

**REPÚBLICA DE CUBA  
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA  
FACULTAD “COMANDANTE MANUEL FAJARDO”**

**MODELO DEL ESPECIALISTA EN MEDICINA INTENSIVA  
Y EMERGENCIAS POR COMPETENCIAS  
PROFESIONALES**

Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de  
Educación Médica

**Dr. MSc. Pedro Luis Véliz Martínez.  
Profesor Auxiliar.**

**La Habana  
2016**

**REPÚBLICA DE CUBA  
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA  
FACULTAD “COMANDANTE MANUEL FAJARDO”**

**MODELO DEL ESPECIALISTA EN MEDICINA INTENSIVA  
Y EMERGENCIAS POR COMPETENCIAS  
PROFESIONALES**

Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de  
Educación Médica

**Autor: MSc. Dr. Pedro Luis Véliz Martínez.**

**Tutores: Prof. Tit. René Oramas González, Dr C.  
Prof. Aux. Esperanza Mirella Berra Socarrás, Dr C.**

**La Habana  
2016**

## **AGRADECIMIENTOS**

**Deseo expresar mi profundo agradecimiento por la ayuda prestada para la culminación de esta obra a:**

**Los profesores René Oramas González y Esperanza Mirella Berra Socarrás, quienes con su alto nivel científico, exigencia, rigor y certera guía, contribuyeron al desarrollo de este trabajo y a mi formación profesional y personal.**

**Los profesionales, especialistas, expertos, directivos, investigadores, profesores y a todos los que participaron en esta investigación, muchas gracias por el incondicional apoyo.**

**Mis compañeros y profesores del programa tutelar asistido del doctorado en educación médica de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana por su apoyo, cariño y respeto.**

**Mis compañeros del Consejo Nacional de Sociedades Científicas de la Salud por su apoyo y comprensión en este período.**

**A todos los que me han ayudado a lo largo de tantos años y a los que me han estimulado a seguir adelante, muchísimas gracias.**

## **DEDICATORIA**

**A mi familia, por el constante estímulo  
y apoyo en el logro de este empeño.**

## **SÍNTESIS**

El nivel de competencias de los profesionales constituye una preocupación de los sistemas de salud para incrementar la calidad de los servicios y de las universidades médicas para aportar un profesional con adecuado desempeño. Ante las tendencias actuales de la especialidad de medicina intensiva y emergencias y del incremento de su perfil ocupacional en Cuba, el autor se trazó como objetivo diseñar un modelo del especialista en medicina intensiva y emergencias por competencias profesionales que contribuyan a su desempeño en los servicios. Se realizó una investigación de desarrollo, prospectiva y propositiva, entre el 2011 y 2016 en el territorio nacional. Se utilizaron indagaciones teóricas y empíricas mediante consulta a varios grupos de expertos, con diferentes técnicas y procedimientos, que permitió la identificación de 78 funciones específicas, 33 técnicas asistenciales y 73 elementos de competencias agrupados en 11 unidades de competencias. El proceso de abstracción que acompañó al autor, permitió la elaboración y valoración teórica por grupos de expertos, de un modelo del especialista en medicina intensiva y emergencias por competencias para el perfeccionamiento del perfil profesional y su desempeño en los servicios que enriquece a las Ciencias de la Educación Médica en particular y a las Ciencias Médicas en general.

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO 1. Fundamentos teóricos de las competencias en la formación del especialista en medicina intensiva y emergencias</b>	11
1.1. Especialidades médicas en Cuba: vinculación de la educación universitaria de posgrado y la práctica médica	11
1.1.1. La especialidad de medicina intensiva y emergencias en Cuba	13
1.1.2. La medicina intensiva y emergencias en el mundo	19
1.2.- Competencias profesionales: enfoques, definiciones y tendencias	22
1.2.1. Procesos para la identificación de las competencias	30
1.2.2. El enfoque de competencias en medicina intensiva y emergencias	36
<b>CAPÍTULO 2. Determinación de las competencias profesionales del especialista en medicina intensiva y emergencias</b>	39
2.1. Metodología para la identificación de las competencias profesionales en el especialista en MIE	39
2.2. Definición de funciones y técnicas asistenciales del especialista en MIE	42
2.3. Identificación de las competencias que se ponen de manifiesto en la actuación profesional del especialista en MIE	55
2.4. Importancia de las competencias identificadas para el desempeño en los servicios	67
<b>CAPÍTULO 3. Modelo del especialista en medicina intensiva y emergencias por competencias profesionales</b>	73
3.1.- Fundamentos del modelo del especialista en MIE por competencias	73
3.2. Estructura del modelo del especialista en MIE por competencias	82
3.3. Valoración teórica del modelo del especialista en MIE por competencias	86
<b>CONCLUSIONES</b>	93
<b>RECOMENDACIONES</b>	94
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
<b>BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## **INTRODUCCIÓN**

La calidad de la formación académica y de la práctica médica a nivel mundial se enfrenta en la actualidad a diversos retos: el nivel de competencias de sus profesionales, el aumento de la información y los conocimientos, el creciente desarrollo de las tecnologías, la organización y distribución de los servicios de salud, ruptura de la relación médico-paciente, donde pasan a un segundo plano las evidencias clínicas y sociales.<sup>1-3</sup>

El profesional es competente cuando utiliza los conocimientos y destrezas que ha aprendido en su formación, los aplica y adapta en función de su trabajo, se relaciona y participa con otros profesionales en acciones de equipo necesarias para su tarea profesional, resuelve problemas de forma autónoma y flexible, y colabora en la organización del trabajo.<sup>4</sup>

Las competencias profesionales han sido definidas como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se ponen en funcionamiento en un contexto laboral a fin de solucionar un problema práctico concreto, donde intervienen capacidades socio-afectivas, cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras, que son expresadas en el saber, el hacer, y el saber hacer.<sup>2-5</sup>

La especialidad de posgrado es uno de los procesos de formación que proporciona a los graduados universitarios la adquisición, actualización, profundización y perfeccionamiento de las competencias para el desempeño profesional, en correspondencia con las necesidades del desarrollo económico, social y cultural del país. Orienta a satisfacer demandas formuladas por el perfil ocupacional, con el objetivo de alcanzar un alto grado de desarrollo profesional en

sus graduados.<sup>6</sup> En medicina, se conciben como una continuidad de los estudios al concluir la formación de pregrado, como parte de la superación médica, con carácter más especializado, necesario para un alto nivel de desempeño, solidez en los principios ético-morales y elevada calificación científico-técnica.

El diseño curricular de las especialidades médicas en Cuba se basa en los principios que sustentan al Estado, a través del sistema nacional de salud (SNS) y en respuesta a las necesidades sociales. El perfil profesional constituye el documento director del proceso formativo e incluye el objeto de la profesión, las funciones, tareas, necesidades del profesional, puestos de trabajo a ocupar, poblaciones a beneficiar, habilidades, capacidades y competencias que se requieren y son desarrolladas en el contexto educacional.<sup>7,8</sup>

#### **Antecedentes:**

A nivel mundial, la evaluación de las competencias, funciones y el desempeño de los profesionales de la salud han constituido, especialmente en las últimas tres décadas, una preocupación permanente de los sistemas de salud para incrementar la calidad de los servicios y de las universidades médicas para aportar al mundo laboral a un profesional con adecuada capacidad y modo de actuación.

Katz y Snow<sup>9</sup> en 1981, propusieron métodos para evaluar el rendimiento de los trabajadores de la salud, como base para incrementar la calidad de los servicios, a partir de entonces se desarrollaron múltiples estudios sobre las competencias y el desempeño laboral, que se ampliaron a la educación médica.

Han sido numerosos los proyectos, reuniones, eventos, declaraciones y modelos que en el mundo se han efectuado para abordar los temas de las competencias en



la esfera de la formación médica y su relación con la asistencia y el mundo laboral. Diversos países han adoptado la formación por competencias en sus universidades y se han creado organizaciones y centros dedicados al estudio de las competencias y el desempeño laboral.<sup>10-15</sup>

En Cuba, en el 2007 se aprobaron tres normas para el Sistema de Gestión Integrada del Capital Humano que plantean la necesidad de identificar las competencias para mejorar de forma continua el desempeño laboral y la calidad de los procesos, en respuesta a las necesidades de las personas que reciben los servicios o adquieren los bienes materiales.<sup>16-18</sup>

La Escuela Nacional de Salud Pública culminó tres investigaciones relacionadas con el estudio y evaluación de las competencias;<sup>2,4,19</sup> en el 2011, el Ministerio de Salud Pública (Minsap) creó la comisión nacional de competencia y desempeño (CNCD) que inició su definición en siete especialidades médicas;<sup>20</sup> se han elaborado programas para la formación de licenciados en enfermería,<sup>21-23</sup> se han determinado las competencias investigativas del licenciado en enfermería<sup>24</sup> y un modelo por competencias para el desempeño profesional pedagógico del profesor de la carrera de Medicina,<sup>25</sup> los cuales han iniciado el estudio de las competencias profesionales en salud.

### **Justificación:**

La medicina intensiva en el mundo se ha caracterizado por su capacidad para identificar y asimilar dinámicamente situaciones clínicas de enfermos graves o críticos, en los que predomina la inestabilidad fisiológica y donde pequeños cambios pueden llevar a un serio deterioro global, con daño orgánico irreversible o

muerte, por lo que es necesario ejercer sobre ellos controles estrictos y utilizar tratamientos especiales e inmediatos. La especialidad ha asumido vertiginosos cambios científicos, tecnológicos y una relación armónica entre los recursos humanos, tecnológicos, farmacológicos y arquitectónicos.<sup>3,26,27</sup>

Existen tres investigaciones sobre competencias del especialista en medicina intensiva, que han sido las más importantes realizadas en el mundo y que son: el proyecto CoBaTrICE (Competency-Based Training in Intensive Care Medicine in Europe) para homogenizar el currículo en Europa y permitir la libre contratación de especialistas en la región;<sup>28</sup> la investigación de Roca y colaboradores<sup>3</sup> que incluye las dimensiones que necesita un médico para atender a pacientes críticos; y el proyecto Multisociety Task Force Recommendation<sup>29</sup> para identificar las competencias de los especialistas en medicina pulmonar y en medicina intensiva para los Estados Unidos de América (EE. UU.).

La medicina intensiva y emergencia (MIE) surge en Cuba después del triunfo revolucionario de 1959 y se desarrolla inicialmente como subespecialidad clínica hasta que se reconoce como especialidad en el año 2000, al alcanzar su cuerpo teórico, sistema de habilidades, impacto práctico propio y pertinencia social.<sup>30</sup>

En el sistema cubano de atención médica, la MIE brinda una asistencia continuada y progresiva al paciente con urgencias y emergencias clínico-quirúrgicas, y mientras el paciente transita por los diferentes escenarios de la red asistencial, el especialista está preparado para trabajar con ellos y dedicar todo su tiempo a la atención y tratamiento altamente especializado,<sup>30</sup> lo que la diferencia del mundo

en que hay dos especialidades distintas: la medicina intensiva y la medicina de urgencias y emergencias (MUE).

