

# 04

Fecha de presentación: noviembre, 2022

Fecha de aceptación: enero, 2023

Fecha de publicación: marzo, 2023

## PROCESO ANALÍTICO

JERÁRQUICO (AHP) EN LA DETERMINACIÓN DE COMPETENCIAS SIGNIFICATIVAS PARA LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES DE FISIOTERAPIA EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

### **HIERARCHICAL ANALYTICAL PROCESS (AHP) IN THE DETERMINATION OF SIGNIFICANT COMPETENCIES FOR THE TRAINING OF PHYSIOTHERAPY PROFESSIONALS AT THE TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**

Andrea Carolina Peñafiel Luna<sup>1</sup>

E-mail: [ac.penafiel@uta.edu.ec](mailto:ac.penafiel@uta.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3360-4030>

Lisbeth Josefina Reales Chacón<sup>1</sup>

E-mail: [lj.reales@uta.edu.ec](mailto:lj.reales@uta.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4242-3429>

Angela Campos-Moposita<sup>1</sup>

E-mail: [ap.campos@uta.edu.ec](mailto:ap.campos@uta.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6826-8319>

Victoria Espín Pastor<sup>1</sup>

E-mail: [ve.espin@uta.edu.ec](mailto:ve.espin@uta.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0500-1948>

Paola Ortiz Villalba<sup>1</sup>

E-mail: [pg.ortiz@uta.edu.ec](mailto:pg.ortiz@uta.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6810-8841>

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Fisioterapia. Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Peñafiel Luna, A. C., Reales Chacón, L. J., Campos-Moposita, A., Espín Pastor, V., & Ortiz Villalba, P. (2023). Proceso analítico jerárquico (AHP) en la determinación de competencias significativas para la formación de profesionales de fisioterapia en la Universidad Técnica de Ambato. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(2), 40-48.

#### RESUMEN

La formación del profesional representa un elemento clave para el perfeccionamiento de los diferentes procesos universitarios. En este sentido, el desarrollo de competencias significativas contribuye a la formación profesional general. Sin embargo, determinar el estado de las competencias significativas en la formación de profesionales requiere de técnicas que permita cuantificar su estado. La presente investigación realiza una evaluación de las competencias significativas para la formación del profesional. La evaluación se sustentó sobre el método Proceso Analítico Jerárquico para la evaluación y toma de decisiones. El estudio fue implementado para determinar el estado de la formación de los profesionales de rehabilitación física de la carrera de fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

**Palabras clave:** Formación del profesional; desarrollo de competencias; competencias significativas.

#### ABSTRACT

Professional training represents a key element for the improvement of the different university processes. In this sense, the development of significant competences contributes to general professional training. However, determining the status of significant competencies in the training of professionals requires techniques that allow their status to be quantified. The present investigation carries out an evaluation of the significant competences for the professional training. The evaluation was based on the Hierarchical Analytical Process method for evaluation and decision making. The study was implemented to determine the state of training of physical rehabilitation professionals in the physiotherapy career at the Technical University of Ambato, Ecuador.

**Keywords:** professional training; skills development; significant competencies.

## INTRODUCCIÓN

La educación universitaria en su función formadora, debe asumir la responsabilidad de los cambios sociales, culturales y económicos, en el marco de la globalización, el crecimiento científico y el tecnológico que vive la sociedad actual y que de manera ineludible afecta este nivel educativo, extensivo a la actuación del profesional (Arellano, 2016).

Los cambios vertiginosos en que se encuentra inmersa la sociedad actual producto de la globalización, la tecnología, la multiculturalidad y la incertidumbre valorativa que transforman el escenario universitario, demandan nuevas competencias para el ejercicio de las funciones profesionales, investigativas y de actuación (Rodríguez, 2021). Significa abandonar el modelo tradicional de enseñanza basado en la transmisión y reproducción del conocimiento, para transitar hacia la orientación y facilitación de los aprendizajes. Es decir, coadyuvar en la formación de profesionales con capacidades de expresión, habilidades técnicas, capacidad de aprender a saber, saber buscar, saber procesar y saber aplicar los conocimientos, en definitiva, aprender a aprender y aprender a trabajar juntos (Alfonso-Mora et al., 2020). En este sentido es fundamental desarrollar competencias significativas en la formación profesional.

