

Módulo de
**fundamentación en diagnóstico y
tratamiento médico**



Presidente de la República
Iván Duque Márquez

Ministra de Educación Nacional
María Victoria Angulo González

Viceministro de Educación Superior
Luis Fernando Pérez

Publicación del Instituto Colombiano para la
Evaluación de la Educación (Icfes)
© Icfes, 2019.
Todos los derechos de autor reservados.

Elaborado por
Asociación Colombiana de Facultades de
Medicina (Ascofame)

Edición
Juan Camilo Gómez Barrera

Diseño de portada y diagramación
Linda Nathaly Sarmiento Olaya

Fotografía portada
https://www.freepik.es/foto-gratis/plano-medio-mujer-antecedentes-medicos_5294529.htm

¿Cómo citar?

Icfes, (2019). *Marco de referencia del módulo de fundamentación en diagnóstico y tratamiento médico. Saber Pro*. Bogotá: Dirección de Evaluación, Icfes.

Directora General
María Figueroa Cahnspeyer

Secretaria General
Liliam Amparo Cubillos Vargas

Directora de Evaluación
Natalia González Gómez

Director de Producción y Operaciones
Mateo Ramírez Villaneda

Director de Tecnología
Felipe Guzmán Ramírez

Oficina Asesora de Comunicaciones y Mercadeo
María Paula Vernaza Díaz

Oficina Gestión de Proyectos de Investigación
Luis Eduardo Jaramillo Flechas

Subdirectora de Producción de Instrumentos
Nubia Rocío Sánchez Martínez

Subdirector de Diseño de Instrumentos
Luis Javier Toro Baquero

Subdirector de Estadísticas
Jorge Mario Carrasco Ortíz

Subdirectora de Análisis y Divulgación
Ana María Restrepo Sáenz

ISBN de la versión digital: 978-958-11-0845-9

Bogotá, D. C., septiembre de 2019

ADVERTENCIA

Todo el contenido es propiedad exclusiva y reservada del Icfes y es el resultado de investigaciones y obras protegidas por la legislación nacional e internacional. No se autoriza su reproducción, utilización ni explotación a ningún tercero. Solo se autoriza su uso para fines exclusivamente académicos. Esta información no podrá ser alterada, modificada o enmendada.

Tabla de contenido

▶ Preámbulo	5
▶ Introducción	6
1. Referentes de la prueba	8
▶ 1.1 Marco legal	8
1.1.1 Saber Pro	8
▶ 1.2 Alcance de los exámenes de Estado	9
▶ 1.3 Historia de la prueba	9
▶ 1.4 Generalidades de la educación y formación médica	11
▶ 1.5 La formación médica en Colombia	13
2. Diseño de la prueba	16
▶ 2.1 Competencias que evalúa la prueba	16
▶ 2.2 Especificaciones del módulo	23
▶ Referencias	25

Lista de tablas

▶ Tabla 1. *Afirmaciones y evidencias del módulo* 24

Preámbulo

Para el diseño del Módulo de Fundamentación en diagnóstico y tratamiento médico, del programa de evaluación Saber Pro, se estableció un convenio entre el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes) y la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (Ascofame), con el fin de implementar, para la carrera de Medicina, una prueba de competencias específicas. Esta alianza, a través de distintas actividades, definió la estructura y los aspectos conceptuales que fundamentan el presente módulo. El desarrollo de la prueba contó con la participación de docentes de diferentes facultades de medicina del país, quienes adoptaron las diversas metodologías establecidas por el Icfes, como el Diseño Centrado en Evidencias.

En este Marco de referencia, el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes) presenta los objetivos de evaluación, la estructura y el contenido del módulo Fundamentación en Diagnóstico y Tratamiento Médico, que pertenece al Examen de Estado para la Evaluación de la Educación Superior, Saber Pro. El objetivo principal de este documento consiste en responder las siguientes preguntas: ¿qué competencias se evalúan en el presente módulo? y ¿cómo se evalúan?

El Icfes, entidad encargada de desarrollar y aplicar las evaluaciones que permiten medir la calidad de la educación en Colombia, coordina un proceso de diseño y aplicación de las pruebas Saber. El conjunto de pruebas que componen Saber Pro valoran el nivel de educación superior a través de competencias genéricas y específicas, estas últimas opcionales de acuerdo con el área de aplicación del pregrado. Adicional, este examen ofrece información sobre el alcance de los programas de educación superior que posibilitan:

- La comparación entre estos y las instituciones.
- La recolección de información para construir indicadores de evaluación.
- Obtener información sobre el desarrollo de competencias de los estudiantes; en particular, los módulos de Saber Pro que evalúan competencias específicas comunes a grupos de programas de diferentes áreas.

Para evaluar los programas del área de la salud el Icfes cuenta con dos módulos: 1) Atención en salud y promoción de la salud y prevención de la enfermedad y 2) Fundamentación en diagnóstico y tratamiento médico, un módulo específico para la formación en medicina.

Con base en el Diseño Centrado en Evidencias (en adelante DCE), el Icfes y ASCOFAME diseñaron y realizaron nueve talleres con docentes de las facultades de medicina del país para configurar una prueba externa específica que abarcara los dominios de diagnóstico y tratamiento.

El presente marco de referencia recoge los antecedentes normativos e históricos del módulo y, en un segundo capítulo, el diseño de la prueba, que incluye las especificaciones del módulo.

