

Orientaciones para el examen  
de Estado de calidad  
de la educación superior  
**SABER PRO (ECAES)**

**FISIOTERAPIA**

Orientaciones para el examen  
de Estado de calidad  
de la educación superior  
SABER PRO (ECAES)

**FISIOTERAPIA**



**Presidente de la República**  
Juan Manuel Santos Calderón

**Ministra de Educación Nacional**  
María Fernanda Campo

**Viceministro de Educación Superior**  
Gabriel Burgos Mantilla



**Directora General**  
Margarita Peña Borrero

**Secretaría General**  
Gioconda Piña Elles

**Director de Evaluación**  
Julián Patricio Mariño Von Hildebrand

**Director de Producción y Operaciones**  
Francisco Ernesto Reyes Jiménez

**Director de Tecnología**  
Adolfo Serrano Martínez

**Jefe de la Oficina Asesora de Comunicaciones y Mercadeo**  
Ana María Uribe González

**Subdirectora de Diseño de Instrumentos**  
Flor Patricia Pedraza Daza

**Subdirectora de Producción de Instrumentos**  
Claudia Lucía Sáenz Blanco

**Diseño**  
Giovanni Camacho Solorza

**ISBN de la versión electrónica:** 978-958-11-0515-1

Bogotá, D.C., septiembre de 2010

**Elaboración del documento**

Ernesto Cuchimaque Daza  
Héctor Orlando Díaz Ramírez  
Lucila Gómez Clavijo  
Luis Alfredo Posada Delgado  
Martha Cecilia Rocha Gaona  
Mónica Roldán Torres  
Myriam González Buitrago  
Sara Esperanza Bohórquez Rodríguez  
Stella Inés Sierra Salinas  
Zandra Astrid Parra Niño

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA****Directora ECAES Fisioterapia**

Nancy Stella Landinez Parra

**Representante Departamento del Movimiento Corporal Humano**

Adriana Prieto

**con la colaboración de:**

Asociación Colombiana de Facultades de Fisioterapia - ASCOFAFI y la  
Asociación Colombiana de Fisioterapia - ASCOFI



# Contenido

<b>Presentación</b> .....	9
<b>1. Marco normativo</b> .....	10
<b>2. Referentes de la evaluación</b> .....	12
<b>3. El examen</b> .....	17
3.1. Objetivos.....	17
3.2. Población objetivo.....	17
3.3. ¿Qué y cómo se evalúa?.....	17
3.3.1. Componentes y subcomponentes.....	18
3.3.2. Competencias a evaluar.....	20
3.3.3. Número de preguntas y tiempo disponible .....	22
3.4 Tipos de preguntas y ejemplos .....	23



# Presentación

El examen de Estado de calidad de la educación superior, es un instrumento estandarizado para la evaluación externa de la calidad de la educación superior en Colombia. Forma parte, con otros procesos y acciones, de un conjunto de instrumentos que el Gobierno Nacional dispone para evaluar la calidad del servicio público educativo y ejercer su inspección y vigilancia.

Este examen es aplicado a estudiantes de programas de pregrado que estén próximos a culminar su plan de estudios, esto es, que hayan aprobado por lo menos el 75% de los créditos académicos del programa correspondiente o que tengan previsto graduarse en el año siguiente a la fecha de aplicación del examen. Para estos estudiantes la presentación de estos exámenes es obligatoria como requisito de grado, además de los requisitos que cada institución educativa tenga establecidos.

La presentación del examen de calidad de la educación superior, ECAES, NO se constituye en requisito adicional de grado para quienes al 14 de octubre del año 2009, fecha de expedición del Decreto 3963, ya habían terminado su plan de estudios. Este examen también podrá ser presentado de manera independiente y voluntaria por quienes ya se han graduado de programas académicos de pregrado.

A través de los ECAES se evalúan las competencias susceptibles de ser valoradas con exámenes externos de carácter masivo, incluyendo aquellas genéricas que son necesarias para el adecuado desempeño profesional o académico de los futuros egresados de la educación superior. Así, durante el año 2010 se aplicarán ECAES de competencias genéricas y/o específicas, dependiendo del programa de formación del evaluado. La información de los exámenes que se aplicarán el 21 de noviembre de 2010 se encuentra publicada en la sección ECAES 2010 de la página del ICFES<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> La ruta directa para consultar la información de las pruebas ECAES que se presentarán el 21 de noviembre de 2010 es la siguiente:  
[http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com\\_content&task=view&id=569&Itemid=1062](http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_content&task=view&id=569&Itemid=1062)



# 1. Marco normativo

De conformidad con la Constitución Política de 1991, la educación es un derecho de la persona, un servicio público con función social con el cual se busca acceso al conocimiento, la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. Así mismo, le corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, el cumplimiento de sus fines y la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos (Art. 67). En consecuencia, por tratarse de un derecho de la persona y dada su naturaleza de servicio público cultural, es inherente a la finalidad del Estado y constituye, por lo tanto, una obligación ineludible asegurar su prestación eficiente (Art. 365) y ejercer la inspección y vigilancia de la enseñanza, en cabeza del Presidente de la República, Constitución Nacional (Art. 189, numeral 21), con garantía de la autonomía universitaria.