Un profesional es competente en la medida en que utiliza los conocimientos, las habilidades, las actitudes y el buen juicio asociados a su profesión, con la finalidad de poder desarrollarla de forma eficaz en aquellas situaciones que corresponden al campo de su práctica (Antúnez-Riveros et al., 2023). La competencia pertenece al área del saber hacer, a la demostración en sí misma, no tanto a la acreditación o a la intención.

En carreras como la fisioterapia la formación de competencias debe sustentarse en estrategias que empleen una perspectiva hermenéutica con metodologías como el aprendizaje basado en la solución de problemas y el aprendizaje orientado a proyectos que integren temas transversales centrales en los que las herramientas investigativas se muestren como un elemento sustantivo en la formación (Mendoza & Serra, 2021).

En este sentido, el plan docente debe especificar las competencias transversales, generales y específicas de cada asignatura, y la vinculación entre cada una de ellas. Las competencias se seleccionan teniendo en cuenta los aprendizajes que el alumnado ha de alcanzar progresivamente a lo largo de su proceso formativo y que son susceptibles de ser evaluados (Conesa, 2021). Los objetivos son la concreción de las competencias, de acuerdo con los conocimientos, las habilidades, las actitudes,

los valores y las normas que hay que enseñar, aprender y evaluar durante toda la carrera (Ruiz & Gallego-Ardila, 2023).

El desarrollo de competencias significativas contribuye a la formación profesional general. Sin embargo, determinar el estado de las competencias significativas en la formación de profesionales requiere de técnicas que permitan cuantificar su estado. La presente investigación realiza una evaluación de las competencias significativas para determinar el estado de la formación de los profesionales de rehabilitación física de la carrera de fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

La competencia significativa es la posesión de un nivel satisfactorio de conocimientos y de habilidades relevantes que incluyen componentes relacionales y técnicos. Estos conocimientos y habilidades son necesarios para realizar las tareas propias de la profesión (Hernández & Jiménez, 2019). Competencia profesional o laboral en salud integra el conjunto de capacidades, conocimientos, habilidades y destrezas, desarrolladas a través de los procesos de formación académica y educación permanente, y la experiencia laboral alcanzada, sobre la base de los valores y actitudes conformados; que son aplicados para la identificación y solución de los problemas cotidianos que enfrenta en su práctica laboral en un área o servicio de salud determinado (Ruiz & Moya, 2020).

Dentro del proceso de formación por competencias, la habilidad, la aptitud y el conocimiento constituyen los pilares fundamentales para desempeñar una tarea de manera adecuada y así lograr el resultado deseado. El proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior debe ser capaz de formar profesionales para el aprendizaje permanente, donde cada estudiante asimile una base de conocimientos y estrategias eficaces que le permitan saber cómo actuar ante las situaciones realistas de su profesión.

Ante el incesante desarrollo actual de la ciencia y la tecnología de la salud en Rehabilitación se impone la necesidad de una educación permanente y continuada de modo constante. Su influencia en la sociedad y las progresivas exigencias de las Instituciones de la Educación Superior, se enfatiza en una sólida formación profesional como consecuencia de priorizar los procesos de aprendizaje con un carácter enfocado a la productividad (Chisholm et al., 2018).

El desarrollo del conocimiento relacionado con la capacidad para ejecutar la rehabilitación física, implica realizar estudios acerca de qué, cómo y cuáles competencias son relevantes fomentar durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes de fisioterapia (Estomba & Herrero,

2021). En particular, resulta pertinente indagar sobre cuál es el aporte significativo de los procesos formativos en la construcción de estructuras de pensamiento de los estudiantes, para la generación de competencias significativas, que se proyecten en la mejora de la calidad de vida de la sociedad (Hernández & Jiménez, 2019).

El autor (Salgado-García, 2012) define una competencia profesional como la capacidad que posee una persona para aplicar un conocimiento a través de una habilidad cognitiva, psicomotora, social y afectiva, en un contexto específico respondiendo a altos estándares de calidad. Esta condición, constituye un desafío para las Instituciones de la Educación Superior.