Referentes de la prueba

1.1 Marco legal

Los exámenes de Estado que realiza el Icfes están sustentados en la Ley 1324 de 2009, en donde se establece que el objeto del Icfes es “ofrecer el servicio de evaluación de la educación en todos sus niveles y adelantar investigación sobre los factores que inciden en la calidad educativa, con la finalidad de ofrecer información para mejorar la calidad de la educación” (artículo 12.º). Para estos efectos, en esta ley se le asigna al Icfes la función de desarrollar la fundamentación teórica de los instrumentos de evaluación, así como las de diseñar, elaborar y aplicar estos instrumentos, de acuerdo con las orientaciones que defina el Ministerio de Educación Nacional (MEN) (*Ibid.*, numeral 2).

En este marco legal, el Icfes diseña, desarrolla, aplica, califica y entrega resultados de tres exámenes de Estado, Saber 11.º, Saber TyT y Saber Pro. Adicionalmente, realiza un examen nacional por encargo del MEN para las pruebas de la educación básica, Saber 3.º, 5.º y 9.º.

Cada una de estas evaluaciones tiene su respaldo en distintas leyes, decretos y normativas. A continuación, se describen brevemente las normas asociadas con el módulo que es objeto de este marco, a partir de lo dispuesto en la Ley 1324 de 2009.

1.1.1 Saber Pro

La Ley 1324 de 2009 establece el Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior, Saber Pro, como un instrumento estandarizado para la evaluación externa de la calidad de la educación superior (artículo 7.º). También conforma, junto con otros procesos y acciones, el Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación, de manera que es otro de los instrumentos de los que el Gobierno nacional “dispone para evaluar la calidad del servicio público educativo y ejercer su inspección y vigilancia” (Decreto 3963, 2009, artículo 1.º). Según lo reglamentado en el anterior decreto, el diseño definitivo de los nuevos exámenes Saber Pro tendrá una vigencia de, por lo menos, doce años (artículo 3.º). Una vez sea adoptado de manera definitiva cada módulo de los exámenes será posible iniciar la generación de resultados comparables.

1.2 Alcance de los exámenes de Estado

Vale la pena señalar qué instancias participan en los procesos de evaluación de la educación y de qué manera lo hacen. Por un lado, las funciones que le competen al Icfes, al MEN y a otras entidades en la evaluación de la educación básica, media y superior se delimitan de la siguiente manera: el MEN define las políticas, los propósitos y los usos de las evaluaciones, al igual que los referentes de lo que se quiere evaluar, en consulta con los grupos de interés; también hace seguimiento a estrategias y planes de mejoramiento. Así, a partir de los criterios definidos por el MEN, el Icfes diseña, construye y aplica las evaluaciones; analiza y divulga los resultados, e identifica aspectos críticos. Debido al desarrollo de estas funciones, otras entidades —como las secretarías de educación, los establecimientos educativos y las instituciones de educación superior— formulan, implementan y coordinan planes de mejoramiento.

Por otro lado, se cuenta con asesoría académica y técnica como parte fundamental de las labores propias del desarrollo de las evaluaciones a cargo del Icfes. Teniendo en cuenta que los lineamientos para el diseño de los nuevos exámenes se definieron de acuerdo con la política de formación por competencias del MEN, estas evaluaciones se desarrollaron en todas sus etapas (diseño, construcción de instrumentos, validación, calificación) con la participación permanente de las comunidades académicas y de las redes y asociaciones de facultades y programas, tanto en lo que se refiere a la educación básica y media como a la superior. Además, desde 2014 se ha contado con la puesta en funcionamiento de los Comités Técnicos de Área, que son una instancia consultiva de la Dirección de Evaluación para monitorear y hacer seguimiento a las evaluaciones que realiza el Icfes. Esta instancia está conformada por consultores de alto nivel en las distintas áreas evaluadas en los exámenes Saber.

1.3 Historia de la prueba

En Colombia, a partir del 2001, se evaluaron a los estudiantes de pregrado a través del Examen de la Calidad de la Educación Superior (ECAES). Este examen incluyó pruebas en las siguientes áreas del conocimiento:

- Agronomía, veterinaria y afines;
- Ciencias de la educación;
- Ciencias sociales y humanas;
- Economía, administración, contaduría y afines;
- Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines;
- Matemáticas y ciencias naturales;
- Ciencias de la salud.

Específicamente, en las ciencias de la salud se incluyeron los programas de bacteriología, enfermería, fisioterapia, fonoaudiología, instrumentación quirúrgica, medicina, nutrición y dietética, odontología, optometría y terapia ocupacional (Icfes, 2009).

En ese mismo año, aprovechando la experiencia del Examen al Mejor Interno¹ (que para ese momento había aplicado, desde 1990, más de once mil pruebas), se aplicó el primer ECAES de carácter voluntario. Desde entonces se ha mantenido una alianza con ASCOFAME para el desarrollo del módulo, alianza que se mantiene hasta el presente. En el diseño del módulo participaron más de 150 docentes de diferentes facultades (Icfes, 2009). A lo largo de 2003 y 2004 se diseñó el módulo según el enfoque que caracterizó los ECAES, que se utilizó hasta 2010.

En 2009, el modelo de evaluación para el nivel superior se transformó en Saber Pro, caracterizado por el enfoque por competencias. Este enfoque de evaluación está acorde con las nuevas formas de organización económica, en una interdependencia mundial. Así mismo, está acorde con economías de mercado que animan a la libre competencia, en las que la incidencia de los servicios de salud y la educación en la macroeconomía involucra que la formación de los profesionales sea cada vez más flexible. De igual modo, la creatividad y la innovación desempeñan un papel central para los intereses productivos.

¹ El *Examen al Mejor Interno* nació en ASCOFAME en 1990, cuando su consejo directivo aprobó la aplicación de una prueba nacional a los tres mejores internos de cada facultad. Tal prueba resultó ser un éxito y en 1992 se convierte en una prueba masiva de carácter obligatorio para las facultades miembros de ASCOFAME. En 2001, el Icfes se interesa en esta experiencia y desarrolla la alianza con ASCOFAME para la aplicación de los primeros, llamados en ese entonces, ECES (luego ECAES).