Estos ordenamientos constitucionales tienen desarrollo legal en la Ley 30 de 1992 mediante la cual se organiza el servicio público de la educación superior, especialmente en los artículos 3, 6, 27, 31 (literal h) y 32 en los que se hace referencia a la responsabilidad del Estado de velar por la calidad y ejercer la inspección y vigilancia de la educación superior. Igualmente se determinan los objetivos de la educación superior y sus instituciones en el contexto de la formación integral de los colombianos con miras a mejorar las condiciones de desarrollo y avance científico y académico del país.

Para dar cumplimiento a este ordenamiento, mediante el Decreto 3963 de octubre de 2009, se establece el examen de Estado de calidad de la educación superior, ECAES, definido en el Artículo 1° de este Decreto como un instrumento estandarizado para la evaluación externa de la calidad de la educación superior que forma parte, con otros procesos y acciones, de un conjunto de instrumentos que el Gobierno Nacional dispone para evaluar la calidad del servicio público educativo y ejercer su inspección y vigilancia.

Es de señalar que el Decreto 3963 de octubre de 2009 reglamenta el examen de Estado de calidad de la educación superior, acogiendo lo establecido en la Ley 1324 del 13 de julio de 2009, por la cual se fijan los parámetros y criterios para organizar el sistema de evaluación de resultados de la calidad de la educación, se dictan normas para el fomento de una cultura de la evaluación, en procura de facilitar la inspección y vigilancia del Estado y se transforma el ICFES.

En el artículo 7° de la mencionada Ley se establece que, para cumplir con sus deberes de inspección y vigilancia y proporcionar información para el mejoramiento de la calidad de la

educación, el Ministerio de Educación debe conseguir que, con sujeción a los parámetros y reglas de esta Ley, se practiquen «Exámenes de Estado», entre los cuales contempla, en el literal b, los exámenes para evaluar oficialmente la educación formal impartida a quienes terminan los programas de pregrado de las instituciones de educación superior. Esta Ley reitera la obligatoriedad de la presentación de estos exámenes al afirmar que “La práctica de los «Exámenes de Estado» a los que se refieren los literales anteriores es obligatoria en cada institución que imparta educación media y superior”.

Por otra parte, en su Artículo 14° la Ley 1324 de 2009 precisa que “el Gobierno Nacional reglamentará la implementación gradual de los ECAES en los términos de la presente Ley” y el Decreto 3963 de 2009 establece que serán objeto de evaluación del ECAES aquellas competencias que puedan ser valoradas con exámenes externos de carácter masivo, incluyendo aquellas genéricas que son necesarias para el adecuado desempeño profesional o académico independientemente del programa cursado.

## 2. Referentes de la evaluación

La Universidad Nacional de Colombia se ha planteado y trabajado desde una estructura clara de participación con y desde las facultades y programas universitarios de formación profesional del país.

Como resultado del debate académico se llegó a la construcción de un marco de fundamentación conceptual y especificaciones de prueba<sup>1</sup>, para la evaluación cuyos referentes principales se presentan a continuación:

En América Latina la profesión de fisioterapia / kinesiólogía está institucionalizada para su enseñanza desde 1922, en la Universidad de Buenos Aires, República de Argentina. En los otros países la profesión se institucionaliza a mitad del siglo.

El proceso de creación mantuvo un ritmo secuencial hasta la década de los 90, a partir de la cual se observa un marcado incremento en su número, hoy en día la región cuenta con más de 68 facultades, en las cuales el proceso de formación fluctúa entre 3 y 5 años, siendo ésta última duración la más frecuente. En la región coexisten los niveles técnico, tecnológico y universitario, siendo este último el más frecuente. Todos los programas de formación son presenciales y el 90% funciona en jornada diurna.

En cuanto a la estructura curricular se distinguen en la región al menos tres clases de actividades pedagógicas: teóricas, prácticas y la práctica profesional; de las áreas de formación, aunque la organización interna es variada, se han concertado cuatro áreas básicas: área de ciencias físico – naturales, área social humanística, área disciplinar profesional y el área metodológica – investigativa. La práctica profesional refiere los siguientes campos de desempeño profesional: Prevención, recuperación y rehabilitación y promoción, en algunos casos se referencian además campos como educación, salud ocupacional, administración y deporte.

La visión corporativa ha sido una característica de los fisioterapeutas y kinesiólogos latinoamericanos, evidenciada en la temprana conformación de la Confederación

---

<sup>1</sup> Ver “Marco de fundamentación conceptual y especificación del ECAES para Fisioterapia”, Universidad Nacional de Colombia, ICFES, MEN. Bogotá, Junio de 2004, en [www.icfes.gov.co](http://www.icfes.gov.co), sección ECAES, documentos conceptuales, técnicos, legales y estadísticos.

Latinoamericana de Fisioterapia y Kinesiología, CLAFK, como un estamento de cohesión y cooperación permanente entre los países de la región. Esta condición fue determinante para la regionalización de la Confederación Mundial.

En la región ha existido una preocupación permanente por los procesos formativos, ya que se parte del convencimiento de que la comunidad profesional se gesta en las aulas y es allí donde se deben centrar los esfuerzos para lograr la comunidad profesional que se desea tener<sup>2</sup>.