Según el criterio de expertos e informantes clave, el currículo de MIE<sup>31</sup> necesita actualización a la luz de los conocimientos científicos, el desarrollo tecnológico, las tendencias de la especialidad, las funciones y competencias profesionales que los médicos desarrollan en los servicios y el incremento de su perfil ocupacional en los últimos años.<sup>30</sup>

La experiencia del autor en la práctica de la especialidad por más de 20 años y en la gerencia nacional por nueve años, le permitió identificar limitaciones y dificultades en el trabajo de los especialistas en MIE relacionadas con: inadecuada aplicación de las bases reglamentarias y normativas del SNS; poca evidencia de superación y educación permanente con desactualización de conocimientos; dificultades en la orientación diagnóstica, seguimiento clínico, monitorización y confección de documentos asistenciales; problemas en la aplicación de instrumentos tecnológicos; incorrecta realización de procedimientos invasivos y terapias especiales; deficiencias en la relación médico-paciente-familia; dificultades para el trabajo en equipo; insuficiente utilización de las tecnologías de la información; escasa realización de investigaciones científicas; poco uso de un idioma extranjero; inexperiencias en gerencia; desmotivación profesional por variables condiciones laborales, deterioro de recursos, intensidad del trabajo, corto ciclo entre guardias, escasa estimulación moral y remuneración económica.<sup>30</sup>

Dado los elementos expresados y ante la interrogante científica ¿Cuáles son las competencias profesionales del especialista en MIE que garanticen su desempeño

en los servicios?, se identificó como contradicción el hecho de que no se cuenta con un modelo del especialista que dé respuesta a la totalidad del encargo social actual de la especialidad en Cuba, por lo que se ha formulado el siguiente **problema científico**: el currículo de la especialidad no cuenta en la actualidad con un modelo para el especialista en medicina intensiva y emergencias por competencias profesionales que garantice su desempeño en los servicios de los niveles de atención del sistema de salud cubano.

Por lo que el **objeto de estudio** son las competencias profesionales del especialista en MIE y la investigación se enmarca dentro del **campo de acción** del desempeño profesional del especialista en MIE.

Con esta lógica, el **objetivo** de la investigación se encaminó a diseñar un modelo del especialista en medicina intensiva y emergencias por competencias profesionales que contribuyan a su desempeño en los servicios, en correspondencia con el perfil profesional actual de la especialidad en Cuba.

A partir del problema científico y del objetivo planteado, el autor se plantea cuatro interrogantes científicas con sus respectivas tareas científicas, que desde el punto de vista didáctico se despliegan en una visión horizontal para una mejor comprensión de la obra. (Anexo 1). Las **interrogantes científicas** son:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que caracterizan la propuesta del modelo de competencias profesionales para la formación del especialista de MIE?
2. ¿Qué competencias debe tener el perfil profesional del especialista en MIE para su desempeño en los servicios?

3. ¿Cómo debe ser el modelo del especialista en MIE por competencias para su desempeño en los servicios?

4. ¿Qué resultados permiten la valoración del modelo del especialista en MIE por competencias profesionales para su desempeño en los servicios?

Para dar respuesta a las interrogantes planteadas, el autor se propuso las siguientes **tareas de investigación:**

1. Identificación de los fundamentos teóricos que sustentan la propuesta del modelo de competencias profesionales para la formación del especialista de MIE.

2. Determinación de las competencias profesionales del perfil del especialista en MIE y la importancia para su desempeño en los servicios.

3. Elaboración del modelo del especialista en MIE por competencias para su desempeño profesional.

4. Valoración teórica del modelo del especialista en MIE por competencias profesionales para su desempeño en los servicios.

#### **Concepción general de la investigación:**

Es una investigación de desarrollo, prospectiva y propositiva realizada en el período comprendido desde abril de 2011 a mayo de 2016 en el territorio nacional cubano, que tuvo un resultado parcial en la tesis de Maestría en Educación Médica del autor, presentada en diciembre de 2012. La investigación se sustenta desde la concepción dialéctico-materialista, por tanto, para la obtención de los datos y el procesamiento de la información se utilizaron métodos teóricos y empíricos (Anexo 1). Dada la naturaleza del problema, el enfoque estratégico del estudio se basa en el paradigma cualitativo.

Se utilizaron los siguientes métodos del nivel teórico:

Análisis documental: en la conformación de los fundamentos teóricos de la investigación, en la identificación de competencias profesionales y en la elaboración del modelo del especialista en MIE por competencias.

Análisis histórico-lógico: utilizado para precisar el desarrollo histórico – social en que se ha desenvuelto la MIE en Cuba, la evolución de su formación posgraduada asociada con el desempeño profesional en los servicios.

Inducción – deducción: a partir del problema científico y del análisis funcional ocupacional del especialista en MIE, se determinaron las funciones y competencias profesionales para su desempeño.

Modelación: posibilitó el proceso de concreción - abstracción para enunciar las funciones, competencias profesionales y un modelo del especialista en MIE por competencias para su desempeño profesional.

Enfoque de sistema: permitió identificar las funciones y competencias profesionales de la especialidad en Cuba; así como establecer las relaciones entre los componentes del modelo del especialista en MIE que se propone.

Sistematización: para establecer las regularidades en la formación posgraduada de las especialidades en Cuba y el desempeño alcanzado por los especialistas, la formación de competencias y los modelos por competencias profesionales que se han expresado en investigaciones precedentes.

Educación comparada: precisó cómo se ha abordado la formación en MIE en diferentes universidades del mundo.

Para las indagaciones empíricas se utilizaron:

Consulta a expertos: incluyó varias técnicas y procedimientos con diferentes grupos de expertos seleccionados, entre ellos profesionales de alto nivel, liderazgo y responsabilidad en MIE, para determinar las competencias profesionales del especialista en MIE y para validar el modelo del especialista propuesto.

Encuestas: se aplicaron a los expertos que participaron en los diferentes grupos de la investigación.

Los resultados alcanzados en las indagaciones empíricas fueron analizados por métodos estadísticos, tales como: análisis estadístico descriptivo con cifras de valores absolutos y relativos, tablas de contingencia y pruebas estadísticas no paramétricas. Para la consulta a expertos en la determinación de las funciones, competencias y en valorar la validez de la propuesta del modelo del especialista en MIE por competencias se empleó el método Delphi.

**Actualidad, novedad y aportes científicos de la investigación:**

La actualidad de la investigación se expresa en su correlación con el proceso de optimización de los recursos humanos en salud y la necesidad de elevar la calidad de los servicios, y está en correspondencia con los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución.<sup>32</sup>

La novedad científica radica en la determinación de las competencias profesionales del especialista en MIE desde una perspectiva integral, que pueden contribuir al perfeccionamiento de su perfil profesional, a la educación en el trabajo, a la integración docente-asistencial-investigativa, a elevar la calidad de la educación tutorial del residente, a estimular la educación continuada posgraduada en la especialidad y a lograr un mejor desempeño en los servicios, entre otros.

El modelo del especialista en MIE por competencias y las relaciones que se establecen entre las funciones, competencias y el desempeño profesional en los escenarios en que se desarrolla actualmente la especialidad constituyen aportes teóricos y sociales, que pueden ser utilizadas para el perfeccionamiento del perfil profesional de la especialidad, y desde el punto de vista práctico contribuye a lograr un mejor desempeño laboral en la atención integral a los pacientes graves o críticos; así como servirán de base para evaluar las competencias de este profesional; para la utilización racional del especialista en los diferentes perfiles ocupacionales que tiene la MIE en Cuba.

Otro aporte desde el punto de vista tecnológico es que ofrece un modelo y una metodología que puede ser utilizada para la identificación de las funciones y competencias profesionales en otras especialidades.

Desde el punto de vista económico, el aporte científico alcanzado permitirá contribuir al mejoramiento continuo de los recursos humanos en la especialidad e indirectamente en su eficiencia ocupacional.

La tesis se estructura en introducción, tres capítulos: fundamentos teóricos, determinación de las competencias profesionales del especialista en MIE y modelo del especialista en MIE por competencias; conclusiones; recomendaciones; bibliografía y anexos.

Los resultados de esta investigación han sido socializados mediante los artículos publicados por el autor y ponencias presentadas en eventos científicos territoriales, nacionales e internacionales relacionados con la especialidad de medicina intensiva y emergencias, y con la educación médica. .



## **CAPÍTULO 1**

# **FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LAS COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA EN MEDICINA INTENSIVA Y EMERGENCIAS**

## **CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LAS COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA EN MEDICINA INTENSIVA Y EMERGENCIAS**

### **1.1. Especialidades médicas en Cuba: vinculación de la educación universitaria de posgrado y la práctica médica**

La educación de posgrado es el nivel más alto del sistema de educación superior, dirigido a promover la educación permanente de los graduados universitarios, donde concurren uno o más procesos formativos y de desarrollo, articulados armónicamente en una propuesta docente-educativa pertinente a este nivel.<sup>6</sup>

La especialización, es una forma de la educación de posgrado, que se basa en la actividad profesional que requiere un determinado puesto de trabajo, donde se adquieren o perfeccionan las competencias profesionales específicas para su desempeño óptimo, en correspondencia con los avances científico técnicos y las necesidades del desarrollo económico, social y cultural del país.<sup>6,33</sup>

Las especialidades en Medicina constituyen la primera actividad de posgrado que de forma programada se realizó en Cuba posterior al triunfo de la Revolución. A partir de 1962 se aplican los primeros programas de residencias médicas en Pediatría, Medicina Interna, Ginecobstetricia y Cirugía.<sup>8,33</sup>

El diseño curricular de las especialidades médicas cubanas se realiza con carácter nacional, fundamentado desde la perspectiva histórico-cultural en vínculo estrecho

con la actividad y la comunicación, se apoya en principios de la educación médica cubana, como el vínculo de la teoría con la práctica, de la educación con el trabajo, integrado a las actividades de atención médica e investigación, educación tutorial y se tienen en cuenta otros componentes esenciales, como el trabajo de dirección, docente-educativo y metodológico.<sup>7,8,33-36</sup>

Para la elaboración del currículo se parte del modelo del especialista que se aspira a formar, sus valores, cualidades humanas y concepción filosófica. El perfil profesional que constituye el elemento orientador del proceso formativo, debe ser una realidad dinámica, móvil, en permanente cambio y ajustes, de acuerdo con las demandas de la sociedad, las condiciones para realizar la profesión y las variaciones científicas, tecnológicas, éticas, demográficas y sociológicas. Debe ser un constante diálogo entre las instituciones formadoras, el mundo laboral y los profesionales, del cual surgirán las orientaciones para reajustar los planes de formación.<sup>8,37,38</sup>

En la mayoría de las especialidades médicas cubanas, el perfil profesional está organizado en cuatro funciones básicas: asistencial, docente, investigativa y de administración, donde generalmente la función rectora es la asistencial. Las funciones básicas están compuestas por un grupo de funciones específicas relacionadas aún más estrechamente con la especialización.<sup>7,39</sup>

La forma de organización de la enseñanza que caracteriza a la residencia es la educación en el trabajo, que se realiza de forma tutorial. El residente participa como miembro del equipo de salud, junto a profesores y especialistas, con ejecución práctica y desempeño en los servicios, cumple con funciones laborales,

se convierte toda su actividad en un proceso educativo donde aprende por sí mismo, se forman y desarrollan las habilidades y destrezas que responden a las funciones profesionales, adquiere métodos de trabajo y rasgos de personalidad de un especialista, alcanza independencia en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, en la toma de decisiones, aplica la creatividad y el criterio científico necesario para solucionar cada situación, es decir, en este proceso se integran docencia, atención médica e investigación.<sup>33,36,40</sup>

La educación en el trabajo se complementa con otras formas de organización de la enseñanza, como conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas, clases prácticas, talleres, cursos y estudio independiente, además están obligados a realizar un trabajo final de investigación de la especialidad.<sup>41</sup>