Desde esta óptica, se plantean los módulos específicos que valoran las competencias transversales de las áreas de formación que se espera los estudiantes desarrollen en su ejercicio profesional. En el caso del área de la salud, se involucra salud pública y prevención de la enfermedad, promoción de la salud y, en particular, para los médicos, el módulo de Fundamentación en Diagnóstico y Tratamiento Médico.

1.4 Generalidades de la educación y formación médica

La tradición de la formación médica, a partir del siglo xx, contempla un primer ciclo de fundamentación básica, que brinda las bases científicas con las cuales se pueden argumentar todas las decisiones y acciones. A esta le sigue un ciclo de formación clínica y quirúrgica, en la cual se adquieren determinadas habilidades y destrezas por medio del contacto con pacientes en hospitales universitarios. Este modelo de formación médica obedece a las recomendaciones del informe Flexner, de 1910 (Patiño, 2007), el cual plasmó elementos básicos de la formación médica actual. Algunos de esos elementos fueron el desarrollo de pensamiento crítico, la habilidad para resolver problemas, estimular el aprendizaje activo, no sobrecargar el aprendizaje memorístico y mantener actitud de aprendiz en toda la vida (Patiño, 2007). A pesar de las recomendaciones dadas por el informe, la educación médica se ha centrado en habilidades que tienen que ver con el diagnóstico y el tratamiento, estudiado por sistemas o por órganos, en detrimento de los factores sociales, culturales y afectivos (Patiño, 2007).

Actualmente se están replanteando los currículos de la educación médica, que buscan, en mayor o menor medida, borrar la frontera entre los ciclos de fundamentación básica y de formación clínica y quirúrgica. A la vez se pretende fomentar las estrategias didácticas a través de la resolución de problemas, el trabajo en equipo y el aprendizaje activo y continuo que incremente la autonomía en la adquisición del conocimiento, y rescate la importancia de la salud pública, de la medicina comunitaria y familiar. A su vez, se procura que las comunidades tomen decisiones que afectan sus condiciones sanitarias y el desarrollo del papel del médico como líder social. Sin embargo, se necesitará un tiempo adicional para evaluar y ponderar los cambios que produzcan

estas estrategias en términos de competencias y actitudes (comparados con la formación denominada tradicional) en las nuevas generaciones de profesionales de la medicina.

Independiente de las estrategias basadas en un currículo tradicional (aprendizaje basado en problemas o basado en resultados), la comunidad médica, mediante un ejercicio reflexivo continuo, deberá ajustar sus metas y expectativas respecto a las cualidades y competencias que debe exhibir un profesional médico. Estos ajustes deberán reflejarse en los modos de evaluar y en los instrumentos diseñados tanto para las evaluaciones internas como para las evaluaciones externas. La calidad de la formación profesional se juzgará también por la percepción que tenga el ciudadano o el usuario de los servicios médicos prestados. De igual modo, se apreciará por la posibilidad de encontrar en el médico a un ser humano con sensibilidad social, que entiende su contexto y que sepa comunicar y negociar las decisiones y potenciales acciones con sus pacientes.

En la educación médica, existe un acuerdo en el que se considera el razonamiento clínico como el componente central de las competencias médicas. Por su parte, en los documentos de la mayor parte de las facultades de medicina se contempla el razonamiento clínico como la base de los objetivos básicos de formación (Norman, 2005). En consecuencia, las competencias en el desempeño clínico involucran la capacidad de pensamiento crítico, la identificación de objetivos, la determinación de la evidencia y su evaluación, la decisión para ejecutar acciones y el establecimiento de conclusiones (Elsevier,s.f., chapter sample).

Poder cuestionar las respuestas provisionales que se planteen, y no solamente responder preguntas, implica subsumir dentro del pensamiento crítico los pensamientos reflexivos, creativos y analíticos. Esto permite dotar al pensamiento de las propiedades de ser propositivo y regulado (Elsevier,s.f., chapter simple).

1.5 La formación médica en Colombia

A partir de la promulgación de la Ley 30 de 1992 se dio un crecimiento en la creación de facultades de medicina en el país. Para 2017, por ejemplo, se registraron 60 facultades de medicina, de las cuales 39 se crearon en el período comprendido entre 1991 y 2016. Dentro de los aspectos comunes que se pueden encontrar en los planes de estudio de las facultades de medicina están la organización de un núcleo de formación profesional y uno complementario (que incluye idiomas, informática o asignaturas institucionales). El núcleo de formación profesional, a su vez, se divide en núcleos de competencias disciplinares (fundamentos en ciencias básicas y clínicas), núcleos de formación clínica médica y quirúrgica (capacidad de aplicar el conocimiento en diagnóstico y el tratamiento) y núcleos de formación socio-humanísticos.

Un plan estándar de estudios de Medicina se organiza a lo largo de doce semestres. De estos, los cuatro primeros se dedican a la fundamentación; el quinto, a la articulación entre básicas y clínicas; del sexto al décimo, se enfatiza en la formación clínica, y en los últimos, se lleva a cabo el internado rotatorio. En esa medida, más de la mitad de la carrera de Medicina (semestres 5.º al 12.º) tiene que ver con la formación en prácticas clínicas médicas y quirúrgicas. Para llevarlas a cabo se precisan convenios de docencia-servicio con instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) idóneas. Esto permite adquirir las capacidades y habilidades que le brindan al médico general una toma de decisiones adecuada, oportuna y eficaz frente a los problemas frecuentes que debe afrontar de acuerdo con el perfil epidemiológico de la comunidad. Cabe indicar que el proceso de formación en capacidades diagnósticas y terapéuticas incluye actividades de campo para que los estudiantes se familiaricen con los casos clínicos comunes en los servicios hospitalarios. Algunos de estos incluyen patologías relacionadas con las diversas especialidades médicas: interna, pediatría, ginecología y obstetricia, cirugía general y urgencias.