Para carrera de fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato, este desafío implica egresar profesionales de rehabilitación física no solo como expertos en su disciplina con el conocimiento del presente; sino que además cuenten con una serie de competencias que les permitan adaptarse a entornos profesionales y personales en el futuro. A estas competencias que no se asocian con la disciplina en particular se las ha denominado significativas, y deben ser: transferibles, genéricas y transversales.

## MATERIALES Y METODOS

La presente sección describe los elementos metodológicos empleados en el contexto de la investigación. Con el objetivo de determinar el estado de la formación de los profesionales de rehabilitación física de la carrera de fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato, se realizó una encuesta.

Se identificó una población que estuvo constituida por 47 profesionales de rehabilitación física de Ambato y 6 docentes de la carrera fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato, para un total de 53 encuestados.

Para la selección de la población se tuvo en cuenta:

- El nivel de conocimientos de las competencias para el desempeño profesional de los procedimientos de rehabilitación integral.
- El nivel de compromiso de la ética y los valores con las competencias significativas.
- El nivel de participación en cursos de posgrados y proyectos de investigación relacionados con las competencias profesionales en rehabilitación física.
- La publicación de artículos científicos relacionados con las competencias significativas en rehabilitación física.
- La asesoría y tutoría profesional a los estudiantes de rehabilitación física de la carrera de fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato.

Se cumplió con las normas éticas en la aplicación de las encuestas y el trabajo con los datos, manteniendo en anonimato los datos de los profesionales y los datos de los casos atendidos.

## RESULTADOS

### Proceso Analítico Jerárquico (AHP)

El proceso se fundamenta en varias etapas. La formulación del problema de toma de decisión en una estructura jerárquica, es la primera y principal etapa. En esta etapa es en la que el decisor debe desglosar el problema en sus componentes relevantes. La jerarquía básica está conformada por: metas u objetivos generales, criterios y alternativas (López Cuenca, 2017). La jerarquía se construye de modo que los elementos sean de un mismo orden de magnitud y puedan relacionarse con algunos del siguiente nivel.

En una jerarquía típica el nivel más alto localiza el problema de toma de decisiones. Los elementos que afectan la toma de decisiones son representados en el nivel intermedio, ocupando los criterios los niveles intermedios. En el nivel más bajo se comprenden las opciones de decisiones (Tubet Abramo, 2016). La figura 1 muestra la estructura jerárquica de AHP.

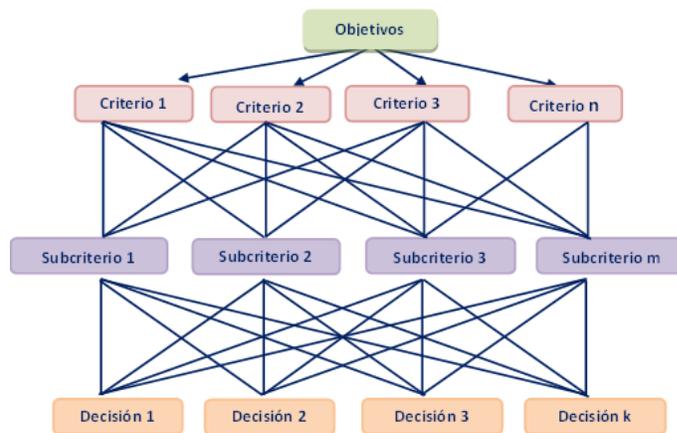


Figura 1: Estructura jerárquica de AHP.

Fuente: Elaboración propia

El método consta de tres procesos principales. Inicia con la selección de los criterios, posteriormente se realiza la evaluación multicriterio y por último se realiza la clasificación.

Los niveles de importancia o ponderación de los criterios se estiman por medio de comparaciones apareadas entre estos. Esta comparación se lleva a cabo usando una escala, tal como expresa la ecuación (1) (Ho & Ma, 2018).

$$S = \left\{ \frac{1}{9}, \frac{1}{8}, \frac{1}{7}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \right\} \quad (1)$$

En el caso de n atributos la comparación apareada del elemento  $c_i$  con el elemento  $c_j$  es colocado en la posición de de la matriz A de comparaciones apareadas.

Los valores recíprocos de estas comparaciones son colocados en la posición de A, con la finalidad de preservar la consistencia del juicio. El decisor participante debe comparar la importancia relativa de un elemento con respecto a un segundo, usando la escala de 9 puntos propuesta por (Dong & Saaty, 2014). Por ejemplo, si el elemento 1 fue calificado con fuerte dominancia sobre el elemento 2, entonces en la posición a12 se coloca un 5 y recíprocamente en la posición de a21 se coloca 1/5.