De acuerdo a estas características, se cumplen los principios de integración docencia-atención-investigación, educación en el trabajo, enseñanza tutorial, y estudio y trabajo independiente.<sup>33</sup>

### **1.1.1. La especialidad de medicina intensiva y emergencias en Cuba**

Los primeros pasos se dieron en 1966 con la creación del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, en el que al operar a pacientes con problemas cardíacos severos se necesitaban de cuidados rigurosos posoperatorios.<sup>26,42</sup>

En 1967, se creó en el Hospital William Soler en La Habana, la primera unidad de cuidados intensivos (UCI) pediátrica de Cuba y de Iberoamérica, que tuvo impacto en la atención de niños graves y en la formación de pediatras y enfermeros en la nueva especialidad.<sup>42</sup>

A principios de los 70, el SNS envió a Europa a varios especialistas para su entrenamiento en cuidados intensivos, los que a su regreso desarrollaron las primeras UCI de adultos en La Habana, Santa Clara y Santiago de Cuba, y una unidad de cuidados coronarios en Matanzas.<sup>26,39</sup>

Entre 1974 y 1981 se crean varias UCI en hospitales provinciales y se unen en equipos de trabajo especialistas de pediatría, clínicos y anestesiólogos junto a enfermeras seleccionadas, que pasan cursos y entrenamientos en las UCI que ya funcionan. En 1976, se publican las «Normas de Terapia Intensiva», primera publicación cubana de la especialidad.<sup>30</sup>

En 1981, durante la epidemia de dengue hemorrágico que azotó al país,<sup>43</sup> el Comandante en Jefe Fidel Castro, que visitaba a los pacientes graves en las UCI existentes, planeó que vencida la epidemia se aumentaría este tipo de atención al nivel nacional. Se construyen así varias UCI, se remodelan y amplían otras, se adquieren múltiples equipos, materiales, medicamentos y se acelera la formación de especialistas y enfermeras dedicados a la especialidad.<sup>26,42</sup>

En 1985, se creó la Comisión Nacional de Cuidados Intensivos que, durante un quinquenio y bajo la atención del líder de la Revolución, desarrolló estrategias estructurales, de organización, planificación e inició la formación de posgrado de un año dirigida a preparar a especialistas jóvenes, que proporcionó un personal idóneo para cubrir las terapias y llevar la terapéutica y vigilancia intensivas a los servicios de urgencias y a las unidades móviles de apoyo vital avanzado.<sup>26,44</sup>

A partir de 1984, por el pensamiento salubrista del Comandante en Jefe, se modifica el SNS con el desarrollo de la atención primaria de salud (APS), se crea

la especialidad de Medicina General Integral (MGI) y se reorganiza la red de asistencia médica. Se establecen consultorios de urgencias, se mejoran las áreas de urgencias y las condiciones para la atención de emergencias en los policlínicos, algunos se convierten en policlínicos principales de urgencias, con salas de apoyo vital avanzado y para la observación continuada, aumenta el vínculo con los hospitales y la necesidad de un transporte especializado para el traslado de enfermos con afecciones urgentes y graves.<sup>30</sup>

En 1996 se forma el Sistema Integrado de Urgencias Médicas (SIUM), que tuvo un relevante papel en la profesionalización del transporte sanitario, de la emergencia médica, organización en red de las UCI, desarrollo de las terapias intermedias y monovalentes, en la organización de estructuras de dirección para la planificación y control de los recursos en la red de atención al paciente grave.<sup>26,45</sup>

El SIUM realizó una intensa actividad docente, con diversos cursos nacionales y variadas formas de posgrado dirigidas a médicos y enfermeras del país que contribuyeron al desarrollo de la especialidad y se mantuvo el diplomado de un año en UCI. Se realizan múltiples eventos científicos y se inician los congresos internacionales de urgencias, emergencias y medicina intensiva, conocidos por URGRAV, que han tenido seis ediciones.<sup>30</sup>

En el 2000 se establece oficialmente la especialidad en MIE, con un programa de tres años de residencia y dos perfiles de salida: adultos y pediatría,<sup>31</sup> la cual se propuso formar a un profesional altamente calificado, capaz de integrar las vertientes intensivas con las de atención a emergencias y a urgencias médicas.<sup>44</sup>

En la primera década del siglo XXI se incrementaron los escenarios y el perfil ocupacional de la MIE bajo la atención permanente de Fidel Castro: se crearon 122 áreas intensivas en los municipios que no tenían UCI, se establecieron áreas de apoyo vital y excelentes condiciones para la atención prehospitalaria a las urgencias y emergencias en toda la APS; se instauró un sistema coordinado y especializado de traslado mediante la emergencia médica móvil, comenzaron a funcionar las UCI monovalentes para el tratamiento de enfermedades agudas cardíacas y cerebrovasculares, se diferenciaron en diversos centros hospitalarios las áreas de atención a las urgencias de las de emergencias y por solicitud de sus autoridades, se extendió la solidaridad internacional a las áreas dedicadas a las urgencias, emergencias y los cuidados intensivos, para que especialistas con experiencia en MIE realizaran la atención médica en esos países.<sup>26,30,46-48</sup>

En correspondencia con lo anterior, se desplegó una intensa capacitación y entrenamiento en urgencias, emergencias y cuidados intensivos que se efectuó en todo el sistema asistencial, coordinada al nivel nacional por el autor.<sup>49</sup>

En este período, se realizó por varios años la Maestría en Urgencias Médicas en APS, la que con su variante semipresencial y a distancia, permitió la formación de cientos de profesionales que han contribuido al desarrollo científico de la MIE en el país. La maestría estuvo concebida inicialmente para el desarrollo científico de la primer nivel de atención del SNS, pero fue muy bien recibida por el resto de los profesionales, los cuales también contribuyeron a su desarrollo y generalización.<sup>30</sup>

En la primera década del siglo XXI se crea y desarrolla la Sociedad Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias (Socumie) que agrupa a los profesionales

vinculados a las urgencias, emergencias y cuidados intensivos del país, cuenta con capítulos en todas las provincias, y asume la organización y desarrollo de diversos congresos, eventos y actividades importantes para el desarrollo de la especialidad en Cuba y en Iberoamérica; surge la Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias, publicación periódica de la sociedad; y se establecen dos páginas web, una dedicada a cuidados intensivos pediátricos y la otra para emergencias y medicina intensiva para adultos, las que han contribuido a brindar información científica sistemática y actualizada, a divulgar los avances científicos de la especialidad y sus principales actividades en Cuba.<sup>30</sup>

En el año 2010, el Minsap creó el grupo nacional de MIE (GNMIE), como órgano asesor y consultivo, que ha estado muy vinculado al desarrollo de la especialidad, al trabajo de la junta de gobierno de Socumie y al Departamento de Urgencia, Emergencia y Trasplante (DUET) del Minsap, que se formó a finales del 2011.<sup>30</sup>

En el 2005 se funda el contingente médico Henry Reeve, como propuesta del Comandante en Jefe para brindar ayuda médica a EE. UU. tras el huracán Katrina, que ha sido integrado por múltiples especialistas en MIE y másteres en urgencias médicas para la atención a desastres naturales y epidemias que se han convertido en verdaderas amenazas globales.<sup>50-52</sup>

En este contexto se ha desarrollado la especialidad, su currículo declara como escenarios de formación a los servicios de urgencias, a salas de cuidados intermedios y UCI de adultos y pediátricas, los que deben ser previamente autorizados por los estándares del sistema acreditativo docente del Minsap. Se realiza en las universidades de ciencias médicas del país, excepto en las



provincias Artemisa y Mayabeque, ya que sus hospitales no cumplen con los requisitos establecidos.

La MIE es considerada como una especialidad clínica, con áreas de atención para adultos y pediátrica. El programa tiene una duración de tres años, distribuidos en un período de formación básica médico - quirúrgica de un año que se realiza en las unidades de cuidados intermedios y de dos años, específicos en UCI.

El modelo del graduado se desarrolla para brindar una asistencia continuada y progresiva al paciente con urgencias o emergencias de cualquier origen, paciente grave o críticamente enfermo, que transita por los diferentes escenarios de la red asistencial, donde el especialista dedica todo su tiempo al tratamiento altamente especializado y en el momento oportuno, al paciente críticamente enfermo.<sup>30</sup>

En la caracterización del graduado se expresan las cualidades políticas, ideológicas, morales y éticas que debe poseer, con entrega al trabajo y pensamiento colectivo. El perfil profesional declara cuatro funciones básicas y 22 específicas: 12 asistenciales, tres investigativas, dos gerenciales y cinco docentes.<sup>31</sup> No enuncia las competencias, ni el perfil ocupacional del egresado.

El plan de estudios tiene 5984 horas de duración, que se distribuyen en 16 módulos, donde el residente presta servicios asistenciales, bajo la supervisión de un tutor o profesor, y cumple con los requisitos establecidos para el régimen de residencias en ciencias de la salud.<sup>31,41</sup>

Se estableció como segunda especialidad dirigida a médicos especialistas en MGI, medicina interna, pediatría, anestesiología y reanimación, y cardiología, básicamente;<sup>31</sup> aunque en los últimos años, por la necesidad de recursos

humanos en el país, algunas universidades de ciencias médicas la otorgan como especialidad primaria por vía directa, para lo cual el médico general no está preparado por tener la carrera de medicina un plan de estudios para la formación de un médico para su actuación en la APS,<sup>34</sup> sin una asignatura o disciplina en la que se brinden conocimientos y se adquieran habilidades para la atención del enfermo grave.

Recientemente, se ha establecido que los estudiantes de medicina que son alumnos ayudantes o instructores no graduados pueden realizar el sexto año mediante un internado vertical en varias especialidades, entre ellas la MIE, con la posibilidad de continuidad de estudios en la residencia, pero en este caso el estudiante realiza casi todas sus actividades en la especialidad de medicina interna, lo cual es contradictorio.

No obstante; la especialidad de medicina interna diseñó un programa de internado vertical bajo el enfoque de competencias, que según el consenso de expertos «suaviza» el salto de la brecha en la preparación clínica que existe entre una carrera dirigida a formar un médico integral para la comunidad y una residencia dirigida a formar un médico integral para los hospitales.<sup>53</sup>

Según el criterio del autor, el programa de MIE necesita renovación y actualización a la luz de los nuevos conocimientos científicos, del desarrollo tecnológico, las nuevas tendencias de la especialidad y las condiciones socioeconómicas del país.