Relacionado con las competencias específicas, en 2012 ASCOFAME estableció un decálogo de *competencias esenciales comunes* para los médicos egresados de las facultades de medicina de Colombia. Estas competencias son:

1. Mantener una relación adecuada con el paciente, la familia y la comunidad, y con los demás miembros del equipo de salud bajo estrictos criterios éticos, humanísticos y de profesionalismo.
2. Promover condiciones de salud adecuadas a la población, el individuo y la familia, en términos de calidad, oportunidad, eficacia y eficiencia.
3. Propiciar acciones que permitan prevenir la aparición de alteraciones de salud prevalentes en nuestro medio.
4. Establecer diagnósticos sobre condiciones de salud prevalentes y sospecha diagnóstica de las menos frecuentes, de situaciones que amenacen la vida o que requieran manejo en un nivel de atención de mayor complejidad.
5. Brindar tratamiento adecuado a condiciones de salud prevalentes no complicadas, tratamiento inicial y estabilización a situaciones agudas y crónicas complicadas, y remitir a las redes de atención del sistema. Tratar al paciente crónico no complicado.
6. Procurar condiciones de rehabilitación física, mental y social de los pacientes en su nivel de atención.
7. Conocer y trabajar en función de los aportes interdisciplinarios en cooperación con los demás miembros del equipo de salud, con los más altos estándares de profesionalismo.
8. Administrar de manera idónea los recursos que le sean encomendados y los propios del sistema sanitario, teniendo en cuenta siempre el beneficio del paciente.
9. Participar en el mejoramiento continuo de la atención del sistema sanitario y procurar la calidad, oportunidad, eficacia y eficiencia en la administración de este.

10. Conocer y respetar los aspectos médico legales que rigen su práctica profesional².

El estudiante en su etapa final de formación, para efectos de la evaluación del módulo Fundamentación en diagnóstico y tratamiento médico, debe por tanto, poder ejercer estas competencias esenciales. Asimismo se plantean competencias para establecer hipótesis diagnósticas, lo cual implica el dominio de los conceptos relacionados con la interpretación de la historia clínica que le presenta el paciente, sus síntomas y signos, y los hallazgos del examen clínico. Estas hipótesis diagnósticas deben ser confirmadas, en lo posible, a través de la indicación adecuada e interpretación de exámenes paraclínicos básicos, como cuadro hemático, parcial de orina, análisis de sedimento urinario, urocultivo, lípidos plasmáticos, creatinina, BUN, ácido úrico, glicemia, TSH, pruebas de embarazo, coproscópico, coprológico, flujo vaginal, citología cervical, reportes de biopsias, imágenes diagnósticas de patologías frecuentes o electrocardiograma. Cuando no es posible confirmar un diagnóstico con este grupo de pruebas básicas, se debe pasar, en términos generales, al nivel de manejo especializado.

En consecuencia de todo ello, el médico recién egresado debe estar en capacidad de llevar a cabo un manejo (tratamiento) definitivo del problema (siempre que sea posible), o inicial de estabilización vital, mientras el paciente es atendido en otro nivel de complejidad. Siempre debe tener en cuenta que debe actuar en función de disminuir el riesgo de secuelas, de complicaciones o de muerte.

² Declaración de ASCOFAME sobre la Educación Médica” Asamblea General de ASCOFAME, 20 de marzo de 2012.

El diseño de las especificaciones de los módulos de Saber Pro se lleva a cabo siguiendo el DCE. A partir de esta metodología, se establecen las especificaciones de prueba mediante la definición de lo que se pretende evaluar. Luego se “traduce” esta información en afirmaciones, evidencias, tareas y, finalmente, en ítems que tienen la finalidad de evaluar a los individuos (Icfes, 2018). En el caso de Saber Pro, que no tiene estándares básicos de competencias, la definición de lo que se pretende evaluar con cada módulo se definió a partir de un trabajo de consenso con las agremiaciones profesionales y académicas del área de interés, y se sustenta en el marco de referencia que recoge los conceptos y teorías que permiten la interpretación de los resultados.

El primer elemento que se define en las especificaciones son las afirmaciones, es decir, las descripciones del desempeño evaluado en términos de dominio de la información o competencia. Básicamente, es la interpretación general de las puntuaciones obtenidas por los estudiantes. Al tener establecida esta información, se definen las evidencias, es decir, las acciones o productos observables que verifican el desempeño al que hace referencia la afirmación. Finalmente, con las evidencias se establecen las tareas que representan, en términos más detallados, lo que el evaluado hace al responder correctamente las preguntas y, por tanto, son los referentes en el proceso de construcción de ítems.

2.1 Competencias que evalúa la prueba

El módulo Fundamentación en Diagnóstico y Tratamiento Médico evalúa el dominio de los aspectos del ejercicio de la medicina que se relacionan con la atención a los pacientes, en la que es indispensable la integración de capacidades cognoscitivas, actitudinales y del ser, que emergen en la postulación de una impresión diagnóstica y un plan de tratamiento (inicial o definitivo) que se deben dar en concordancia con un contexto específico.