Para determinar las competencias significativas se describieron los principales elementos del proceso. La etapa de obtención de la información utiliza un enfoque multicriterio multiexperto, expresado mediante:

El grupo de competencias que describen la naturaleza del problema de toma de decisiones tal que:  $C = \{c_1, c_2, \dots, c_m\}$

El grupo de expertos que participan en el problema de toma de decisiones tal que:  $E = \{e_1, e_2, \dots, e_n\}$

El conjunto de alternativas de decisión para en el problema de toma de decisiones propuesto tal que:  $A = \{a_1, a_2, \dots, a_k\}$

La etapa de evaluación se obtiene la matriz pareada agregada correspondiente a los criterios de los expertos participantes en el proceso. El resultado se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1: Matriz pareada resultante a las competencias dadas por los expertos. Fuente Elaboración propia.

Competencias	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
C <sub>1</sub>	1	0.29	0.26	0.20	0.97
C <sub>2</sub>	3.41	1	0.827	0.82	2.24
C <sub>3</sub>	3.77	1.20	1	0.97	2.94
C <sub>4</sub>	4.84	1.20	0.97	1	3.41
C <sub>5</sub>	0.97	0.44	0.33	0.29	1

La etapa de clasificación se obtiene los vectores de prioridad de las competencias y el orden final. La tabla 2 muestra el resultado del procesamiento.

Tabla 2: Vectores de prioridad de las competencias y el orden final. Fuente Elaboración propia

Competencias	Vector de prioridad	Orden
C1	0.07	5
C2	0.13	3
C3	0.15	2
C4	0.17	1
C5	0.09	4

De acuerdo con los resultados resumidos en la Tabla 2, las competencias se ordenan de la siguiente manera:  $C_4 > C_3 > C_2 > C_5 > C_1$

Con la intención de determinar el estado de la formación de los profesionales de rehabilitación física de la carrera de fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato, se realizó una encuesta a un total de 53 profesionales que permitió obtener información sobre las dificultades relacionadas con las competencias significativas en el desempeño profesional de los estudiantes de rehabilitación física. Los resultados se muestran en gráficos para elevar su comprensión e interpretación.

Pregunta 1: ¿Los estudiantes de rehabilitación física de la carrera de fisioterapia realizan y publican actividades de investigación?

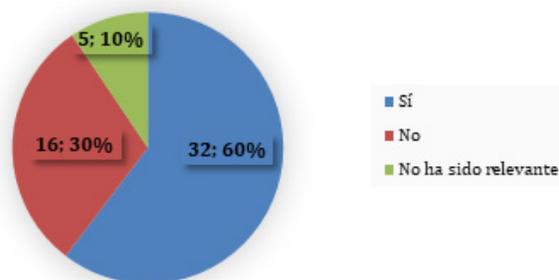


Figura 2. Desarrollo de la competencia investigativa.

Fuente Elaboración propia

La Figura 2 muestra los resultados de la encuesta referentes al desarrollo de la competencia investigativa. Los encuestados emitieron sus valoraciones basados en cuatro elementos fundamentales: Cantidad de estudiantes tutorados en actividades científicas; búsqueda de publicaciones científicas en el Google académico; Seminarios científicos estudiantiles; y cursos complementarios en que se matricularon de forma voluntaria. Los encuestados refieren que existe una tendencia en los estudiantes a publicar los resultados de casos relevantes y de investigaciones realizadas; sin embargo, en la mayoría de los casos coinciden los mismos autores, y aún no logran publicaciones de alto

impacto. Siendo esta, dos líneas de trabajo registradas por los encuestados que son docentes.

*Pregunta 2: ¿Los estudiantes de rehabilitación física registran los datos necesarios para extraer información relevante para la toma de decisiones?*

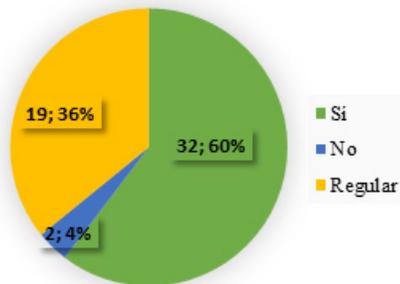


Figura 3. Desarrollo de la competencia gestión de datos.