La fisioterapia surge en Colombia en el año de 1952, con la creación del primer programa académico de fisioterapia en la Escuela Nacional de Fisioterapia, actual Escuela colombiana de Rehabilitación. En 1.954 mediante el decreto 1056 se reglamenta el ejercicio de la profesión y en 1.976 mediante la Ley 9 se determina su carácter Universitario. Sin embargo es hasta 1.999, mediante la Ley 528 en que la fisioterapia se consolida como una “profesión liberal, del área de la Salud, con formación universitaria, cuyos sujetos de atención son el individuo, la familia, la comunidad y el ambiente en que se desenvuelven”<sup>3</sup>.

La Ley 528 del 14 de septiembre de 1.999, permite al fisioterapeuta: profundizar argumentos científicos; argumentar modelos de evaluación, diagnóstico e intervención; desarrollar tecnologías propias.

En Colombia actualmente se cuenta con 26 programas oficialmente reconocidos, que ofrecen formación a nivel universitario, la duración de los programas oscila entre los 8 y 10 semestres, siendo mayor el promedio superior a 8 semestres. Aunque se observa una alta heterogeneidad en los planes de estudio de los programas de fisioterapia en Colombia, en términos generales los promedios con respecto a duración e intensidades guardan estrecha relación con los promedios hallados a nivel regional (América Latina)<sup>4</sup>.

Aunque existen diferencias en su denominación, en general los programas están organizados en 4 áreas de formación definidas a nivel nacional: ciencias físico-naturales, ciencias sociales y humanísticas, formación profesional y disciplinar y formación metodológico-investigativa<sup>5</sup>.

<sup>2</sup> SARMIENTO M, CRUZ I, MOLINA V; Nivelación y globalización curricular de la fisioterapia y la kinesiología en América Latina. Fase I Diagnóstico. Confederación Mundial de Fisioterapia, Región Suramérica WCPT – SAR. 2004.

<sup>3</sup> Ley 528 de 1.999. Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión en fisioterapia.

<sup>4</sup> SARMIENTO M, CRUZ I, MOLINA V; Nivelación y globalización curricular de la fisioterapia y la kinesiología en América Latina. Diagnóstico curricular de la fisioterapia en Colombia. Confederación Mundial de Fisioterapia, Región Sudamérica WCPT –SAR. 2004.

<sup>5</sup> ASCOFI, ASCOFAFI, ICFES. Requisitos para la creación y funcionamiento de los programas de pregrado en fisioterapia. Bogotá, D.C., Colombia. 1.998.

La Ley 528 que reglamenta el ejercicio de la profesión en fisioterapia considera de vital importancia que todos los programas de formación de fisioterapeutas al menos tengan el referente de las competencias básicas, para que los nuevos profesionales que salgan a producir impacto en la sociedad lo hagan de forma competente en pro de la profesión de fisioterapia.

En Colombia, una aproximación a la reflexión sobre el tema “Competencias en fisioterapia”, lo constituye la revisión sobre competencias básicas para la formación en pregrado de fisioterapia<sup>6</sup>. Dentro del documento se encuentran consideraciones con respecto a la “existencia de cerca de 30 planes de estudio con diferencias dependiendo de la institución que lo ofrezca, la mayoría de los cuales, hasta hace poco, tenían un enfoque puramente clínico, y sólo recientemente, con los nuevos enfoques en salud, se les ha venido introduciendo la promoción y prevención y la orientación en otros campos de trabajo, tales como el deporte, el laboral y el comunitario, etc., todos ellos relacionados con el movimiento corporal humano y la calidad de vida, bases del objeto de estudio de la profesión”.

“Las nuevas orientaciones pedagógicas buscan una formación del profesional más holística, que le permita integrarse mejor a los diferentes campos laborales y a la realidad y necesidades del medio que lo rodea.”

“Es aquí cuando se empiezan a ver cuáles deben ser las competencias mínimas o básicas en que deberá formarse el profesional de fisioterapia a nivel de pregrado, sin olvidar el abarcar los campos de trabajo más frecuentes, con la profundidad básica en cada uno de ellos, y dejando para los postgrados el profundizar en ellos o el abarcar aquellos campos novedosos para la profesión.”

La Universidad Nacional de Colombia y sus programas de pregrado en salud, proponen un proyecto ante el ICFES, que responde no sólo a la trayectoria que la Universidad ha tenido en procesos permanentes de evaluación y sistematización de la información derivada de ellos, sino en responder a las necesidades que en materia de calidad de la educación presenta nuestro país. Dentro del proyecto, se presenta el subproyecto del programa de Exámenes de Estado de Calidad de la Educación Superior para Fisioterapia a nivel nacional.

Alvis (1998), recalca el interés y la necesidad de la realización de exámenes que acrediten el ejercicio profesional y que permitan establecer niveles de comparación, socialización y mejoramiento de los procesos de formación en el ámbito colombiano, y que le permita

---

<sup>6</sup> Victoria Quiñónez de Correa, Carmen Eufemia Madrid y Luz Helena Rojas. Informe preliminar: Competencias básicas para la formación en pregrado de fisioterapia. ASCOFAFI, Abril 2002.

responder de manera eficiente a las necesidades de calidad del ejercicio en el ámbito nacional e internacional<sup>7</sup>.