Esta competencia implica una capacidad de pensamiento crítico, que la Asociación Americana de Filosofía define como un juicio autorregulado y propositivo en el que se usan herramientas cognitivas como interpretación, análisis, evaluación, inferencia

y explicación de los argumentos sobre los que se basa el juicio. Todo esto se formula a partir de la consideración de que se deben tener en cuenta diferentes tipos de información: concepto, conveniencia de la metodología, pertinencia de criterios, de acuerdo con contextos o evidencias (Benner, Hughes, Sutphen, s.f.). En consecuencia, el médico recurre a un pensamiento crítico que le permite tomar decisiones, a partir de consideraciones basadas en los contextos, las evidencias, las conceptualizaciones, los métodos y criterios. Aplicado al juicio clínico, el pensamiento crítico es el proceso que se usa para juzgar acerca de qué creer y qué hacer en relación con los síntomas de un paciente para fines de diagnóstico y tratamiento (Facione, 2008).

El pensamiento crítico es una capacidad que se evidencia en contextos clínicos y en de la vida en general; aunque de un modo más restrictivo, el concepto de razonamiento clínico se refiere a los modos de pensamiento que tienen que ver con las decisiones que se toman en relación con los problemas del paciente, sus quejas y sus demandas. Por otra parte, el concepto de juicio clínico se refiere al resultado, producto del ejercicio del razonamiento clínico, que se plasma en conclusiones, opiniones o decisiones (Elsevier, s.f., chapter sample). El pensamiento clínico, en suma, caracteriza los procesos cognoscitivos que el estudiante de Medicina, al finalizar su carrera, debe demostrar con el propósito de fundamentar sus opciones diagnósticas y terapéuticas; lo anterior se mide con la prueba específica de medicina que compete a este módulo.

Los juicios clínicos son, en esencia, una forma de razonamiento situado y basado en la práctica que requieren de un respaldo fundamentado en la investigación científica y tecnológica. Esto constituye un conocimiento que emerge como guía para los casos generales —más que un ejemplo en particular—, por lo que el conocimiento adquirido debe ponerse en relación con las particularidades del paciente —su trayectoria clínica, sus preocupaciones y preferencias, sus vulnerabilidades y sensibilidades—, para poder justificar las acciones y los resultados (Benner, *et al.*, s.f.).

De manera explícita, el razonamiento que efectúa un médico para llegar a un diagnóstico es crítico, puesto que reúne evidencias, organiza y procesa información que le permite plantear una hipótesis, planear e implementar estrategias de intervención y evaluar los resultados. Esto le permite reflexionar y aprender de la

experiencia (Faculty of Health, University of Newcastle, 2009). En este módulo, los problemas o situaciones que se usan en las preguntas se relacionan con patologías o situaciones clínicas frecuentes con las que se enfrenta el médico general.

De manera global se pueden establecer seis etapas del proceso del razonamiento clínico, cada una de ellas con sus descriptores. En esa medida, el clínico:

- 1.** Debe hacerse una idea de la condición del paciente, y para ello describe una lista que contiene hechos, objetos, personas y contexto.
- 2.** Recolecta pistas y obtiene información, para lo cual debe revisar la información actual, que debe poner en tensión con los referentes teóricos pertinentes de las ciencias básicas aplicadas o de las ciencias clínicas.
- 3.** Debe procesar la información mediante la interpretación de signos y síntomas, distinguiendo la información relevante de la irrelevante, detectando inconsistencias o vacíos.
- 4.** Debe identificar los problemas sintetizando los hechos o inferencias para poder llegar a una propuesta diagnóstica.
- 5.** Debe establecer objetivos, para lo cual describe qué desea que ocurra, el resultado esperado y el lapso que considera para tales resultados.
- 6.** Debe implementar acciones seleccionadas dentro de una gama de alternativas posibles que deben ajustarse al contexto y a las circunstancias del caso (Faculty of Health, University of Newcastle, 2009).

Las etapas que se acaban de describir se reflejan en el módulo Fundamentación en Diagnóstico y Tratamiento Médico, y en las evidencias que respaldan las afirmaciones y preguntas. Estas últimas versan sobre la capacidad de analizar una anamnesis, un examen clínico y unos exámenes paraclínicos complementarios con fines diagnósticos y con la capacidad de proponer tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, de acuerdo con el estado del paciente.

El razonamiento que requiere un médico con una serie de competencias clínicas depende de una aptitud que se asocia al pensamiento crítico, para el cual es necesario reunir un conjunto de atributos dentro de los cuales cabe destacar los siguientes:

- Confiar en las propias capacidades de razonamiento.
- Tener una perspectiva contextualizada en la que se considera la totalidad de la situación con sus relaciones, sus antecedentes y el medio ambiente.
- Demostrar creatividad intelectual para generar, descubrir o reestructurar ideas, así como para imaginar alternativas.
- Demostrar flexibilidad cognitiva para adaptar, acomodar o modificar pensamientos, ideas y comportamientos.
- Mostrar capacidad inquisitiva, con voluntad decidida para aprender, buscando el conocimiento pertinente y comprendiendo a través de la observación, planteando posibilidades y alternativas.
- Evidenciar integridad intelectual, mediante un ejercicio sincero y honesto de búsqueda, aun si los resultados refutan preconcepciones, prejuicios o creencias.
- Intuir para detectar el conocimiento que se genera a partir del caso clínico, a partir de las experiencias previas y el reconocimiento de patrones.
- Mostrar una mente abierta receptiva a las posturas divergentes y a la detección de sesgos y estereotipos.
- Perseverar en la consecución de aprendizajes, logro de objetivos y superación de obstáculos.
- Mostrar capacidad de reflexión, contemplando los supuestos de partida, el proceso de pensamiento que sustenta las acciones, y la autoevaluación (Faculty of Health, University of Newcastle, 2009).