Fuente Elaboración propia

La Figura 3 muestra los resultados de la encuesta referentes al desarrollo de la competencia Gestión de Datos. El 60% de los encuestados manifiesta que el proceso de gestión de datos realizado por los estudiantes permite identificar información relevante para la atención que se brinda a los pacientes, y para dar seguimiento a futuros padecimientos. Asimismo refieren que la adecuada gestión de datos permite identificar patrones y proponer buenas prácticas en el desarrollo de sus funciones. Sin embargo, el 36% de los encuestados manifiesta que los datos no son gestionados con la calidad requerida; y un 4% considera que no está debidamente desarrollada la competencia gestión de datos.

*Pregunta 3: ¿Los estudiantes de rehabilitación física han desarrollado la competencia de Razonamiento clínico en fisioterapia?*

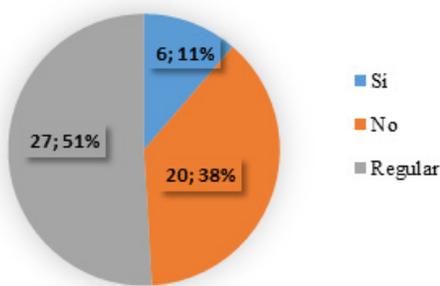


Figura 4. Desarrollo de la competencia razonamiento clínico en fisioterapia.

Fuente Elaboración propia

La Figura 4 muestra los resultados de la encuesta referentes al desarrollo de la competencia Razonamiento clínico

en fisioterapia. Los encuestados señalaron que las competencias significativas relacionadas con el razonamiento clínico en fisioterapia están limitadas y casi anuladas para los estudiantes de rehabilitación física, e incluso para los profesionales, ya que el médico es el único que explora, evalúa y diagnostica al paciente para después emitir un tratamiento de fisioterapia, y el estudiante de rehabilitación física solo se limita a ejecutar las indicaciones.

*Pregunta 4: ¿Los estudiantes de rehabilitación física han desarrollado la competencia de Promoción y prevención en salud?*

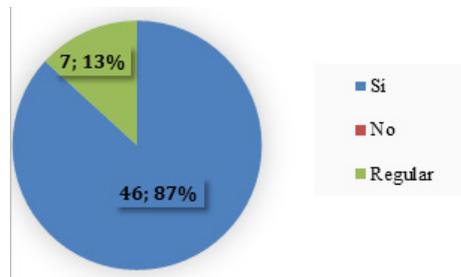


Figura 5. Desarrollo de la competencia Promoción y prevención en salud.

Fuente Elaboración propia

La Figura 5 muestra los resultados de la encuesta referentes al desarrollo de la competencia Promoción y prevención en salud. El 87% de los encuestados reconoce la labor activa y entusiasta de los estudiantes en la Promoción y prevención en salud desde las comunidades cantonales. Asimismo reconocen los resultados significativos de los proyectos de divulgación y educación desarrollados para las comunidades. El 13% considera que el desempeño ha sido regular. Aun así se reconoce como buenos resultados en cuanto a la Promoción y prevención en salud.

*Pregunta 5: ¿Los estudiantes de rehabilitación física han desarrollado la competencia Innovación tecnológica y emprendimiento?*

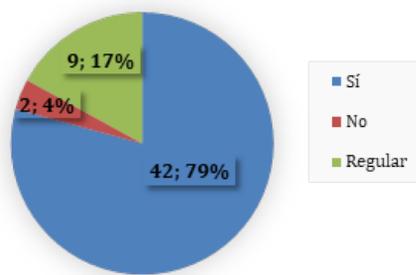


Figura 6. Desarrollo de la competencia Innovación tecnológica y emprendimiento.

Fuente Elaboración propia

La Figura 6 muestra los resultados de la encuesta referentes al desarrollo de la competencia Innovación tecnológica y emprendimiento. El 79% de los encuestados refiere que el desarrollo de competencias Innovación tecnológica y emprendimiento ha sido beneficiado por la digitalización y la era del conocimiento; donde la asimilación tecnológica le resulta motivadora a los jóvenes de la actualidad. Así mismo refieren que el empleo de las TIC para la búsqueda de información y la divulgación de resultados académicos e investigativos ha sido significativa para su formación integral.