Durante 1997 y 1998, el ICFES, en unión con la Asociación Colombiana de Fisioterapia - ASCOFI- y la Asociación Colombiana de Facultades de Fisioterapia - ASCOFAFI-, realizaron una serie de reuniones y talleres a nivel nacional con el fin de formular los requisitos para la creación y funcionamiento de los programas de pregrado en fisioterapia. En estos talleres se contó con la asesoría técnica de la Universidad Nacional de Colombia y la Corporación Universitaria Iberoamericana. En el documento final se establecieron los requisitos de titulación, duración y áreas de formación que deberían contener los programas de formación en fisioterapia<sup>8</sup>.

En mayo del 2001, el Ministerio de Educación Nacional, a través del decreto 917, establece los estándares de calidad en programas académicos de pregrado en ciencias de la salud incluyendo fisioterapia. El decreto determina las competencias mínimas y las áreas de formación que deben contemplarse en la formación de pregrado.

Respecto del proceso de construcción del examen en fisioterapia, la Universidad en unión con el ICFES, realizaron la convocatoria a la ASCOFAFI como representante oficial de los programas de formación en pregrado en Fisioterapia; la ASCOFI como representante oficial de los profesionales de fisioterapia; y a todos y cada uno de los directores de programas de fisioterapia en el país (29 programas en total), para asegurar su participación en la elaboración del examen y lograr de esta manera la mayor transparencia y equidad en su formulación.

Dentro de esta convocatoria, se realizaron dos talleres de carácter nacional y cinco talleres regionales, destacándose el Primer Encuentro Nacional ECAES-Fisioterapia, realizado el 15 de marzo en la Universidad Nacional de Colombia, en el cual se contó con la participación de 25 programas de fisioterapia. En el marco de este encuentro, se llegaron a acuerdos sobre la metodología de trabajo, y se discutieron aspectos relacionados con las áreas de evaluación y un primer esbozo de lo que sería la estructura de prueba del examen.

El Taller Nacional para la Formulación de Competencias en Fisioterapia, el cual se llevó a cabo en las instalaciones de la Corporación Universitaria Iberoamericana en abril de 2003. En el ámbito de esta reunión se definieron las áreas para la evaluación y la estructura de prueba

---

<sup>7</sup> Alvis, Karim. (1998). Acreditación de Profesionales: Una Realidad. Revista Asociación Colombiana de Fisioterapia. Vol. XXXII

<sup>8</sup> Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES-; Asociación Colombiana de Facultades de Fisioterapia – ASCOFAFI-; Asociación Colombiana de Fisioterapia- ASCOFI-. (1998) Requisitos para la creación y funcionamiento de los programas de pregrado en fisioterapia.

que debería regir para la elaboración del examen. Como producto de esta reunión se genera la primera versión de las competencias y desempeños por áreas.

Posterior a la definición de áreas, competencias y desempeños, se circula a nivel nacional una matriz para el logro de consenso sobre los pesos relativos de cada competencia y de cada uno de los desempeños esperados en cada competencia.

De esta forma se establece la estructura final de la prueba que se presenta en esta guía.

La primera aplicación de la prueba ECAES-Fisioterapia se realizó el 1º de noviembre de 2003, para estudiantes de último año de fisioterapia (9º y 10º semestre para programas de 5 años de duración ó de 7º y 8º semestre para programas de 4 años de duración) y para aquellos estudiantes que ya habían cumplido su programa académico y estuvieran pendientes sólo de terminar su trabajo de grado, pertenecientes a los programas de fisioterapia del país.

La Universidad Nacional de Colombia – Facultad de Medicina, referente a la evaluación de la calidad de la educación superior ECAES 2004, 2005-2006: fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiología y nutrición y dietética, estuvo a cargo de la construcción de estos ECAES, bajo la supervisión del ICFES.

Con el propósito de continuar con los principios delineados por el ICFES con respecto a la transparencia y participación amplia en la elaboración de las pruebas, se conforma nuevamente el Equipo Nacional Coordinador, que estará en constante regulación del proceso.

## 3. El examen

### 3.1. Objetivos

De acuerdo con el Decreto 3963 de octubre de 2009, son objetivos del ECAES los siguientes:

- a) Comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes próximos a culminar los programas académicos de pregrado que ofrecen las instituciones de educación superior.
- b) Producir indicadores de valor agregado de la educación superior en relación con el nivel de competencias de quienes ingresan a este nivel; proporcionar información para la comparación entre programas, instituciones y metodologías, y mostrar su evolución en el tiempo.
- c) Servir de fuente de información para la construcción de indicadores de evaluación de la calidad de los programas e instituciones de educación superior y del servicio público educativo, que fomenten la cualificación de los procesos institucionales y la formulación de políticas, y soporten el proceso de toma de decisiones en todos los órdenes y componentes del sistema educativo.

### 3.2. Población objetivo

Los ECAES deberán ser presentados en forma obligatoria, por todos los estudiantes que hayan aprobado por lo menos el 75% de los créditos académicos del programa correspondiente o que tengan previsto graduarse en el año siguiente a la fecha de aplicación del examen.

Las instituciones de educación superior tienen la responsabilidad de reportar ante el ICFES a la totalidad de sus estudiantes que deban presentar el ECAES.

Cada uno de los estudiantes reportados deberá realizar el proceso de inscripción directamente o a través de la respectiva institución educativa y presentarse a la prueba, de acuerdo con los procedimientos que establezca el ICFES.