El razonamiento clínico no puede sustentarse solamente en el proceso de evaluación cognitiva de la situación, sino que debe contemplar la cantidad y calidad del conocimiento adquirido. Un experto se diferencia de un novato en que domina una cantidad considerable de conocimientos, conoce y comprende un amplio cuerpo de teorías formales que se complementan con la experiencia informal que moviliza para la resolución de un problema en particular. De aquí se desprende que formar en razonamiento clínico requiere la oportunidad de prácticas deliberativas con múltiples ejemplos y retroalimentación que asegure una adecuada transferencia de conceptos básicos (Norman, 2005).

Lo anterior, se toma en cuenta para la elaboración de preguntas del módulo, que incluyen situación o problema, planteados con la complejidad acorde con el nivel de un estudiante de Medicina que ha completado el 70 % de su formación de pregrado.

Si bien es cierto que en ocasiones se relacionan con el razonamiento clínico, la toma de decisiones y la resolución de problemas, estos no son precisamente equivalentes: el razonamiento clínico se centra en el proceso cognitivo, que no solamente se involucra en la toma de decisiones, sino también en la comprensión de la situación clínica como un todo. La resolución de problemas involucra el análisis de datos obtenidos del paciente que configuran un problema (un diagnóstico) y las medidas para resolverlo. La toma de decisiones es un modelo de racionalidad idealizado, un tipo de aproximación prescriptiva que les dice a los médicos cómo deberían tomarse las decisiones basándose en consideraciones estadísticas, más que en la manera como las personas realmente juzgan y deciden. Tanto la toma de decisiones como la resolución de problemas son interdependientes y se subsumen en el razonamiento clínico. Se puede entender el razonamiento clínico como el proceso de pensamiento y de toma de decisiones asociado a la práctica clínica, junto al proceso cognitivo que es necesario para evaluar y manejar los problemas clínicos del paciente (Faucher, 2011).

Por su parte, el juicio clínico o juicio profesional involucra una toma de decisiones consciente y deliberada de mayor complejidad, que permite una mayor elaboración discriminativa y evaluativa; tiene que ver con las maneras como los profesionales de la salud interpretan los asuntos y los problemas de los pacientes, privilegiando aquellos aspectos que requieren dedicación y compromiso. El juicio clínico se desarrolla mediante prácticas, experiencias, conocimientos y análisis críticos (Faucher, 2011).

El pensamiento clínico puede entenderse como un concepto más abarcador, que da cuenta del proceso cognitivo de un profesional de la salud en el transcurso de su trabajo: incluye la indagación clínica, el razonamiento y el juicio clínico. El pensamiento clínico demanda conocimiento, recursos personales y recursos externos (humanos y físicos) así como pensamiento crítico (Faucher, 2011).

Los atributos anteriormente analizados, en relación con pensamiento clínico, pensamiento crítico, razonamiento y juicio clínicos, implican procesos complejos que demandan tiempo de reflexión y análisis con movilización de grandes recursos emocionales y cognitivos. Para efectos de la evaluación en una prueba masiva, hay que contemplar la complejidad, en cuanto a que la prueba dé cuenta, de manera confiable, de que los estudiantes o los profesionales posean o no competencias del proceso que se quiere medir (pensamiento clínico, razonamiento clínico y juicio clínico).

Teniendo como marco conceptual lo referido a pensamiento clínico y sus componentes, para efectos del módulo de Fundamentación en Diagnóstico y Tratamiento Médico, se establece como competencia lo siguiente:

- ▶ **El estudiante de último año de Medicina está en capacidad de aplicar el conocimiento de ciencias básicas y clínicas en la elaboración de diagnósticos y en la propuesta de un plan de manejo para la recuperación de la salud humana, a partir de casos clínicos de común ocurrencia en la práctica de los médicos generales.**

En resumen, esta prueba valora un componente específico del ejercicio de la medicina, desde los pilares de la acción médica, que tienen que ver con la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, el diagnóstico adecuado y oportuno y el tratamiento y la rehabilitación, teniendo en cuenta el entorno socioeconómico y cultural (Icfes, 2010). Además, evalúa aspectos relacionados con las competencias de la práctica clínica, que se han definido en literatura médica desde hace 40 años

Como el uso habitual y juicioso de la comunicación, conocimiento, habilidades técnicas, razonamiento clínico, emociones y valores, se reflejan en la práctica diaria para el beneficio de los individuos y las comunidades a las que sirven, se considera que las competencias deben ser un hábito a lo largo de la vida (García-García, 2010, p. 61).

La competencia implica habilidades y aplicación de conocimientos en un contexto, y para evaluarla se debe dar cuenta de la relación entre la capacidad de acción en situaciones particulares, según una etapa de formación determinada. En cuanto al contexto, hay que tener en cuenta el sitio de ejercicio profesional, la prevalencia local de las enfermedades, el nivel de escolaridad de los enfermos y las características culturales de médicos y enfermos (García-García et al., 2010).

Para efectos de las pruebas masivas escritas, con preguntas de selección múltiple con única respuesta, no es posible evaluar todos los aspectos procedimentales y actitudinales del proceso formativo en los dominios de diagnóstico y tratamiento; a pesar de esto, la prueba acoge los aspectos conceptuales en los que se requieren pensamiento crítico, pensamiento clínico, juicio clínico, teniendo en cuenta la carga de la enfermedad que evidencian los registros epidemiológicos para el nivel básico de atención en salud.