### **1.1.2. La medicina intensiva y emergencias en el mundo**

Las primeras UCI surgieron en Escandinavia a principios de la década de 1950, con el objetivo de centralizar el uso de los respiradores y la actividad de los

profesionales de la salud ante una gran presión asistencial por la epidemia de poliomielitis. En 1958, el doctor Safar organiza en el Baltimore City Hospital de los EE. UU. la primera UCI especializada, la que se diseminó rápidamente por el mundo en los 60, fundamentalmente en países desarrollados.<sup>26,54</sup>

En 1970, la disciplina adquiere estructura teórica cuando se funda por clínicos, cirujanos, anestesiólogos y pediatras la Society of Critical Care Medicine; pero no es hasta 1986 en que los especialistas «dedicados» hacen el primer examen de la especialidad en los EE. UU.<sup>54</sup>

La especialidad se centró inicialmente en trastornos relacionados con el corazón, pulmones y en la reanimación de pacientes, pero cuando muchos sobrevivieron a la atención y reanudaron una vida útil, los objetivos se modificaron, la atención se desplazó al estudio de los mecanismos fisiopatológicos y bioquímicos con la intención de corregir disfunciones orgánicas y evitar insuficiencias multisistémicas.<sup>54</sup>

La especialidad se dedica al cuidado de los pacientes con inestabilidad fisiológica y con disfunciones orgánicas graves, sobre los que se ejercen acciones de monitoreo continuo destinados a detectar precozmente cambios fisiopatológicos y en consecuencia, se aplican procedimientos y tratamientos inmediatos, que demandan importantes recursos.<sup>27,55,56</sup> Ha sido una de las más afectadas por el rápido incremento de los conocimientos, el gran desarrollo de las aplicaciones tecnológicas e informáticas de aparatajes y protocolos asistenciales cada vez más sofisticados; los cambios de actitud y mentalidad en la demanda educativa de las nuevas generaciones y el aumento del riesgo de errores médicos.<sup>57</sup>

Los programas de la especialidad en el mundo son disimiles en: composición, extensión, requisitos para matrícula, objetivos, actividades, evaluación y otros aspectos metodológicos, hay diferencias entre todos los países e incluso hay variedades de currículo dentro de un mismo país; en algunos es una especialidad primaria y en otros es una subespecialidad o una supraespecialidad, generalmente se dividen en especialistas de adultos y pediátricos, lo cual está relacionado con la organización del sistema sanitario, la infraestructura y los recursos humanos.<sup>58-71</sup>

Actualmente el envejecimiento poblacional, el uso de técnicas invasivas, de fármacos inmunosupresores, la cirugía de alta complejidad, los trasplantes de órganos sólidos, la hematología y oncología conllevan a un incremento constante en la demanda de cuidados intensivos; la presencia de especialistas en las UCI se ha asociado con una disminución significativa de la estancia media y de la mortalidad hospitalaria; donde para ser competente se requiere integrar: conocimiento científico, habilidades técnicas y clínicas, actuación profesional, comunicación efectiva con pacientes, familias y otros profesionales sanitarios, cultivar valores, proporcionar cuidados y atención a los pacientes, y comprender sus dimensiones culturales y espirituales.<sup>56,66</sup>

A fines del siglo XX, surgió como nueva especialidad la medicina de urgencias y emergencias (MUE), basada en conocimientos y habilidades para la prevención, diagnóstico y gestión de enfermedades, lesiones agudas y urgentes. Su práctica comprende la asistencia en la recepción, reanimación, gestión prehospitalaria y hospitalaria de urgencias y emergencias, donde el tiempo es crítico.<sup>72-74</sup>

Gran Bretaña, EE. UU., Australia, Canadá e Irlanda iniciaron la MUE, uniéndoseles posteriormente países de todas partes del mundo hasta involucrar a más de 100 que tienen formación en la disciplina. Los especialistas se han agrupado en organizaciones científicas nacionales, regionales e internacionales, que han tratado de estandarizar un currículo para la especialidad.<sup>72-75</sup>

El especialista en MUE, entre sus funciones: proporciona asistencia inmediata e integral, con fin estabilizador, independientemente de la edad y de las lesiones o enfermedades agudas; maneja y toma decisiones bajo la presión del tiempo; atiende situaciones con riesgo vital; coordina y supervisa la atención simultánea de múltiples víctimas, que incluye situaciones de catástrofes.<sup>73,75</sup>

Diversos autores y grupos multidisciplinarios de líderes en la medicina de cuidados críticos y de la MUE,<sup>76-80</sup> abogan con fuerza por el entrecruzamiento entre las dos disciplinas y el incremento de especialistas en ambas es una realidad creciente en los EE. UU., lo cual justifican por la mejoría de los resultados clínicos y el ahorro de costos de formación, fortalece la prestación de atención crítica en el servicio de urgencias y facilita la coordinación entre el departamento de emergencias y la UCI, lo que coincide con el sistema cubano de atención médica.<sup>30</sup>

### **1.2.- Competencias profesionales: enfoques, definiciones y tendencias**

El surgimiento y desarrollo del término competencias se debe a los trabajos de Parsons, Chomsky, McClelland, Boyatzis, Goleman y Spencer, entre otros, y obtienen mayor notoriedad los que vincularon el incremento de la productividad y el rendimiento laboral a valores, motivaciones y rasgos de personalidad, lo que en un mundo globalizado y competitivo facilitó que estos conceptos se generalizaran

rápidamente y se extendieran a todas las áreas de la vida laboral, educativa y social en todos los países.<sup>5,11,13,14,81-85</sup>

Múltiples han sido las definiciones de competencias realizadas desde diversas concepciones; sin embargo, numerosas instituciones y autores coinciden en que son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se ponen en funcionamiento en un contexto laboral determinado a fin de solucionar un problema concreto de la práctica social, donde intervienen diversas capacidades y han sido asociadas a calidad, eficiencia, eficacia, pertinencia, responsabilidad, excelencia y acciones para lograr satisfacción.<sup>3-5,11,12,16,17,82,86-89</sup>

En la sistematización realizada por el autor, se presentan algunas definiciones que resultan interesantes:

El Ministerio del Trabajo y Seguridad Social cubano precisa que son utilizadas por el trabajador en el desempeño, en correspondencia con los requerimientos técnicos, productivos y de servicios, así como los de calidad, que se le exigen para el desenvolvimiento de sus funciones.<sup>90</sup>

Santos<sup>91</sup> define que son un sistema de conocimientos, habilidades, valores y cualidades de la personalidad que se movilizan en función de las necesidades individuales y sociales, que permiten el desempeño satisfactorio en el ejercicio de la profesión; y que sólo pueden ser evaluadas a través del desempeño.

Para Mertens es la aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad esperados y son expresadas en el saber, el hacer, y el saber hacer.<sup>92</sup>

Cejas y Pérez<sup>93</sup> afirman que son los conocimientos, motivaciones, hábitos, valores, habilidades, actitudes y aptitudes que el individuo aplica en su trabajo, con un desempeño eficiente, donde debe saber, saber hacer y saber ser.

Perdomo agrupó como elementos comunes: conocimientos, procedimientos y actitudes que combinados, coordinados e integrados se necesitan para el ejercicio profesional efectivo; que sólo son definibles en la acción y en la práctica, con carácter dinámico y flexible; que pueden ser adquiridas a lo largo de la vida activa e incluye la capacidad de desarrollo, perfeccionamiento y adaptabilidad; que no pueden entenderse al margen del contexto, tiempo, entorno social, económico y laboral; e implica una relación entre lo interno y lo externo de la persona.<sup>83</sup>

Urbina<sup>19</sup> las conceptualiza como la integración de conocimientos, habilidades, conductas, actitudes, aptitudes y motivaciones que conducen a un desempeño adecuado en diversos contextos, responden a las funciones y tareas de un profesional para desarrollarse idóneamente en su trabajo y es el resultado de un proceso relacionado con la experiencia, capacitación y calificación.

Alpízar<sup>94</sup> precisa que es una configuración holística y estratégica de cualidades cognitivas, afectivas, biológicas, psicológicas, éticas y sociales de un individuo, adquiridas y desarrolladas en un proceso sistemático de educación, acorde a sus aspiraciones y motivaciones, que le garantizan un desempeño responsable y eficaz en el entorno en que se desarrolla y los retos que él mismo le impone.

Tejeda expone que es una cualidad humana que se configura como síntesis dialéctica en la integración funcional del saber (conocimientos diversos), saber hacer (habilidades, hábitos, destrezas y capacidades) y saber ser (valores y

actitudes) que son movilizados en un desempeño idóneo, que le permiten saber estar en un ambiente socioprofesional y humano en correspondencia con las características y exigencias complejas del entorno.<sup>95</sup>

Salas<sup>2</sup> enunció que la competencia profesional en salud integra el conjunto de capacidades (conocimientos, habilidades y destrezas) desarrolladas a través de los procesos educacionales (formación académica y educación permanente) y la experiencia laboral alcanzada, sobre la base de los valores y actitudes; 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.

Las competencias son definidas con distintas palabras, pero con un mismo fondo común: técnica, metodológica, social e individual, lo cual surge de la necesidad de articular la brecha entre la docencia y los servicios, entre el mundo del trabajo y la educación, con el objetivo de establecer un balance entre las necesidades de la sociedad, de los profesionales, los centros formadores y las empresas, en un contexto de globalización y en un tiempo histórico determinado,<sup>19,83,96</sup> donde tiene un papel preponderante el posicionamiento ideológico del autor, el nivel sociopolítico del país, el desarrollo y la evolución de su sector educativo.<sup>2</sup>

El autor en la sistematización realizada ha distinguido algunos rasgos característicos, que conforman su propuesta de definición:<sup>97</sup>

1. Se combinan en forma de sistema los conocimientos, procedimientos, actitudes y valores que el individuo ha de saber, saber hacer, saber estar y saber ser para saber actuar en la solución de problemas, tareas, funciones y responsabilidades de su práctica profesional.



2. Sólo pueden ser definidas y obtenidas en relación a la actividad, mediante un desempeño profesional específico, en un contexto determinado.
3. El contexto es clave, expresa las potencialidades para orientar su actuación en el ejercicio de la profesión con iniciativa, flexibilidad y autonomía, en escenarios heterogéneos y diversos.
4. Tienen carácter dinámico, deben ser adquiridas a lo largo de la vida activa e incluyen la capacidad de formación, desarrollo, perfeccionamiento y adaptabilidad.
5. Se evalúa mediante el desempeño sobre criterios previamente acordados, lo que implica un compromiso individual, institucional, educacional y social.
6. Se basan en un determinado desarrollo económico, cultural, histórico, social, en la formación humanista, el desarrollo tecnológico, así como en un posicionamiento político e ideológico.

El desempeño tiene una estrecha relación con las competencias ya que éstas sólo pueden ser definidas y obtenidas mediante un desempeño profesional específico, que son catalogados como: satisfactorio, idóneo, eficiente, adecuado, entre otros términos.<sup>2,19,91,93-95</sup> Por tanto, las competencias identifican ante todo, resultados concretos en un área de trabajo específica.<sup>8</sup>

El desempeño profesional en salud es el comportamiento real tanto en el orden técnico como en las relaciones interpersonales que se crean en la atención del proceso salud - enfermedad de la población, por lo que se relaciona directamente con la motivación y actitud de la persona durante la ejecución de sus actividades, así como de los elementos ambientales y estructurales que influyen en su

cumplimiento. Para que exista un buen desempeño es necesario ser competente y tener en cuenta el estado de las condiciones personales y de trabajo existentes.<sup>2</sup>

Las competencias han surgido en un mundo capitalista y globalizado,<sup>11</sup> para la creación de una fuerza de trabajo flexible y móvil que aumente la competitividad y la productividad en respuesta a la presión del mercado,<sup>89</sup> lo que obliga a ser muy rigurosos en su estudio e interpretación, y mucho más en su aplicación, por lo que los modelos existentes no deben ser copiados, sino analizados, para tomar de ellos lo positivo y sobre todo aquello que se ajuste a las condiciones histórico concretas cubanas, pues se cuenta en la actualidad con una probada experiencia pedagógica,<sup>11</sup> y en la educación médica, cuyos principios rectores son la educación en el trabajo, la integración docente – asistencial – investigativa<sup>34</sup> y la educación continuada posgraduada en los que se combinan e integran los conocimientos, habilidades, procedimientos, actitudes y valores, es decir, se expresan las competencias con el objetivo de lograr un desempeño profesional exitoso en la solución de los problemas de salud de la sociedad cubana, de ahí su importancia en el contexto histórico, ideológico y económico actual.<sup>49</sup>