### 3.3. ¿Qué y cómo se evalúa?

El ECAES comprenderá la comprobación de los conocimientos y las competencias básicas que debe poseer todo profesional de la fisioterapia y que son susceptibles de verificación de acuerdo con las características del examen, sin perjuicio de los contenidos y componentes



de la formación singular que, en desarrollo del principio de la autonomía universitaria, le provee la institución de educación de la cual egresará.

### 3.3.1 Componentes y Sub-Componentes

Las áreas, componentes y sub-componentes que se van a considerar en las pruebas ECAES, serán las que se exponen en el cuadro No. 1.

Cuadro No. 1 Estructura final prueba ECAES – Fisioterapia

ÁREAS DE FORMACIÓN	COMPONENTES	SUBCOMPONENTES	DIMENSIONES DE COMPETENCIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Físico natural, social humanística</li> <li>• Disciplinar profesional</li> <li>• Metodológico-investigativa</li> </ul>	SALUD Y FUNCIONAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción de salud</li> <li>• Prevención primaria</li> <li>• Prevención secundaria</li> <li>• Prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar</li> <li>• Argumentar</li> <li>• Proponer</li> </ul>
	RECREACIÓN Y DEPORTE		
	LABORAL		
	INVESTIGACIÓN		
	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		

#### Áreas de formación

De acuerdo a los datos reportados por las facultades, en general se encuentran organizadas según los lineamientos del ICFES para la fisioterapia a nivel nacional.

- **Área físico natural:** Aporta los elementos necesarios para la comprensión del movimiento corporal humano como sistema natural.
- **Área social humanística:** Aporta los elementos necesarios para la comprensión del movimiento corporal del hombre como fenómeno humano y relacional, al tiempo que proporcionan elementos fundamentales para la contextualización del futuro profesional, como ciudadano y miembro de una comunidad, de una cultura y de una nación.
- **Área de formación profesional y disciplinar:** Posibilita la aplicación de los conocimientos científicos y el desarrollo de las habilidades y destrezas analíticas, técnicas, procedimentales, relacionales, y actitudinales necesarias para la prestación de servicios profesionales en fisioterapia, contextualizados en la comprensión del alcance y justificación social de ésta como disciplina y como profesión.
- **Área metodológico investigativa:** Proporciona las herramientas metodológicas para la actividad investigativa en el área profesional y disciplinar, y en aquellas atinentes a la salud de las poblaciones.

## Componentes

Como se muestra en el cuadro No. 1, se determinaron 5 componentes con 6 sub-componentes organizados de manera transversal para la evaluación en el ECAES de fisioterapia, éstos se definen como sigue:

- **Salud y funcionamiento:** Consiste en los procesos fisioterapéuticos orientados al desarrollo de posibilidades de potencialización y recuperación del movimiento en sus planos natural, subjetivo e ínter subjetivo en personas y colectivos con riesgos o presencia de afecciones de tipo físico o mental. Incluye la actividad fisioterapéutica en los sistemas osteomuscular, intertegumentario, nervioso, cardiovascular y pulmonar.
- **Recreación y deporte:** En este campo el fisioterapeuta adelanta procesos dirigidos a favorecer la optimización del movimiento corporal humano, tanto en el ámbito recreativo, como deportivo a través de la evaluación, prescripción y programación del ejercicio físico y promueve el uso del tiempo libre y la competencia; tanto en individuos como en colectivos integrando en cada caso los planos natural, subjetivo e ínter subjetivo.
- **Laboral:** En este componente el fisioterapeuta desarrolla procesos dirigidos al mejoramiento de la calidad de vida desde la evaluación, optimización y manejo de requerimientos físicos (postura, condición física y ejercicio / actividad física) y contextuales asociados al desempeño de un individuo o comunidad en un ambiente de trabajo. Realiza análisis de puesto de trabajo, identificación y control de riesgos que afecten el movimiento y formulación y gestión de programas.
- **Investigación:** Se entiende como aquellas acciones, procedimientos e interacciones dirigidas a la generación y a la capacidad de relacionarse con los avances del conocimiento en cuanto a las categorías de movimiento corporal humano, salud - enfermedad, discapacidad y ejercicio profesional<sup>9</sup>.
- **Administración y gestión:** Conjunto de actividades dirigidas a planear, organizar, dirigir, controlar y gestionar, servicios, actividades planes, programas y proyectos; aplicando las políticas sociales, económicas y de salud relacionada con la situación de individuos y comunidades.