De manera análoga al planteamiento de *The Global Health Education Consortium*, en cuanto a los denominados dominios globales de la competencia médica, en la evaluación de esta competencia se considera el concepto enfermedades globales, sobre las cuales todo estudiante de Medicina debe tener conocimiento básico. Así, reconoce las principales enfermedades que afectan los indicadores de mortalidad a nivel mundial, e incluye una perspectiva del dominio de medicina del viajero, dado el creciente número de personas que cruzan fronteras internacionales y el riesgo de contraer enfermedades; el dominio de competencia global se propone la salud del inmigrante, fenómeno que aumenta con conflictos bélicos o con condiciones de pobreza y falta de oportunidades. En la medida en que las patologías asociadas a la migración o a los desplazamientos tengan peso epidemiológico, deben ser objeto de evaluación en la formación médica (García-García et al., 2010).

2.2 Especificaciones del módulo

Una evaluación externa específica en el pregrado de Medicina, que pretenda dar cuenta de las competencias de los estudiantes de último año en los dominios del diagnóstico y tratamiento médicos, en la medida en que se basa en diseños de evaluación sensibles al contexto, debe mostrar coherencia con la realidad del país, respecto a su caracterización epidemiológica.

Para tales efectos, se plantea conceptualmente la competencia diagnóstica como aquella que desarrolla el médico para precisar la situación de salud o enfermedad del paciente. El ejercicio de esta competencia se basa en la aplicación del método clínico, en el que son básicos una adecuada anamnesis, un examen físico y el apoyo de pruebas diagnósticas bien seleccionadas e interpretadas. El médico debe establecer la condición de cada paciente de acuerdo con la mejor evidencia posible y disponible.

Por su parte, el tratamiento requiere la integración de los conocimientos que permiten fundamentar una intervención avalada por la comunidad médica. Esto incluye tomar medidas que han demostrado interrumpir o disminuir el ritmo de progresión del curso de una enfermedad, así como aquellas medidas que mejoran la calidad de vida de los pacientes. Las estrategias de tratamiento pueden ser farmacológicas, no farmacológicas, de manera aislada o combinada. Para efectos del componente específico de la prueba que tiene que ver con la competencia de diagnóstico y tratamiento, y de acuerdo con el método de evaluación basado en evidencias, se parte de las siguientes afirmaciones:

1. Determina la situación de salud o enfermedad de individuos a partir de casos clínicos, de común ocurrencia en la práctica de los médicos generales.
2. Propone un plan de tratamiento de acuerdo con la situación de salud de individuos, a partir de casos clínicos de común ocurrencia en la práctica de los médicos generales.

Con base en las anteriores afirmaciones, y teniendo en cuenta la finalidad de la prueba y los conceptos sobre los dominios a evaluar, se plantearon unas evidencias que contienen los referentes específicos para orientar la formulación de las preguntas. Apuntando a la afirmación de que el estudiante de Medicina está en capacidad de aplicar el conocimiento de ciencias básicas y clínicas para la elaboración de diagnósticos y para proponer un plan de tratamiento para la recuperación de la salud humana, a partir de la presentación de situaciones y casos clínicos de común ocurrencia en la práctica de los médicos generales, se plantean las siguientes evidencias:

Tabla 1. *Afirmaciones y evidencias del módulo*

Afirmación	Evidencia
<p>1. Determina la situación de salud o enfermedad de niños, jóvenes y adultos (hombres y mujeres), a partir de casos clínicos de común ocurrencia en la práctica de los médicos generales.</p>	<p>1.1 Elabora una impresión diagnóstica a partir de los datos de la anamnesis y del examen del paciente.</p> <p>1.2 Reconoce las indicaciones e interpretación de conductas, procedimientos diagnósticos y de los exámenes paraclínicos y complementarios que apoyan un diagnóstico.</p>
Distribución 58 %	
<p>2. Propone un plan de tratamiento de acuerdo con la situación del paciente, a partir de casos clínicos de común ocurrencia en la práctica de los médicos generales.</p>	<p>2.1 Plantea tratamientos farmacológicos según la enfermedad y el estado de salud del paciente.</p> <p>2.2 Selecciona la mejor conducta no farmacológica según la situación del paciente.</p>
Distribución 42 %	

Referencias

- Alfaro-Lefevre, R. (2016). *What is critical thinking, clinical reasoning and clinical judgment: A Practical Approach 6 th edition*. Recuperado de: [Http://www.elsevieradvantage.com/samplechapters/9781437727760/9781437727760.pdf](http://www.elsevieradvantage.com/samplechapters/9781437727760/9781437727760.pdf)
- BANCO MUNDIAL (2005). Educación Superior en América Latina. La dimensión internacional. Recuperado de: [Http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/8905054e.pdf](http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/8905054e.pdf)
- BANCO MUNDIAL, Colombia (2008). La calidad de la educación en Colombia: un análisis y algunas opciones para un programa de política. Recuperado de: [Http://siteresources.worldbank.org/INTCOLUMBIAINSPANISH/Resources/EDUCACIONCOLOMBIA.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTCOLUMBIAINSPANISH/Resources/EDUCACIONCOLOMBIA.pdf)
- BANCO MUNDIAL, OCDE (2012). La Educación Superior en Colombia. Recuperado de: [Http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-317375_recurso_1.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-317375_recurso_1.pdf)
- Benner, P., Hughes, R., Sutphen, M. (s.f.) *Clinical Reasoning, Decisionmaking, and Action: Thinking Critically and Clinically*. Recuperado de https://archive.ahrq.gov/professionals/clinicians-providers/resources/nursing/resources/nursesfdbk/bennerp_CRDA.pdf
- Brailovsky, C. (s.f.) Educación médica, evaluación de las competencias. Recuperado de: <http://www.fmv-uba.org.ar/posgrado/proaps/9.pdf>
- Cardona, M. (2013). La evaluación externa en medicina: de la evaluación retención de información a la evaluación basada en evidencias. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/10797/1/maristelacardonaabrego.2013.pdf>