Dada la variedad de definiciones, se enuncian múltiples clasificaciones: algunas tienen orientación docente,<sup>98</sup> pedagógica,<sup>5,25</sup> directiva,<sup>99</sup> conductual,<sup>100</sup> funcional,<sup>101</sup> educativa,<sup>14</sup> económica,<sup>11</sup> y muchas más. Han sido divididas en básicas y generales; específicas e inespecíficas; básicas y transversales; en fin, en múltiples variantes que van desde lo general hasta lo particular.<sup>5,11,87,97</sup>

Las clasificaciones más utilizadas son las propuestas por Bunk que las divide en técnica, metodológica, social y participativa<sup>102-105</sup> y por Vargas que define tres grupos: básicas, genéricas y específicas.<sup>106</sup>

Los autores cubanos<sup>12,19,20,103,107,108</sup> las clasifican en: competencias genéricas y específicas, por lo que al tener esto en consideración, lo recomendado por otros autores e instituciones,<sup>91,95,109</sup> consultas realizadas, las necesidades del SNS y de sus profesionales,<sup>110</sup> se considera utilizar esa clasificación, y se entiende por:

- Competencias genéricas: las que formadas en la educación médica superior, son las de mayor generalidad y necesidad para que un graduado universitario se inserte satisfactoriamente en el ámbito profesional. Son fundamentales en la formación de habilidades, destrezas y conocimientos, y en aspectos vinculados con su formación integral, que se expresan en el cumplimiento de principios éticos, morales, políticos e ideológicos, motivaciones, actitudes y valores.<sup>19</sup>
- Competencias específicas: aquellas que requiere el profesional para el ejercicio propio de su profesión y son determinadas para cada área, servicio o especialidad. Se fundamentan en la adquisición progresiva de conocimientos, habilidades específicas y el logro de mayor experticia. No son fácilmente transferibles de un servicio a otro en diferentes especialidades.<sup>19</sup>

El autor coincide con las competencias genéricas descritas por Salas para la salud,<sup>40</sup> y que son: generales, de atención de salud, formativas, investigativas y de gestión. Las generales se componen por: comunicación; actitud profesional, ética,

moral y ciudadana; análisis e interpretación de informaciones; toma de decisiones para la solución de problemas con independencia y creatividad; interacción social; trabajo en equipos y responsabilidad legal.

Las de atención de salud son: abordaje de problemas individuales y colectivos a través del método clínico y epidemiológico; promoción de salud y prevención de enfermedades; diagnósticas; conductas terapéuticas y ambientales.<sup>40</sup>

Las formativas incluyen las didácticas, metodológicas y tecnológicas; educación social y autosuperación permanente. Las investigativas: aplicación de bases del pensamiento científico y utilización de la metodología de la investigación científica; y las de gestión son participación social; administrativas y autoevaluación.<sup>40</sup>

Las competencias específicas deben ser construidas o identificadas sobre la base de la realidad del trabajo, con la participación de los trabajadores y profesionales, y donde su desempeño es clave para definir su competencia.<sup>20</sup>

Las competencias habitualmente se enfocan desde dos escenarios diferentes, las laborales desde el mundo del trabajo y las profesionales desde el ámbito educacional, aunque hay autores que se refieren a ambas indistintamente.<sup>3,35</sup>

La diferencia radica, que en el mundo del trabajo la competencia se despliega en el desempeño laboral, que tiene reglas, escenarios, procedimientos, instrumentos y consecuencias; mientras que en las universidades su demostración se realiza en la evaluación educacional, donde se comprueba cómo avanzan los educandos en la construcción de los modos de actuación profesional.<sup>8</sup>

Si se continúa por esta lógica, el sistema educativo es responsable de la constitución de saberes, de su validación y del desarrollo de capacidades; y el

laboral, se encarga de emplearlos, combinarlos con la experiencia y la formación continua, del desarrollo de competencias profesionales y su certificación.<sup>106</sup>

Se debe precisar que en Cuba, la educación de posgrado en las ciencias médicas es una combinación entre el mundo laboral y el educacional; ya que la universidad forma parte del SNS, los escenarios de formación son los mismos de trabajo, es una universidad que existe en los servicios de salud; los profesores son los mismos que prestan atención médica a los ciudadanos, con un modelo educativo en el que se fusionan el modelo pedagógico de la educación superior con el modelo sanitario, que tiene como base la integración docente-asistencial-investigativa, y donde uno de sus principios fundamentales es la educación en el trabajo y en el «aprender haciendo», lo que se hace en forma tutorial; donde los profesionales combinan el cumplimiento de sus funciones laborales, con la producción de conocimientos y la obtención de experiencias y competencias.<sup>36,40</sup>

En Cuba se entiende por competencia profesional la que se utiliza en la identificación y solución de los principales problemas que se presentan en el campo de la práctica profesional,<sup>40</sup> y donde éstas son un caso particular de las competencias laborales,<sup>111</sup> enfoque con el coincide el autor.

### **1.2.1. Procesos para la identificación de las competencias**

La identificación, definición o construcción de las competencias es el proceso que se sigue para establecer, a partir del trabajo y del desempeño, las competencias que se movilizan para realizar satisfactoriamente la actividad, se realiza un análisis laboral para determinar las competencias que son necesarias para lograr los objetivos que la ocupación persigue.<sup>2,4,16,83,112</sup>

Es el punto de partida para el estudio sobre competencias y se realiza mediante un proceso participativo, donde intervienen trabajadores, empleadores, técnicos y metodólogos especializados;<sup>19,20,86,99,101,113</sup> y cuando no están identificadas en el ámbito laboral, corresponde a las instituciones académicas realizar este proceso.<sup>37</sup>

Existen tres metodologías para identificar las competencias, que son: el análisis ocupacional, el funcional y el constructivista.<sup>20,83,86,100,113,114</sup>

El análisis ocupacional es el proceso de recolección, ordenamiento y valoración de la información relativa a las actividades y tareas de la ocupación a estudiar, tanto en lo que se refiere a las características del trabajo realizado, a los requisitos que se necesitan para que el trabajador tenga un desempeño satisfactorio, así como los factores técnicos y ambientales de la misma.<sup>20,82,86,101,113,114</sup>

A este tipo de análisis le corresponden otros tres métodos desarrollados y aplicados en diversas regiones, países e instituciones, que son:

a. El DACUM (Desarrollando un Currículo), de aplicación rápida y bajo costo. Mediante la técnica de lluvia de ideas, trabajadores, supervisores, instructores y profesores describen sus ocupaciones, identifican tareas, funciones, competencias y subcompetencias. Es muy útil para diseñar objetivos y contenidos de programas de educación técnica y formación profesional, y especifica las herramientas con las que interactúa el trabajador, para facilitar el entrenamiento práctico.<sup>20,86,101,113</sup>

b. El AMOD (Un modelo, en inglés) es de ágil aplicación y bajo costo, es una variante del DACUM dirigida a identificar competencias y subcompetencias propias de una familia de ocupaciones, y permite que éstas se organicen en

módulos de capacitación que puedan ser impartidos en forma secuencial, en un orden de complejidad creciente.<sup>101,113</sup>

c. El SCID (Desarrollo Sistemático de un Currículo Instruccional) es una profundización del DACUM, se lleva a cabo un análisis más detallado de las tareas de la ocupación, relacionada con normas de seguridad, estándares de ejecución, instrumentos, materiales de trabajo y manejo de información, entre otros. Se utiliza para diseñar guías didácticas que se usan en programas de educación personalizada y facilita la estructura modular de la enseñanza.<sup>101,113</sup>

El análisis funcional es un método que se utiliza para identificar las competencias requeridas para una función productiva o de servicios, sigue un proceso analítico que va de lo general a lo particular, consiste en desagregar las funciones en subfunciones cada vez más específicas y éstas, a su vez, pueden subdividirse en tareas menores, hasta la identificación de las acciones elementales que puede realizar un trabajador, bajo la lógica problema-solución. Produce descripciones flexibles para ser aplicadas en diferentes contextos laborales e incluye las condiciones de calidad, seguridad y salud en el trabajo.<sup>20,82,86,101,113,114</sup>

El término funciones data de 1893, cuando Marx clasifica la división del trabajo, en tres formas: por tecnología, por funciones y por calificación profesional. La primera es la distribución de trabajadores en correspondencia con la división tecnológica del proceso productivo; la segunda, es el papel que éstos desempeñan en dicho proceso y se basa en el tipo de actividad que realizan; y la última, establece la calificación que deben poseer para ocupar un puesto laboral, el cual corresponde a una determinada función y en el que lleva a cabo una operación tecnológica.<sup>114</sup>

La función, como actividad consciente y orientada a un fin, es el tipo de actividad laboral que caracteriza e identifica el trabajo socialmente útil que realiza el hombre para alcanzar un objetivo determinado. Constituye el conjunto de actividades, tareas, deberes y responsabilidades que determinan el ejercicio de una profesión, cargo o empleo, las que deben reflejar los problemas que el profesional debe ser capaz de enfrentar, analizar y resolver.<sup>115</sup>

Definir las funciones permite aumentar la productividad y racionalidad en el uso del personal al promover una organización más eficaz y productiva, determinar los deberes, responsabilidades y jerarquías de autoridad, mejorar la comunicación interpersonal, eliminar duplicidades de tareas, así como puestos de trabajo con contenidos insuficientes para cubrir la jornada laboral.<sup>115</sup>

Este tipo de análisis es un proceso experimental, pues no existen procedimientos exactos para realizarlo, se construye con los aportes de los participantes mediante una estrategia deductiva, es un proceso de análisis del trabajo en sus funciones integrantes, que se desarrolla con expertos de la actividad laboral, empleadores y trabajadores, según lineamientos metodológicos. Al ser un método de análisis que posibilita la reflexión tiene carácter formativo, que produce conocimiento nuevo.

20,86,101,113,114

El propósito principal identificado y su desagregación sucesiva hasta lograr funciones más elementales que son realizadas por individuos, da origen a las distintas ramas que determinan las unidades y los elementos de competencia, que se expresan en un mapa funcional o árbol de funciones y que pueden ser transferibles entre diferentes contextos laborales.<sup>86,101,113,114</sup>



El análisis constructivista<sup>86,101</sup> tiene su origen y mayor desarrollo en Francia. Es un método enfocado en la conducta de los trabajadores, que consiste en una entrevista presencial, a partir de la cual se examina su actitud frente a diversas situaciones laborales e incidentes críticos, se obtienen datos específicos sobre la forma en que se comportó en el pasado para establecer el tipo de conducta que diferencia a las personas eficientes de las menos eficientes.