## Subcomponentes

Se determinó que de manera transversal se consideren como subcomponentes a evaluar en cada uno de los componentes de salud y funcionamiento, laboral y recreación y deporte, los siguientes sub-componentes:

---

<sup>9</sup> Ibíd., p. 17

- **Promoción:** Se define como la integración de las acciones que realizan la población, los servicios de salud, las autoridades la población, los servicios de salud, las autoridades sanitarias y los sectores sociales y productivos, con el objeto de garantizar, más allá de la ausencia de enfermedad, mejores condiciones de salud física y psíquica de los individuos y las colectividades<sup>10</sup>.
- **Prevención primaria:** Actividades dirigidas al individuo que buscan reducir el riesgo de un evento de enfermedad mediante la disminución de los factores de riesgo o de la probabilidad de su ocurrencia<sup>11</sup>.
- **Prevención secundaria:** Acciones, procedimientos e interacciones orientadas a la detección temprana, oportuna y efectiva de la enfermedad o alteración, que pueden tender además a reducir sus consecuencias con relación a los diferentes ámbitos de la vida<sup>12</sup>.
- **Prevención terciaria:** Acciones, procedimientos e interacciones dirigidas a reducir la duración y el impacto de la enfermedad, potencializar el movimiento corporal desde las diferencias y las características propias de los individuos en situaciones de discapacidad, permitiendo que sea efectivo el proceso de inclusión social en los diferentes ámbitos de la vida<sup>13</sup>. Hace referencia a los procesos de Habilitación/Rehabilitación; Integración Social e Inclusión Social.

En cada uno de estos componentes y sub-componentes se efectúan acciones y procesos evaluativos, de diagnóstico individual y de colectivos, de interacción y en cada uno de ellos está inmersa la acción de conocer, comprender e interpretar la legislación.

### 3.3.2. Competencias a evaluar

Para efectos de las pruebas 2005-2006 se acogió la definición de competencias, según Bogoya D. (2000), quien define esta categoría como “una actuación idónea que emerge en una tarea concreta, en un contexto con sentido...”<sup>14</sup>. Se trata entonces de un conocimiento asimilado con propiedad y el cual actúa para ser aplicado en una situación determinada, de manera suficientemente flexible como para proporcionar soluciones variadas y pertinentes<sup>15</sup>.

---

<sup>10</sup> Promoción de la salud y prevención de la enfermedad en el sistema general de seguridad social en salud, Dirección General de Promoción y Prevención, Ministerio de Salud, República de Colombia. Bogotá, 1996.

<sup>11</sup> Óp. Cit.

<sup>12</sup> Ibíd. p. 16

<sup>13</sup> Ibíd. p. 16

<sup>14</sup> Bogoya, D, Competencias y proyectos pedagógicos, Universidad Nacional de Colombia, Unibiblios, 2000, p. 11

<sup>15</sup> Grupo docente del departamento del movimiento corporal humano y sus desórdenes. Universidad Nacional de Colombia. Propuesta sobre competencias. Universidad Nacional de Colombia. Mayo 2003.

Teniendo en cuenta que la razón de este proceso es la evaluación de competencias de tipo cognitivas que implican diversos procesos mentales relacionados con los saberes y prácticas profesionales, se consideró que las más pertinentes eran las dimensiones encontradas en el mismo documento arriba citado: dimensiones interpretativas, argumentativas y propositivas y que a continuación se explicitan<sup>16</sup>:

**Interpretar**, implica el comprender el sentido de un texto, un problema o un esquema<sup>17</sup>. En el caso de los fisioterapeutas corresponde a la adecuada comprensión de una fuente de información, pudiendo apreciar, seleccionar y valorar los hechos<sup>18</sup>.

**Argumentar**, implica reconocer el planteamiento y articulación de las razones que dan el sustento a una idea, a una propuesta a una tesis, a la solución de un caso, se busca que el estudiante se apropie de los sentidos que articulan un contexto o un discurso breve y encuentre los fundamentos lógicos que lo explican. El evaluado debe manejar una estructura lógica que le permita reconocer la validez o falsedad de las proposiciones que contiene un texto cuyo análisis propone la pregunta<sup>19</sup>.

**Proponer**, requiere reconocer una actuación crítica y creativa para el planteamiento de opciones o alternativas encaminadas a la solución de problemas. En realidad esta competencia implica las dos anteriores. En el examen debe argumentarse una solución a un problema específico, o construir la respuesta posible dentro de un contexto<sup>20</sup>.

De esta forma se puede llegar a establecer un nivel de competencias y relacionarlo con un desempeño evaluado con un ejemplo como el que sigue (cuadro No. 2):

---

<sup>16</sup> *Ibíd.*, p. 29

<sup>17</sup> Bogoya, D, Competencias y proyectos pedagógicos, Universidad Nacional de Colombia, Unibiblios, 2000, p. 11

<sup>18</sup> Grupo docentes del departamento del movimiento corporal humano y sus desórdenes. Universidad Nacional de Colombia. Propuesta sobre competencias. Universidad Nacional de Colombia. Mayo 2003.

<sup>19</sup> *Ibíd.*, p. 33

<sup>20</sup> *Ibíd.*, p. 33

Cuadro No. 2.  
Dimensiones de las Competencias

DIMENSIÓN DE COMPETENCIA	EJERCICIO EVALUADO
<b>Interpretar</b>	• Inferir el significado de lo que se dice, se escribe o se investiga
	• Caracterizar las semejanzas y diferencias en distintos tipos de texto y contextos
	• Utilizar y analizar categorías, datos
	• Interpretar y describir datos, textos y contextos
	• Interpretar y aplicar conocimientos propios y de otros
<b>Argumentar</b>	• Establecer relaciones de orden
	• Realizar lecturas en el modo crítico, colocando una posición o punto de vista
	• Establecer relaciones entre el contenido de un texto y otro texto
<b>Proponer</b>	• Establecer relaciones entre el contenido de un texto y lo que se sabe del tema
	• Resolver situaciones problemáticas de acuerdo al contexto específico
	• Generar conjeturas
	• Deducir o predecir explicaciones de manifestaciones referidas: movimiento, cuerpo y salud, según el escenario donde actúe el (la) fisioterapeuta

Fuente: Grupo docente del departamento del movimiento corporal humano y sus desórdenes. Universidad Nacional de Colombia.

