,3 %) consideraron suficientes los contenidos del pregrado mientras los 16 (100 %) reconocieron la necesidad de educación continua: las respuestas aluden a etapas formativas distintas, no a una contradicción. Las entrevistas respaldaron talleres y modalidades flexibles; estos hallazgos fundamentan el diseño de opciones formativas, pero no demuestran su eficacia ni implican que una propuesta haya sido aplicada.

Entre las limitaciones destacan el tamaño reducido de la muestra de estudiantes (n = 16), su selección no probabilística y la procedencia de una sola carrera, factores que impiden generalizar los porcentajes al conjunto de Ecuador. La encuesta es un autoinforme y la observación describe destrezas preprofesionales en un contexto académico. Las entrevistas a siete informantes ofrecen una perspectiva institucional cualitativa y no representan el desempeño de fisioterapeutas titulados. Las diferencias entre criterios observacionales exigen una interpretación específica por indicador. El estudio no evaluó el impacto de un programa de educación continua ni resultados en trabajadores.

CONCLUSIONES

Las principales necesidades formativas se relacionaron con normativa y derechos laborales, selección y aplicación sistemática de métodos ergonómicos, integración de factores cognitivos y organizacionales, y seguimiento de intervenciones. Los estudiantes presentaron fortalezas en conocimientos declarados de identificación de riesgos, evaluación postural, análisis biomecánico y prevención, así como resultados favorables en algunos criterios observacionales. La valoración positiva de los contenidos del pregrado coexistió con una necesidad unánime de educación continua. Los hallazgos permiten delimitar prioridades de formación en el contexto analizado, sin atribuir efectos a programas que aún no han sido implementados.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

Financiamiento

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Boshnjaku, A., Arnadottir, S. A., Pallot, A., Wagener, M., & Äijö, M. (2023). Improving the evidence-based practice skills of entry-level physiotherapy students through educational interventions: A scoping review of literature. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(16), 6605. https://doi.org/10.3390/ijerph20166605

Boucaut, R., Nomura, T., Takano, K., Hiroshima, R., Asada, F., Okahara, S., & Sanz-Bustillo-Aguirre, B. (2021). Occupational health physiotherapy practice: A comparison between Japan and Australia. Physical Therapy Research, 24(2), 98–105. https://doi.org/10.1298/ptr.R0014

Chang, A. H., Bolaños, F., Sanchis-Almenara, M., & Gómez-García, A. R. (2024). Mapping the conceptual structure of ergonomics, musculoskeletal disorders, treatment and return to work in manual jobs: A systematic review. Work, 77(1), 103–112. https://doi.org/10.3233/WOR-220611

Consejo de Educación Superior. (2023). Reglamento de Régimen Académico (Resolución RPC-SE-08-No.023-2022, reformada mediante Resolución RPC-SE-03-No.008-2023).

Fu, W., Baldwin, T. F., Brechter, J. H., Erickson, M. R., Kobal, K., LaFay, V., Miller, T. M., & Morales, J. (2025). Effects of educational interventions designed to develop physical therapist learners' clinical reasoning: A systematic review. Physical Therapy, 105(3), pzae182. https://doi.org/10.1093/ptj/pzae182

Gorce, P., & Jacquier-Bret, J. (2024). A systematic review of work-related musculoskeletal disorders among physical therapists and physiotherapists. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 38, 350–367. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2024.01.025

International Labour Organization, & International Ergonomics Association. (2021). Principles and guidelines for human factors/ergonomics design and management of work systems. International Labour Organization.

Ministerio del Trabajo del Ecuador. (2024). Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2024-196.

Paci, M., Faedda, G., Ugolini, A., & Pellicciari, L. (2021). Barriers to evidence-based practice implementation in physiotherapy: A systematic review and meta-analysis. International Journal for Quality in Health Care, 33(2), mzab093. https://doi.org/10.1093/intqhc/mzab093

Presidencia de la República del Ecuador. (2024). Decreto Ejecutivo No. 255: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ropoz, T. M. (2022). Barreras para el desarrollo profesional continuo: Una encuesta a fisioterapeutas argentinos/as. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba, 79(4), 363–368. https://doi.org/10.31053/1853.0605.v79.n4.35479

Shumba, T. W., & Tekian, A. (2024). Competencies of undergraduate physiotherapy education: A scoping review. South African Journal of Physiotherapy, 80(1), 1879. https://doi.org/10.4102/sajp.v80i1.1879

Sierra Nieto, V. H., & Rea Fajardo, M. S. (2024). La demanda laboral de los graduados de la carrera de Terapia Física en Ecuador. Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 8(34), 1884–1896. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i34.840

Skamagki, G., King, A., Carpenter, C., & Wåhlin, C. (2024). The concept of integration in mixed methods research: A step-by-step guide using an example study in physiotherapy. Physiotherapy Theory and Practice, 40(2), 197–204. https://doi.org/10.1080/09593985.2022.2120375

World Health Organization. (2022). Musculoskeletal health. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions

World Physiotherapy. (2021). Physiotherapist education framework. https://world.physio/what-we-do/education/physiotherapist-education-framework