Un principio fundamental en las entrevistas es que «la conducta pasada es el mejor predictor de la conducta futura». Por ello, los incidentes ocurridos en el pasado permiten determinar cómo se comportaría en el presente, ahora que conoce lo que ocurrió y sus consecuencias.<sup>101</sup>

El trabajo competente se caracteriza entonces por: la capacidad de enfrentar imprevistos, la dimensión relacional, la capacidad de cooperar y la creatividad; y tiene dos principios: variabilidad y tecnicidad. La idea es aproximarse a la naturaleza del trabajo de modo que revele los saberes propios a la transformación de una materia o situación, es decir, los saberes en la acción mediante su movilización, perfeccionamiento y transmisión.<sup>86</sup>

El análisis constructivista es el más participativo, puesto que se orienta desde la disfunción en el proceso productivo e incluye a las personas de menor nivel de calificación o rendimiento.<sup>86</sup>

La CNCD ha declarado que para la identificación y diseño del sistema de competencias, se debe utilizar una metodología mixta que se centre en el análisis funcional, complementándolo con determinados elementos del análisis ocupacional, para lo cual se usará el método DACUM.<sup>20</sup> En talleres realizados por

el Centro de Desarrollo Académico en Salud de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (CEDAS), se considera que los tres métodos se imbrican y que al estar enunciadas las funciones en los programas de pregrado y posgrado del país, se hace énfasis en el análisis funcional como punto de partida para la identificación de las competencias.<sup>37</sup>

Para la identificación de las competencias en MIE, se utilizó una metodología mixta que se concentra en el análisis funcional, complementándolo con el análisis ocupacional, aunque en este caso los reglamentos y documentos analizados no reflejan la totalidad de las funciones que los especialistas realizan en los servicios y que en la última década se han incrementado en su perfil ocupacional.<sup>30</sup>

Según Irigoín y Vargas,<sup>86</sup> asumido por la CNCD,<sup>20</sup> los pasos para la construcción de competencias, según el análisis funcional, pueden ser:

1. Conformar el grupo de expertos.
2. Establecer el propósito y alcance del análisis a efectuar.
3. Desarrollar el mapa funcional.
4. Identificar las unidades y definir los elementos de competencia.
5. Seleccionar el sistema de conocimientos y habilidades clave, así como los valores y actitudes requeridos.
6. Identificar los criterios de desempeño.
7. Establecer el campo de aplicación.
8. Identificar las evidencias de desempeño.
9. Establecer la guía de evaluación.

Para algunos autores e instituciones<sup>35,113</sup> los primeros cuatro pasos son los pertenecientes al proceso de identificación y los del cinco al nueve quedan dentro de la normalización de las competencias, aspectos con los que coincide la CNCD,<sup>20</sup> y posición que se asume en la investigación.

### **1.2.2. El enfoque de competencias en medicina intensiva y emergencias**

En el mundo, las competencias del especialista en medicina intensiva han sido investigadas en tres proyectos, que son: el proyecto CoBaTrICE en Europa,<sup>28</sup> un estudio realizado en España por Roca y colaboradores<sup>3</sup> y el proyecto Multisociety Task Force Recommendation en EE. UU.<sup>29</sup>

El proyecto CoBaTrICE, apoyado por la Unión Europea y las sociedades europeas de cuidados intensivos, ha tenido como propósito identificar las competencias mínimas requeridas para la formación de especialistas en medicina intensiva de adultos y crear un programa de entrenamiento aceptado en el espacio europeo, en consonancia con los objetivos de la Declaración de Bolonia, que permita la libre contratación de especialistas en la región.<sup>28,116</sup> Se realizó con el uso de técnicas grupales (grupo nominal y Delphi modificado) y la participación de representantes de 29 países y organizaciones responsables de la formación en medicina intensiva. Declaran 102 elementos de competencias agrupados en 12 dominios.<sup>28</sup>

Los programas de medicina intensiva en Europa se evaluaron tres años después de declararse las competencias por el proyecto CoBaTrICE, habiéndose adoptado íntegramente en siete países y transformándose el currículo en la mitad de los países europeos;<sup>117</sup> con posterioridad, se aprobaron 29 estándares internacionales agrupados en cuatro dominios para unificar los programas de formación en la

región;<sup>118</sup> sin embargo, el proceso de cambio ha sido lento y engorroso, a pesar de que se enfatiza que la formación por competencias no sólo mejorará la calidad de la formación y la libre circulación de profesionales, sino también incrementará la calidad de la atención y seguridad del paciente.<sup>119</sup>

En Granada, España,<sup>3</sup> con el uso de varios grupos de expertos en los que participaron especialistas en medicina intensiva y médicos de familia, se definieron 146 competencias, de las cuales el 33 % fueron conocimientos, el 52 % habilidades y el 15 % actitudes, y aunque esta definición de competencias no es la que comparte el autor, lo interesante es que le asignan dos niveles, uno relacionado con las competencias que deben ser adquiridas por cualquier médico que se relacione con los pacientes críticos y la otra, las que corresponden al perfil específico de la medicina intensiva. La propuesta se realiza desde la necesidad de que el paciente crítico pueda contar con un médico a su lado, desde el primer momento, que sea capaz de identificar su problema y actuar correctamente, indistintamente de su especialidad, situación que tampoco se presenta con la atención médica cubana.

En EE. UU. se realizó el proyecto Multisociety Task Force Recommendation<sup>29</sup> que identificó, mediante diferentes técnicas grupales, 327 competencias específicas para la subespecialidad de cuidados críticos y 276 para la medicina pulmonar, las cuales fueron agrupadas en seis unidades de competencias. El trabajo definió también como competencias a los conocimientos y procedimientos técnicos, divididos en dos niveles, uno que es de competencia de otra especialidad y el nivel dos que es específico de las subespecialidades estudiadas.

De esta forma se han comportado el estudio de las competencias en medicina intensiva, sin tener evidencias de trabajos científicos en la MUE. A partir de estas investigaciones se han transformado varios currículos en diversos países, adecuándose todos a los resultados del proyecto CoBaTrICE y otros han declarado como competencias a los objetivos curriculares, sin realizar una indagación científica.

### **Conclusiones del Capítulo 1**

Se analizan las bases teóricas que sustentan la investigación, se fundamenta la vinculación de la educación universitaria de posgrado con la práctica de las especialidades médicas en Cuba por más de 50 años, se abordan los principios fundamentales de la Educación Médica cubana en esta área. Se realiza un análisis del surgimiento, desarrollo y tendencias de la MIE en Cuba y en el mundo. Se analizan los orígenes, enfoques, definiciones, clasificaciones y tendencias de las competencias profesionales, los procesos necesarios para su identificación, como método para la construcción de competencias, así como las investigaciones realizadas para definir las competencias en la especialidad de medicina intensiva.

## **CAPÍTULO 2**

**DETERMINACIÓN DE LAS COMPETENCIAS**

**PROFESIONALES DEL ESPECIALISTA EN MEDICINA**

**INTENSIVA Y EMERGENCIAS**

## **CAPÍTULO 2. DETERMINACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL ESPECIALISTA EN MEDICINA INTENSIVA Y EMERGENCIAS**

En este capítulo se describe la metodología empleada para la identificación de las competencias profesionales del especialista en MIE, los resultados obtenidos en cada etapa de la investigación y se realiza una valoración de su importancia para el desempeño profesional en los servicios, en correspondencia con el perfil profesional actual de la especialidad en Cuba.

### **2.1. Metodología para la identificación de las competencias profesionales en el especialista en MIE**

La investigación se realiza por acuerdo del «I Taller Nacional y II Coloquio para el desarrollo de la especialidad», efectuado en abril de 2011,<sup>120</sup> en el que participaron líderes de la MIE en Cuba: miembros del GNMIE, de la junta de gobierno nacional de Socumie, presidentes de capítulos provinciales, miembros del comité asesor de la residencia y especialidad (CARE), jefes de UCI, profesores, funcionarios del DUET del Minsap, designándose al autor como investigador principal. Por este motivo, se logró el compromiso de las organizaciones y participantes para realizar el estudio.

El diseño y estructura de la metodología utilizada se basó en investigaciones precedentes, entre las que se encuentran: Roca,<sup>3</sup> Perdomo,<sup>4,83</sup> Urbina,<sup>19</sup> Salas,<sup>20</sup>

CoBaTrICE,<sup>28</sup> Buckley,<sup>29</sup> Irigoin,<sup>86</sup> Taillacq,<sup>35</sup> Rodríguez,<sup>113</sup> Ortiz,<sup>37</sup> Torres,<sup>115</sup> y otros, que constituyeron fuente de referencia obligada.

En la figura 1 se presenta en forma de esquema la metodología utilizada para identificar las competencias profesionales del especialista en MIE.

### **Procesamiento de la información:**

Se creó una base de datos para cada una de las técnicas y procedimientos ejecutados, que permitió realizar la tabulación de la información y posteriormente, un análisis integral de los resultados.

Los resultados se recogieron en bases de datos en Excel y SPSS 21 para Windows y se les aplicó un análisis estadístico descriptivo con cifras de valores absolutos y relativos, tablas de contingencia y pruebas no paramétricas. En todos los casos se trabajó para un nivel de confianza del 95 % y se prefijó el nivel crítico de rechazo (alfa) para  $p < 0,05$ . La información se resumió en tablas estadísticas y en textos.

### **Aspectos éticos de la investigación:**

Se mantuvo el anonimato, confidencialidad, consentimiento escrito y voluntariedad de los participantes implicados, a partir de la previa concertación y negociación con ellos. El estudio fue aprobado por el comité de ética de la Facultad de Ciencias Médicas «Comandante Manuel Fajardo», perteneciente a la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.



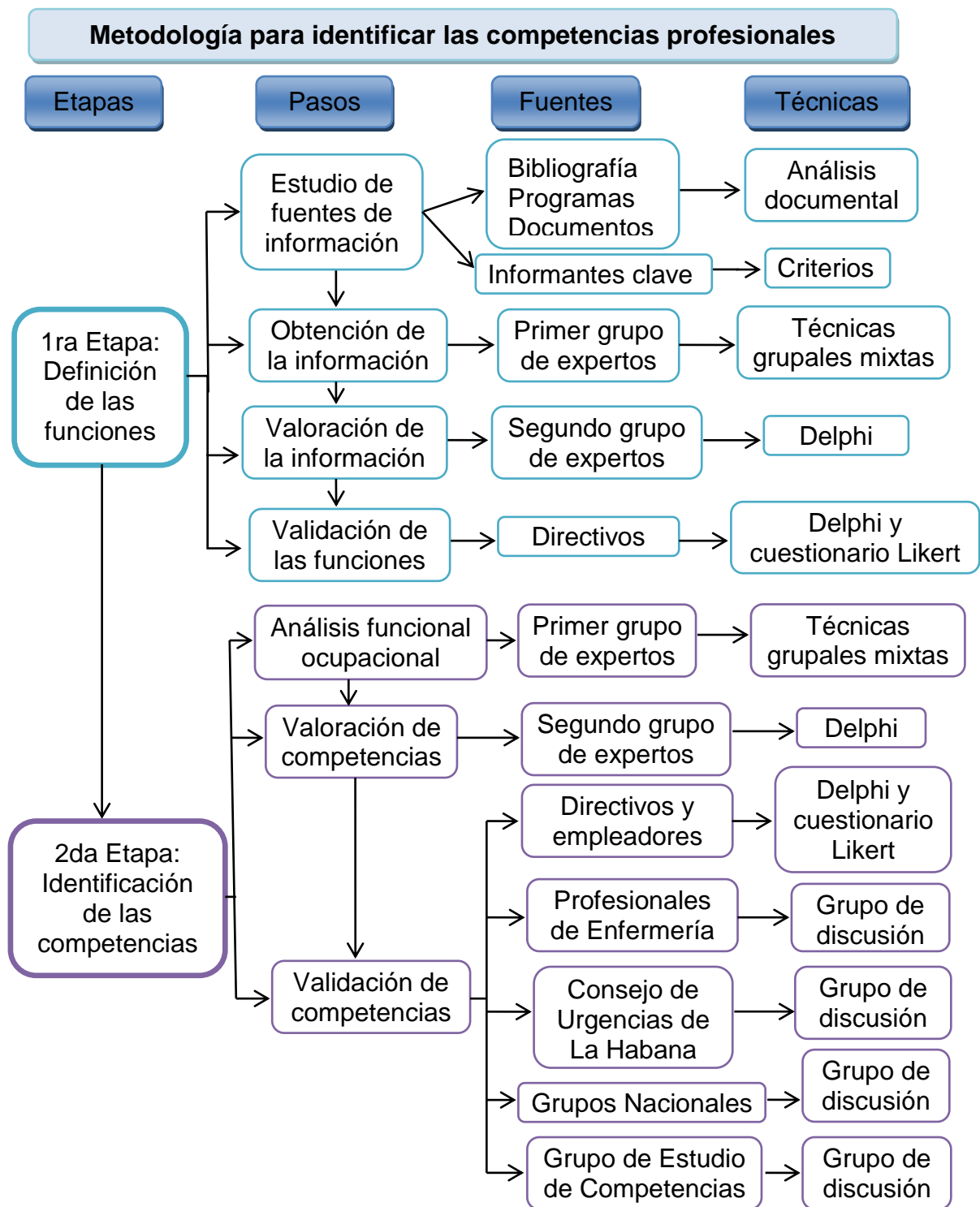


Figura 1. Esquema de la metodología utilizada para identificar las competencias

## **2.2. Definición de funciones y técnicas asistenciales del especialista en MIE**

Tener definidas las funciones profesionales en los programas de residencia es un precedente y punto de partida para realizar el análisis funcional<sup>12,20,37,86,121</sup> pero el currículo de MIE<sup>31</sup> refleja sólo una parte de las funciones que los especialistas realizan en los servicios, las que se han incrementado en su perfil ocupacional,<sup>30</sup> por lo que fue necesario primero definir sus funciones y técnicas asistenciales.