### 3.3.3. Número de preguntas y tiempo disponible

El examen se responderá en dos sesiones. La primera será de cuatro horas y media, a partir de las 7:00 a.m. y la segunda de cuatro horas a partir de la 1:30 p.m. La estructura del examen es la siguiente:

COMPONENTES	No. PREGUNTAS
Salud y funcionamiento	58
Recreación y deporte	30
Laboral	26
Investigación	26
Administración y gestión	20
Comprensión lectora*	15
Inglés	45
<b>Número total de preguntas</b>	<b>220</b>

\* Este componente como el de inglés se evaluarán de manera similar en todos los ECAES

### 3.4. Tipos de preguntas y ejemplos

En el examen se utilizarán dos tipos de preguntas:

- **Preguntas de selección múltiple con única respuesta**

Este tipo de preguntas consta de un enunciado y cuatro opciones de respuesta (A, B, C, D). Sólo una de estas opciones responde correctamente la pregunta. El estudiante debe seleccionar la respuesta correcta y marcarla en su hoja de respuestas rellenando el óvalo correspondiente a la letra que identifica la opción elegida.

#### **Ejemplos:**

1. Un señor de 40 años, con historia familiar de hipertensión arterial (HTA), sedentario, obeso, desea iniciar un programa de acondicionamiento físico, para prevenir el posible desarrollo de la HTA. Su evaluación funcional da como resultado:

- Ergometría: VO<sub>2</sub> máx. = 29,1 ml de O<sub>2</sub>/kg/mn – 8.3 METs
- Test de fuerza máxima dentro de rangos aceptable por su inactividad.

El tratamiento que usted sugeriría, sería

- A. trote, manejando frecuencias cardiacas de 70% de VO<sub>2</sub> y fortalecimiento muscular con el 80% de la resistencia máxima.
- B. caminata, manejando frecuencias cardiacas de 50% de VO<sub>2</sub> fortalecimiento muscular con el 60% de la resistencia máxima.
- C. bicicleta, manejando frecuencias cardiacas de 50% de VO<sub>2</sub> y fortalecimiento muscular con el 40% de la resistencia máxima.
- D. natación, manejando frecuencias cardiacas de 70% de VO<sub>2</sub> y fortalecimiento muscular con el 40% de la resistencia máxima.

**Clave:** C

**Componente:** Deporte y recreación

**Competencia:** Propositiva

**Justificación:** Implica planear, procesar, decidir. Evalúa la competencia del profesional en la toma de decisiones en el marco de la prevención frente a los factores de riesgo.

2. Según la ley de FICK, la difusión de los gases es directamente proporcional a la superficie de contacto y a la diferencia de presión e inversamente proporcional al espesor de la membrana. Considerando la información anterior, en una neumonía, la difusión se encuentra
- A. aumentada por disminución en la presión del CO<sub>2</sub> en el tejido por infección.
  - B. disminuida por el aumento de la superficie de contacto de la membrana.
  - C. aumentada por el aumento en el espesor de la membrana por la infección.
  - D. disminuida por el aumento en el espesor de la membrana por el exudado.

**Clave:** D

**Componente:** Salud y funcionamiento

**Competencia:** Argumentativa.

**Justificación:** Esta pregunta exige del estudiante la capacidad de entender una patología y explicar su aparición.

3. La aplicación de órtesis cervicales se caracteriza por utilizar principios de aplicación de puntos de fuerza para la lograr la estabilización de la estructura, la distribución de los puntos en el collar rígido es
- 1. esternal.
  - 2. mandibular.
  - 3. acromial.
  - 4. deltoideo.
  - 5. occipital.
  - 6. torácico.
- A. 1, 3, 4, 6
  - B. 1, 2, 5, 6
  - C. 3, 4, 5, 6
  - D. 2, 3, 5, 6

**Clave:** B

**Componente:** Salud y funcionamiento

**Competencia:** Argumentativa.

**Justificación:** El estudiante debe analizar la biomecánica cervical y relacionarla con los puntos de fuerza de una ayuda ortésica.

4. En cuanto a los ejercicios para mejorar la flexibilidad es cierto que

- A. el estiramiento dinámico es el mismo balístico.
- B. en los futbolistas es recomendable el estiramiento balístico.
- C. en el estiramiento estático se extiende al máximo el músculo agonista.
- D. cuando un músculo se estira se estimulan los órganos tendinosos de Golgi.

**Clave:** C

**Componente:** Recreación y deporte

**Competencia:** Argumentativa.

**Justificación:** El estiramiento estático logra extender al máximo la fibra muscular del agonista.

5. En el músculo cardíaco en reposo la utilización de oxígeno se encuentra elevada logrando extraer entre el 70% y el 80% del oxígeno que fluye por los vasos coronarios. Por consiguiente durante el ejercicio moderado, el medio para satisfacer las exigencias del miocardio es

- A. disminuir la irrigación a otros sistemas entre estos el cardiovascular.
- B. disminuir el metabolismo de la glucosa, los ácidos grasos y el lactato.
- C. aumentar el flujo sanguíneo coronario entre cuatro y seis veces por encima del nivel de reposo.
- D. aumentar la actividad parasimpática y descender en forma leve la descarga simpática.