## DISCUSIÓN

A partir del análisis realizado con el trabajo del grupo de expertos, se ha avanzado en una delimitación inicial de las competencias que podrían considerarse para la innovación en la profesión rehabilitación física. Algunas de estas competencias se describen en la Tabla 3.

Tabla 3. Competencias significativas de los profesionales de rehabilitación física.

Competencias	Indicadores	Descripción
C1: Investigación	Actualización tecnológica	Búsqueda constante y actualizada de procedimientos tecnológicos que tributan a la rehabilitación integral que permitan la solución de problemas de rehabilitación, que emanan del individuo con enfermedades que producen discapacidad temporal o permanente en su desempeño en las actividades de la vida diaria.
	Superación personal	Adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para la planificación y ejecución de investigaciones científicas en el campo de acción de su experiencia laboral.
	Publicaciones científicas	Participación en tareas vinculadas a problemas priorizados y evaluación de investigaciones, artículos y publicaciones científicas de todo tipo desde el método científico.
	Actividades de postgrado	Participación en actividades de formación académica y de superación profesional postgraduadas en el campo de la rehabilitación física.
	Solución innovadora de problemas	Buscar, indagar, investigar y tomar decisiones acerca de solución de los problemas de salud fisioterapéuticos.
	Proyectos de investigación	Participación en tareas de investigaciones vinculadas a problemas priorizados.
C2: Gestión de Datos	Análisis poblacional	Determinar el estado de salud de la población a él asignada, familias, grupos y comunidades de su área de acción.
	Registro de información	Registrar las características de la salud individual y colectiva de la población objeto de su atención mediante: historias clínicas individuales, historias de salud familiar, de grupo y colectivo.
	Análisis e interpretación de los datos (Extracción de información)	Análisis integral de estado de salud-enfermedad a partir de la aplicación, interpretación y toma de decisiones de los exámenes clínicos, imagenológicos, sociales y fuentes de información
C3: Razonamiento clínico en fisioterapia	Competencia clínica	Aplicación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para la actuación en la atención a pacientes, para la toma de decisiones y solución de problemas de salud.
	Ejecución profesional	Orientar y realizar actividades de rehabilitación física, mental y social, según corresponda.
	Modos de actuación profesional	Aplicación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores expresada en su actuación para el diagnóstico, caracterización y evaluación de los procesos de salud-enfermedad y la eficiencia y calidad en la prestación de servicios a la población.

C4: Promoción y prevención en salud	Obtención y transmisión de la información	Aplicación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para la comunicación adecuada con el individuo, la familia, la comunidad y otros profesionales de la salud que garantice la obtención y transmisión de la información necesaria para la rehabilitación física de un individuo, familia y comunidad.
	Educación de la comunidad	Capacitar a los líderes de la comunidad para desarrollar actividades de promoción y educación para la salud en su población.
	Programas y proyectos de educación en salud	Aplicación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para la planificación, ejecución y evaluación de programas y proyectos de educación en salud en el individuo, familia y comunidad que permita el tratamiento, prevención y educación en salud.
	Prevención	Realizar acciones de prevención de enfermedades y otros daños a la salud en su comunidad.
C5: Innovación tecnológica y emprendimiento	Uso eficiente de las TIC	Utilización las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la superación profesional y la investigación científica en el campo de la fisioterapia.
	Acceso a la información y comunicación	Evaluar investigaciones, artículos y publicaciones científicas de todo tipo inherentes la rehabilitación física mediante el uso de motores de búsquedas y el acceso a bases de datos científicas indexadas.
	Gestión de la información y el conocimiento	Planificar y ejecutar investigaciones científicas sobre la rehabilitación física, en correspondencia con las necesidades actuales, perspectivas y los problemas de salud predominantes en su comunidad.
	Generación del conocimiento	Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales. Crear investigaciones precisas, con datos reales, validados, y de alto valor científico investigativo.
	Difusión del conocimiento	Publicar los resultados de la investigación científica, en revistas del área de salud, con revisión por pares y de acceso a la comunidad científica.

Fuente Elaboración propia.