Para esta etapa se utilizaron las siguientes definiciones:

Funciones: Conjunto de actividades, tareas, deberes y responsabilidades que determinan el ejercicio de una profesión, cargo o empleo.<sup>115</sup>

Especialista en MIE: Doctor en medicina que ha concluido satisfactoriamente la residencia en MIE o que al ser especialista de otra especialidad ha cumplido con los requisitos para obtener el título de especialista de segundo grado en MIE.<sup>122</sup>

En la etapa participaron 82 profesionales, entre informantes clave y expertos. Para su selección se utilizó un muestreo intencional de máxima variación para identificar los rasgos comunes entre ellos, cuya fuerza radicó en la selección de individuos ricos en información, profesionales cuya opinión estuviera respaldada por la experiencia y que pudieran aportar juicios de autoridad y competencia.<sup>115,123</sup>

En esta primera etapa se realizaron los pasos siguientes:

a. Estudio de las fuentes de información.

Se realizó el análisis de las fuentes de información consideradas indispensables:

- Bibliografía sobre funciones y competencias profesionales.
- Revisión crítica de documentos y publicaciones realizadas por la CNCD.

- Análisis documental de los reglamentos de: Educación de Posgrado,<sup>6</sup> del Régimen de Residencia en Ciencias de la Salud,<sup>41</sup> de Hospitales,<sup>124</sup> de Policlínicos;<sup>125</sup> Programa de especialización en MIE,<sup>31</sup> y documentos del SIUM.
  - Participación del autor en talleres e intercambios académicos que sobre competencias y funciones profesionales fueron realizados por el CEDAS.<sup>37</sup>
  - Obtención de criterios con informantes clave: Se efectuaron dos talleres nacionales, con la participación de 60 profesionales de reconocido prestigio en MIE. Se obtuvo como información primaria que las funciones declaradas en el currículo son pertinentes, pues responden a las necesidades de la sociedad, tienen correspondencia con las demandas en los servicios y permiten su adaptación a los procesos de modernización en las instituciones. Según sus opiniones, pueden ser realizadas con eficiencia en la práctica, obtener un desempeño exitoso, hay recursos para su realización en las funciones docentes, investigativas y de dirección, pero no así para todas las asistenciales, por la disponibilidad de algunos equipos y tecnologías. Realizaron 113 propuestas de funciones específicas, divididas en: 60 asistenciales, 21 gerenciales, 17 investigativas y 15 docentes.
- b. Obtención de la información: Se realizó a través de un primer grupo de expertos, compuesto por cinco profesionales que participaron en los dos talleres nacionales de la especialidad y que cumplieron con los requisitos siguientes: 10 o más años de ejercicio de MIE, con actividad asistencial directa; tener categoría docente; poseer categoría de máster, grado de doctor en ciencias o ambos; ser

especialista de segundo grado en MIE o «especialista dedicado» de gran prestigio; y haber desarrollado responsabilidades en la especialidad.

El grupo estuvo compuesto por un «especialista dedicado» que es especialista en medicina interna y en MGI, y por cuatro especialistas de segundo grado en MIE, que previamente hicieron otra especialidad. La caracterización del grupo se encuentra en el Anexo 2.

El grupo trabajó sobre las 113 funciones propuestas y las 22 contenidas en el currículo, mediante varias técnicas grupales, como el grupo focal, que es una reunión de individuos seleccionados para discutir y elaborar, desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es objeto de investigación, es una técnica frecuentemente utilizada en las etapas preliminares o exploratorias de un estudio.<sup>83</sup> El grupo realizó tres sesiones de trabajo de dos horas de duración cada una, donde hubo libertad de discusión y participación activa de todos, y donde el autor moderó las sesiones de discusión. Se alternó con otras técnicas conocidas como lluvia de ideas y de escritura<sup>123</sup> a través de una lista de discusión llamada «Competenciasmie», que se creó en Infomed para el trabajo en red por correo electrónico; esto permitió el intercambio entre todos, sin la necesidad de realizar reuniones frecuentes. Al final, se obtuvo una lista de 41 técnicas asistenciales y 82 funciones específicas, divididas en 46 asistenciales (56,1 %), 14 gerenciales (17,1 %), nueve docentes (11 %) y 13 investigativas (15,8 %).

c. Valoración de la información: Se realizó a través de un segundo grupo de expertos, compuesto por 25 profesionales, que utilizó el método Delphi, para lo cual se cumplió con los siguientes pasos:

- Determinación de los candidatos y confección del listado de expertos:

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: 15 o más años en el ejercicio de la medicina; 10 o más años de trabajo en MIE, con actividad asistencial directa; ser especialista de segundo grado en MIE; con categoría docente de asistente, auxiliar o titular; poseer categoría de máster, grado de doctor en ciencias o ambos; y haber desarrollado responsabilidades en la especialidad.

La selección de los expertos se efectuó mediante el análisis del directorio de miembros de Socumie, que al inicio de la investigación tenía 1405 miembros, de los cuales habían 206 especialistas de segundo grado en MIE, de ellos 113 tenían categoría docente de asistente, auxiliar o titular, de los cuales 86 eran máster, doctores en ciencias o ambos y de éstos, 55 cumplían con todos los requisitos, los que fueron identificados como «potenciados» para trabajar en la investigación. Se excluyeron a cinco que no tenían correo electrónico, cinco que cumplían misión internacionalista, cuatro que por ser directivos del SNS se planificaron para otro grupo de expertos, y cuatro que trabajaron en el primer grupo. Quedaron 37, de los cuales se seleccionaron a 25 que fueron invitados a participar en la investigación.

- Obtención del consentimiento del experto para participar en el grupo:

A cada experto se le envió por correo electrónico un documento explicativo de los objetivos y propósitos de la investigación, de su contribución y papel en la misma, de las características del método Delphi como valoración grupal anónima y de estadística grupal. Se obtuvo de todos el consentimiento para participar.

- Determinación del grado de competencias de los expertos:

Se utilizó la metodología establecida para la determinación de la competencia de los expertos, que consta de tres pasos:<sup>126-128</sup>

- Determinación del coeficiente de conocimiento (Kc): Se calcula por la autovaloración del profesional sobre su conocimiento o información acerca del problema planteado, en una escala del cero al 10; donde cero indica que no tiene conocimiento de lo planteado mientras que el 10 es que tiene total conocimiento del asunto tratado. Entre las dos evaluaciones hay nueve intermedias, como se observa en la tabla 1. La autoevaluación es multiplicada por 0,1 que es el resultado final del Kc.<sup>126-130</sup>

Tabla 1. Escala de valores para calcular el coeficiente de conocimiento

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Cálculo del coeficiente de argumentación (Ka) o fundamentación: Se obtiene por la suma de los puntos establecidos, según la respuesta del experto al grado de influencia (alto, medio o bajo) de las fuentes de argumentación en sus criterios,<sup>126-129</sup> como se observa en la tabla 2.

A los expertos se les presenta la tabla sin números y se suman los puntos de acuerdo al grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios.

- Cálculo de la competencia (K) del experto mediante la fórmula:<sup>126-130</sup>

$$K = \frac{1}{2} (Kc + Ka)$$

Tabla 2. Escala de valores para calcular el coeficiente de argumentación

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	0,3	0,2	0,1
Su experiencia obtenida	0,5	0,4	0,2
Trabajos de autores nacionales	0,05	0,05	0,05
Trabajos de autores extranjeros	0,05	0,05	0,05
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero	0,05	0,05	0,05
Su intuición	0,05	0,05	0,05

Todos los expertos convocados tuvieron una  $K \geq 0,8$ , considerado como alto,<sup>126-130</sup>

El promedio del grupo fue de 0,93, que es apreciado como muy elevado.

La caracterización de este grupo de expertos se encuentra en el Anexo 2.

- Aplicación del método Delphi: Sus principales características son el anonimato, la iteración con realimentación controlada, mediatizada y dirigida, las estadísticas de grupo con retroalimentación en cada ronda, en la que se presentan todas las opiniones, lo cual indica el grado de acuerdo que se ha obtenido, y la experiencia en el tema a resolver.<sup>83,115,126-131</sup>

En la primera ronda se envió por correo electrónico a cada integrante del grupo la lista de las funciones y técnicas asistenciales determinadas por el primer grupo y se les ofreció la posibilidad de dar una respuesta dicotómica, de acuerdo/no de acuerdo con cada propuesta, así como de agregar nuevas funciones y técnicas asistenciales. Este diseño permitió calcular el porcentaje de las respuestas de aceptación o no aceptación y de adicionar otras que no se habían identificado.

Para determinar el consenso, se consideró al 80 % como reflejo de la mayoría o el estándar de aprobación de cada función.<sup>115</sup> Al recibir las respuestas, se interactuó con el experto por correo electrónico, telefónica o personalmente para tener claridad y precisión de lo que expresó.

Los resultados de esta ronda, se resumen de la siguiente manera: no se presentan nuevas funciones básicas y todas las funciones específicas formuladas recibieron más del 80 % de aprobación. Se proponen cuatro fusiones de funciones, 28 nuevas, 82 modificaciones de redacción, tres de actividades más amplias y ocho que se planteó eliminar. Con relación a las técnicas asistenciales: se añaden nueve, se proponen eliminar seis y cuatro modificaciones de redacción.

En la segunda ronda se envió el listado de las funciones y técnicas asistenciales iniciales con el porcentaje alcanzado por el grupo, los comentarios y todas las nuevas propuestas y modificaciones realizadas, lo cual le permitió a cada experto reevaluar sus opiniones al conocer el criterio de los demás miembros del grupo.

Los resultados de la segunda ronda fueron: sobre la base de aprobación de las funciones y técnicas, se tomó como positivo el mayor porcentaje alcanzado para los aportes y modificaciones; se aplicó el 80 % como valor mínimo de aceptación para las nuevas funciones y técnicas propuestas; se realizó un análisis lógico y gramatical de las respuestas que tuvieron la validación necesaria, se eliminaron duplicidades y las propuestas que no obtuvieron más del 80 %.