**Clave:** D

**Componente:** Recreación y deporte

**Competencia:** Interpretativa.

**Justificación:** Una de las respuestas del organismo ante el ejercicio es el aumento del flujo sanguíneo al miocardio, ya que este músculo requiere de un aporte mayor y para ello, requiere que el flujo se incremente entre tres y seis veces por encima del nivel de reposo, debido al incremento del metabolismo y una mayor presión.

#### • Preguntas de análisis de relación

Este tipo de preguntas consta de dos proposiciones, así: una afirmación y una razón, unidas por la palabra PORQUE. El estudiante debe examinar la veracidad de cada proposición y la relación teórica que las une. Para responder este tipo de preguntas el estudiante debe leer



toda la pregunta y señalar en su hoja de respuestas, la respuesta elegida de acuerdo con el siguiente cuadro de instrucciones:

Si la <u>afirmación</u> y la <u>razón</u> son VERDADERAS y la <u>razón</u> es una explicación CORRECTA de la <u>afirmación</u> , rellene el óvalo	(A)
Si la <u>afirmación</u> y la <u>razón</u> son VERDADERAS y la <u>razón</u> es una explicación CORRECTA de la <u>afirmación</u> , rellene el óvalo	(B)
Si la <u>afirmación</u> es VERDADERA, pero la <u>razón</u> es una proposición FALSA, rellene el óvalo	(C)
Si la <u>afirmación</u> es FALSA, pero la <u>razón</u> es una proposición VERDADERA, rellene el óvalo	(D)

**Ejemplos:**

6. Los resultados de una investigación cualitativa, de los factores de riesgo en una empresa de calzado, no son generalizables a cualquier contexto

Porque

La investigación cualitativa describe e interpreta fenómenos particulares de la realidad social.

**Clave:** A

**Componente:** Laboral

**Competencia:** Argumentativa.

**Justificación:** El estudiante debe analizar dos afirmaciones sobre investigación cualitativa y establecer si existe o no relación entre ellas, analizando el planteamiento y articulándolo a un contexto partiendo del conocimiento de principios básicos de la investigación cualitativa.

7. En la actualidad el fisioterapeuta administrador de una organización en salud debe conocer el sistema único de habilitación

Porque

El sistema único de habilitación establece el conjunto de normas y procedimientos indispensables para la entrada y permanencia en el sistema de salud.

**Clave:** A

**Componente:** Salud y funcionamiento

**Competencia:** Argumentativa.

**Justificación:** El estudiante debe estar en capacidad de distinguir y reconocer los avances en la legislación en salud específicamente en lo referente con el decreto 2309 de 2002.

En este decreto se define el sistema único de habilitación como el conjunto de normas requisitos y procedimientos indispensables para la entrada y permanencia en el sistema de salud.

8. A través de una investigación cualitativa, que toma en cuenta el punto de vista de quienes producen y viven la realidad social y cultural, se puede generar la construcción de conocimiento sobre la realidad de una comunidad

Porque

A nivel metodológico, la investigación cualitativa no asume un carácter dialógico con las creencias, los prejuicios y los sentimientos de los sujetos, lo que constituye el punto de partida para el análisis de la realidad.

**Clave:** C

**Componente:** Investigación

**Competencia:** Argumentativa.

**Justificación:** En la razón es falso que la investigación cualitativa no contempla factores culturales, sociales, así como las percepciones de los sujetos, por tanto no justifica la afirmación.

9. En la determinación de la eficacia de un programa de ejercicios pliométricos, para la recuperación de las condiciones miológicas en un esguince de cuello de pie, resulta indicado practicar un estudio de casos y controles

Porque

Los estudios de casos y controles se caracterizan por controlar la variable independiente para demostrar los posibles resultados y beneficios al intervenir en una patología que se quiere modificar.

**Clave:** D

**Componente:** Investigación

**Competencia:** Argumentativa.

**Justificación:** Porque estudio de casos y controles no determina la eficacia de un programa de ejercicio.

10. Un trabajador, para cumplir su tarea, requiere ejecutar movimientos repetidos en ciclos de tiempo determinado lo cual le está ocasionando microtraumas repetitivos

Porque

Los microtraumas repetitivos se manifiestan al cabo del tiempo (meses o años).

**Clave:** B

**Componente:** Laboral

**Competencia:** Argumentativa.

**Justificación:** Los microtraumas repetitivos son pequeños traumas en tareas que demandan movimientos repetidos y los trastornos por traumas acumulados sugieren traumas que se acumulan de forma gradual.

## **INFORMACIÓN IMPORTANTE**

La información relativa al SABER PRO - (ECAES) que no esté en esta guía (Como aquella referida al proceso de registro, al calendario o a los resultados), se debe consultar en los vínculos correspondientes en el sitio web

**[www.icfes.gov.co](http://www.icfes.gov.co)**



Calle 17 No. 3-40 • Teléfono:(57-1)338 7338 • Fax:(57-1)283 6778 • Bogotá - Colombia  
[www.icfes.gov.co](http://www.icfes.gov.co)