Las competencias que desarrolla un estudiante son la combinación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que capacitarán a un titulado para afrontar con garantías la resolución de problemas o la intervención en un asunto, en un contexto académico, profesional o social determinado (Rodríguez et al., 2021). El estudio corroboró la importancia del desarrollo de las competencias significativas de los estudiantes de la carrera de fisioterapia, de la Universidad Técnica de Ambato; siendo evaluadas de muy beneficiosas y necesarias para los futuros egresados. De igual manera, también resultará relevante para aquellas instituciones de salud o sociedades que contraten a los egresados de esta área, ya como profesionales que han adquirido de la mejor manera posible estas competencias.

La toma de decisiones en la práctica fisioterapéutica es fundamental para el desarrollo del perfil profesional que se sustenta en el desarrollo de diferentes competencias. Una de estas es el razonamiento clínico, basado en conocimiento, valores y un proceso que lleve a proveer altos niveles de calidad centrados en la atención de la persona. Sin embargo, en esta investigación se identificó que es precisamente la competencia de Razonamiento clínico, la que menos resultados tiene actualmente.

Se determinó, además, que cada alumno ha de comprometerse con su propia formación. Ha de querer aprender de forma autónoma en contextos cambiantes. Ha de ser competente para evaluar y tomar decisiones sobre qué, cuándo, cómo necesita aprender. El interés y la motivación resultan claves para un aprendizaje eficaz.

Los resultados coinciden con el trabajo realizado por (Damián et al., 2012), en el cual se identificaron las siguientes competencias para los estudiantes de licenciatura de fisioterapia:

- Vincula la teoría y la práctica para prevenir, promover y cuidar la salud de las personas.
- Interpreta problemas de la salud derivados de la patología del movimiento humano.
- Toma decisiones, resuelve problemáticas, da respuestas críticas y creativas de manera multi, inter y transdisciplinariamente.

- Promueve, gestiona y orienta programas de educación para prevenir padecimientos discapacitantes.
- Asesora al sector público y privado en aquellos programas que tengan como objetivos el tratamiento integral de los enfermos discapacitados.
- Fundamenta normas relacionadas a la atención de personas con discapacidad.
- Evalúa el movimiento y funcionamiento muscular y articular del cuerpo humano y establece el diagnóstico fisioterapéutico.
- Diseña, aplica y evalúa el tratamiento fisioterapéutico según el cuadro clínico.

Como elemento importante se destacó la necesidad de formar profesionales de rehabilitación física con la capacidad de integrar la teoría, la práctica y la actitud, a partir de las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales asumidas, en situaciones que requieran de un pensamiento crítico en los casos clínicos que se presentan durante su proceso formativo y laboral. A sabiendas que el profesional de rehabilitación física es una figura competente que aplica los procedimientos tecnológicos con creatividad, comunicación eficiente, elevados valores éticos, compromiso respetuoso con los pacientes, familiares, y equipo multiprofesional, al demostrar profesionalidad, integridad y responsabilidad en el servicio de salud que proporciona.

## CONCLUSIONES

Las competencias profesionales, laborales, docentes e investigativas enriquecen los saberes, el desarrollo humano y contribuyen a la solución de las problemáticas relacionadas con el hombre en el proceso salud-enfermedad que se presentan en la esfera de actuación profesional.

La aplicación del Método Analítico Jerárquico permitió la identificación de cinco competencias significativas para los profesionales de rehabilitación física: Investigación; Gestión de Datos; Razonamiento clínico en fisioterapia; Promoción y prevención en salud; e Innovación tecnológica y emprendimiento.