- Correa, J. (2009). Estado actual y perspectivas del enfoque basado en competencias dentro de las ciencias de la salud. Universidad del Rosario. Recuperado de: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/3752/17941318-2009-44.pdf?Sequence=1>
- Facione, N. y Facione, P. (2008). *Critical Thinking and Clinical Reasoning in the Health Sciences: An International Multidisciplinary Teaching Anthology*. The California Academic Press / Insight Assessment. Recuperado de: <File:///D:/Mis%20Documentos/Downloads/CH+1+CT+&+CR++-+Facione+&+Facione.pdf>
- Faculty of Health, University of Newcastle (2009). *Clinical reasoning, instructor resources*. Australia: The University of Newcastle, Australia. Recuperado de http://www.utas.edu.au/_data/assets/pdf_file/0003/263487/Clinical-Reasoning-Instructor-Resources.pdf
- Faucher, C. (2011). Differentiating the elements of Clinical Thinking. *Optometric Education* 36(3). Recuperado de http://journal.opted.org/articles/Volume_36_Number_3_criticalthinking.pdf
- García-García, J., González-Martínez, J., Estrada-Aguilar, L., González Plata, S. (2010). Educación médica basada en competencias. *Revista Médica del Hospital General de México* 73(1).
- ICFES (2010). Estudio internacional de cívica y ciudadanía ICCS 2009. ICCS 2009. Resumen ejecutivo. Recuperado de: Http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-246644_archivo_pdf_informe_ejecutivo_ICCS.pdf
- ICFES (2010a). Orientaciones para el examen de Estado de Calidad de la Educación Superior SABER PRO (ECAES) Medicina. Recuperado de: <Xa.yimg.com/kq/groups/25011942/1959875633/name/ecaes.pdf>.

- ICFES (2011). Colombia en PIRLS 2011: síntesis de resultados. Recuperado de: [Http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-318377_recurso_1.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-318377_recurso_1.pdf)
- ICFES (2011). Evaluación y Equidad: la experiencia Colombiana. Recuperado de: [Http://www.orealc.cl/educacion-calidad/wp-content/blogs.dir/7/files_mf/julianmari%C3%b1oevalyequidcorta2.pdf](http://www.orealc.cl/educacion-calidad/wp-content/blogs.dir/7/files_mf/julianmari%C3%b1oevalyequidcorta2.pdf)
- Icfes (2011). Pruebas de habilidades genéricas GSA Colombia. Resultados del pilotaje. Recuperado de: [Http://wb.ucc.edu.co/saberpro/files/2011/09/informe_final_pilotaje_gsa.pdf](http://wb.ucc.edu.co/saberpro/files/2011/09/informe_final_pilotaje_gsa.pdf)
- Icfes, (2018). Guía Introductoria al modelo de diseño centrado en evidencias. Dirección de Evaluación del Icfes: Bogotá, D. C. Recuperado de: <http://www2.icfes.gov.co/instituciones-educativas-y-secretarias/acerca-de-las-evaluaciones/como-se-elaboran-las-pruebas>
- Icfes, MEN, ASCOFAME. (2009). *Exámenes de Calidad de la Educación Superior en Medicina. Guía de orientación*. Bogotá, D. C.: Icfes. Recuperado de: [Http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-209057_recurso_1.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-209057_recurso_1.pdf)
- Jurado, F. (2010). Las pruebas internacionales del Laboratorio SERCE-LLECE: ¿Qué evalúa e innova el proyecto en lectura y escritura? *Enunciación*, Vol 15 Número 1, Bogotá.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (2012). Índice de progreso de la Educación Superior en Colombia. Documento Técnico. Recuperado de: http://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-324532_Documento_tecnico.pdf
- Mislevy, R., Almond, R., Lukas, J. (2003). A Brief Introduction to Evidence-centered design. ETS Princeton. Recuperado de: <http://www.ets.org/Media/Research/pdf/RR-03-16.pdf>

- Norman, G. (2005). Research in clinical reasoning: past, history and current trends. *Medical Education* 39, pp. 418-427. Recuperado de: [Http://www.cebm.net/mod_product/design/files/podcast-notes-geoffrey-norman.pdf](http://www.cebm.net/mod_product/design/files/podcast-notes-geoffrey-norman.pdf)
- OCDE (París, s.f.). El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve. Recuperado de: [Http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/41479051.pdf](http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/41479051.pdf)
- OPS (2012). Situación de salud en las américas. Indicadores básicos. Recuperado de: http://ais.paho.org/chi/brochures/2012/BI_2012_SPA.pdf
- Patiño, M. (2007). Análisis diacrónico de la educación médica como disciplina: desde el informe Flexner. *Medicina Interna. Órgano oficial de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna*. 23(2). Recuperado de http://www.svmi.web.ve/documentos/doc_files/Analisis%20de%20educmed.pdf
- Puerto, D. (s.f.). Referentes conceptuales y normativos sobre competencias profesionales en salud. Ministerio de Educación. Recuperado de: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articulos-261332_archivo_pdf_lineamientos.pdf
- Rozo, R. (2012). Discurso inaugural, Conferencia Internacional de Educación Médica, ASCOFAME 2012: El Médico para el siglo XXI. En ASCOFAME (Ed.), *Memorias de la Conferencia Internacional de Educación Médica Ascofame 2012 – El Médico del Siglo XXI*. Revista Aula Virtual de Educación Médica, 2(2).
- TIMMS (2011), Marcos de evaluación (2012). Gobierno de España, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/TIMSS_2011_Frameworks_Spanish.pdf
- Tünnermann, C. (2008). La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998. Pontificia Universidad Javeriana. UNESCO.



La educación
es de todos

Mineducación