La investigación realizada permitió determinar el estado de la formación de los profesionales de rehabilitación física de la carrera de fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato. La competencia que tiene los resultados más bajos es el Razonamiento clínico en fisioterapia. Sin embargo, la Promoción y prevención en salud, así como la Innovación tecnológica y emprendimiento, obtuvieron resultados más elevados, lo que demuestra la disposición de los estudiantes por su superación profesional, y por incidir de forma positiva en la calidad de vida de su comunidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfonso-Mora, M. L., Castellanos-Garrido, A. L., Nieto, A. d. P. V., Acosta-Otálora, M. L., Sandoval-Cuellar, C., del Pilar Castellanos-Vega, R., Goyeneche-Ortegón, R. L., & Cobo-Mejía, E. A. (2020). Aprendizaje basado en simulación: estrategia pedagógica en fisioterapia. revisión integrativa. *Educación Médica*, *21*(6), 357-363. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318303322>
- Antúñez-Riveros, M., Rojas-Serey, A., Ríos-Teillier, M., Fuentes-Cimma, J., Villagrán, I., & Leiva, P. M. (2023). Análisis documental de los perfiles de egreso vigentes de las carreras de Fisioterapia en Chile. *Fisioterapia*, *45*(1), 20-29. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563822000244>
- Arellano, A. M. D. (2016). Formación en competencias del docente universitario. *Educere*, *20*(67), 529-538. <https://www.redalyc.org/journal/356/35654966008/35654966008.pdf>
- Conesa, A. G. (2021). Impacto de la pandemia de COVID-19 en los síntomas de salud mental y actuaciones de fisioterapia. *Fisioterapia*, *43*(1), 1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7665877/>
- Chisholm, D. H., Pérez, K. B. D., & Castiñeira, O. L. V. (2018). Valoración de las competencias profesionales durante el proceso rehabilitador integral de pacientes con enfermedades reumáticas. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, *9*(2), 54-64. <http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1124>
- Damián, A. S., Olguín, M. M., Ramírez, I. R., Soto, C. P., & Jaramillo-Díaz, A. (2012). Discrepancia entre el perfil de egreso universitario del fisioterapeuta y sus competencias laborales en instituciones públicas de salud en México. *Fisioterapia*, *34*(1), 39-47. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563811001623>
- Estomba, R. C., & Herrero, D. H. (2021). Evaluación de la formación médica especializada en Medicina Física y Rehabilitación en España. Desde el punto de vista del residente y del tutor. *Educación Médica*, *22*, 81-85. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181320300048>
- Hernández, Y. R., & Jiménez, G. E. R. (2019). Competencia digital en Fonoaudiología: retos de formación profesional desde los avances tecnológicos. *Revista de logopedia, foniatría y audiolología*, *39*(4), 192-200. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214460319300506>

- Ho, W., & Ma, X. (2018). The state-of-the-art integrations and applications of the analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 267(2), 399-414.
- López Cuenca, S. E. (2017). *Análisis de factibilidad y pertinencia del programa de Maestría en Administración de Empresas con mención en Innovación mediante el modelo AHP difuso* Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Ingeniería Comercial.].
- Mendoza, S. M., & Serra, C. R. (2021). Efectividad de la fisioterapia en el desarrollo motor de niños con osteogénesis imperfecta: una revisión sistemática. *Fisioterapia*, 43(6), 356-365. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563821000316>
- Rodríguez, A. (2021). Estrategia didáctica para el Proceso Enseñanza-Aprendizaje contextualizado de matemáticas discretas en Tecnologías de la Información. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(1), 69-83. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590397>
- Rodríguez, A., Castro, V. F. R., Gonzalez, A. D. C. R., Baque, N. A. C., & Tarragó, J. C. P. (2021). Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en técnicas de minería de procesos. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(7), 136-155. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590663>
- Ruiz, C. E., & Gallego-Ardila, A. (2023). Factores psicosociales y laborales asociados al agotamiento laboral en profesionales sanitarios de un hospital de alta complejidad de Bogotá, Colombia. *Fisioterapia*, 45(1), 4-12. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563822000025>
- Ruiz, J., & Moya, S. (2020). Evaluación de las competencias y de los resultados de aprendizaje en destrezas y habilidades en los estudiantes de Grado de Podología de la Universidad de Barcelona. *Educación Médica*, 21(2), 127-136. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302572>
- Dong, Q., & Saaty, T. L. (2014). An analytic hierarchy process model of group consensus. *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, 23, 362-374. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11518-014-5247-8>
- Salgado-García, E. (2012). Enseñanza para la comprensión en la educación superior: la experiencia de una universidad costarricense. *Revista iberoamericana de educación superior*, 3(8), 34-50. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-28722012000300002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722012000300002)
- Tubet Abramo, C. (2016). Diseño de una metodología de evaluación de la sostenibilidad del Mix Eléctrico Nacional, basada en el Proceso Analítico Jerárquico (AHP).