La tercera ronda permitió concentrar la opinión de los expertos, todas las funciones y técnicas obtienen el 85 % o más del consenso. Al culminar, se redactó



un informe final que se envió junto a una carta de agradecimiento a cada experto, como se observa en la figura 2.

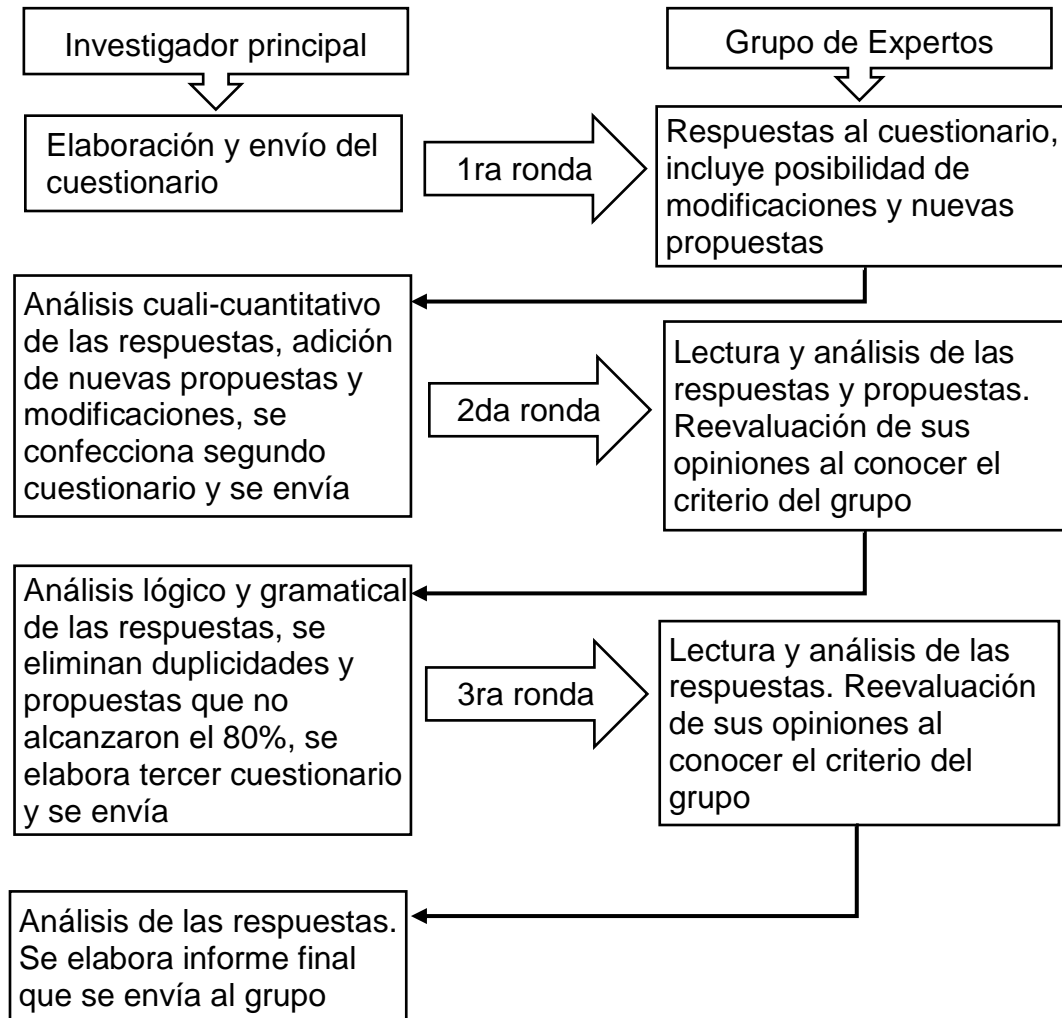


Figura 2. Diagrama de la aplicación del método Delphi

El segundo grupo aprobó 31 técnicas y 78 funciones: 47 asistenciales (60,3 %), 16 gerenciales (20,5 %), seis docentes (7,7 %) y nueve investigativas (11,5 %).

d. Validación de las funciones y técnicas asistenciales por directivos:

Se convocó a 10 profesionales pertenecientes al DUET del Minsap, al GNMIE, al CARE de MIE y de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (UCM-H), que cumplieran con los siguientes requisitos: son decisores políticos,

administrativos, docentes y metodológicos por el cargo de dirección que ocupan; tienen 20 o más años en el ejercicio de la medicina; son especialistas de segundo grado, tienen categoría docente superior de profesor auxiliar o titular, son máster, doctores en ciencias o ambos, y K mayor de 0,8. (Anexo 2)

Se les explicó individualmente los propósitos de la investigación, su contribución y papel dentro de la misma, las características del método Delphi y del cuestionario Likert y se obtuvo su consentimiento a participar en este grupo de expertos. Todos tuvieron una K mayor o igual a 0,8, calificado como alto.<sup>126-130</sup> De los convocados, siete completaron el Delphi, los tres que no terminaron fueron excluidos del estudio.

Para la aplicación del Delphi, se listaron en un documento las funciones y técnicas definidas por el grupo anterior y se aplicó una escala de cinco columnas, llamadas continuas o tipo Likert,<sup>131</sup> ordenadas de acuerdo al grado de importancia o prioridad (muy importante, bastante importante, importante, poco importante y no importante), para que el experto seleccione una de cinco posibilidades en cada ítem. Se aplicaron dos rondas de consulta y se obtuvo consenso, al no variar las respuestas de los expertos con relación a la primera ronda.

Los resultados se observan en la tabla 3. El grupo de profesionales no declaró como poco importante o no importante a ninguna de las funciones, ni técnicas; las respuestas estuvieron fundamentalmente entre bastante importante y muy importante, con diferencias significativas a favor de estas dos últimas ( $p < 0,001$ ).

Se hicieron tablas de distribución (contingencia) para las cuatro funciones básicas y las técnicas asistenciales por una parte y para la respuesta de los expertos por

la otra, en una escala ordinal de no importante, poco importante, importante, bastante importante y muy importante que se codificó con valores de uno, dos, tres, cuatro y cinco.

Tabla 3. Resultados del cuestionario aplicado al grupo de directivos

Funciones	Muy Importante		Bastante Importante		Importante	
	No	%	No	%	No	%
Asistenciales	230	70	87	26,4	12	3,6
Gerenciales	65	58	15	13,4	32	31,6
Docentes	30	71,4	8	19,1	4	9,5
Investigativas	35	55	22	35	6	10
Total	360	65,93	132	24,18	54	9,89
Técnicas asistenciales	173	79,7	40	18,4	4	1,9

Se realizó la prueba de Friedman, donde las respuestas de bastante importante y muy importante tuvieron homogeneidad entre los expertos y hubo concordancia unánime entre las respuestas, con significación estadística ( $p < 0,001$ ).

La utilización del Delphi con escala Likert en el tercer grupo para validar la información obtenida por los dos grupos precedentes permitió realizar una triangulación de datos y confrontación de las diferentes fuentes de información.<sup>132</sup>

La triangulación es una herramienta enriquecedora que confiere a un estudio rigor, profundidad, complejidad y permite dar grados variables de consistencia a los hallazgos, reducir sesgos y aumentar la comprensión de un fenómeno.<sup>133</sup>

Se utilizaron tres grupos de profesionales de diferentes dimensiones, aunque algunos autores plantean que el grupo de expertos no debe ser numeroso, entre ellos Irigoin<sup>86</sup> sugiere que no exceda de 10 personas y la CNCD del MINSAP<sup>20</sup> que

esté integrado por tres miembros del grupo nacional de cada especialidad; sin embargo, Urbina<sup>19</sup> y Perdomo<sup>83</sup> en Cuba utilizaron a dos grupos de expertos de mayor tamaño y en los trabajos que se han realizado en Europa<sup>3,28</sup> y en EE. UU.<sup>29</sup> sobre la especialidad de MIE, también se han empleado varios grupos de diversas proporciones. Además, se cumplió con el principio de que para la identificación de las competencias es necesario realizar un proceso participativo, donde intervienen los trabajadores, empleadores, técnicos y metodólogos.<sup>19,20,86,99,101,113</sup>

Al finalizar, se obtienen las funciones y técnicas asistenciales del especialista en MIE (Anexo 3), lo cual constituye un producto para el perfeccionamiento educativo, investigativo, de la gestión administrativa y la calidad asistencial.

Las funciones asistenciales definidas contienen a las existentes en el currículo,<sup>31</sup> y las nuevas se ajustan a una atención médica centrada en el enfermo, donde el método clínico adquiere vital importancia, con la observación continuada en la búsqueda de nuevos signos, evolución de los existentes, utilización de toda la capacidad para analizar e integrar situaciones nuevas, de plasmar en los documentos asistenciales el criterio médico y la sagacidad clínica, prudencia para arribar a conclusiones diagnósticas, a un tratamiento farmacológico adecuado y donde los adelantos tecnológicos no sustituyen el pensamiento diagnóstico sino ofrecen parámetros biológicos, físicos, humorales para complementar el método clínico.<sup>54</sup> Hace énfasis en la aplicación de las bases reglamentarias y normativas, en aspectos éticos y jurídicos, en la captación temprana, acceso y tratamiento precoz del paciente crítico en las unidades de atención<sup>134</sup> para evitar que llegue con complicaciones más severas o irreversibles y en el trabajo en equipo, tanto en

el área de actuación como en la integración del especialista a grupos de trabajo multidisciplinares. Además, no niega el desarrollo tecnológico y cubre los diversos perfiles ocupacionales que tiene la MIE en Cuba.<sup>30</sup>

Las funciones gerenciales definidas incluyen a las dos del currículo.<sup>31</sup> El incremento en 14 tuvo como premisa que la administración es una ciencia social, cuya finalidad es alcanzar objetivos y metas comunes mediante la planificación, organización, dirección, coordinación y control de las actividades, en dirigir los recursos materiales y humanos hacia el cumplimiento de los propósitos de la organización,<sup>135</sup> y donde la calidad y seguridad son dos atributos del sistema de atención de salud y para mejorarlos se necesita una adecuada reorganización del trabajo en equipo, estructura organizativa, seguimiento y control de procesos, discutir y aprender de los errores, detectar los peligros potenciales y analizar los resultados e indicadores, en un contexto donde la atención de salud es entregada.<sup>136</sup> Incluye el deber de supervisar y asesorar el trabajo de enfermería y de otros técnicos, analizar los indicadores económicos, controlar los recursos básicos y evaluar la competencia, idoneidad y el desempeño de los recursos humanos, así como elaborar y controlar el cumplimiento del plan de desarrollo individual de cada profesional de su unidad.

Las funciones docentes se concretaron en seis, tres de ellas similares a las del currículo, relacionadas con métodos de enseñanza para aprendizaje activo y creativo; las formas de evaluación; y la identificación de las necesidades de aprendizaje que propicien la educación permanente.<sup>31</sup> Se argumenta que la función educativa es muy general y no es necesario abarcar tan extensa área

educativa de pacientes, familiares y miembros de la institución, por lo que se concretó más a estudiantes de pregrado y posgrado, según sus objetivos docentes. Se enfatiza en el desarrollo de habilidades pedagógicas para la planificación y ejecución de acciones formativas y de capacitación, así como en el desarrollo de habilidades para el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, elementos que no estaban tan desarrollados y al alcance de los profesionales en la época en que se formó el currículo de MIE.

Con respecto a las funciones investigativas, se mantuvieron dos de las que se encuentran en el programa, con variación en ellas, porque al aplicar los principios metodológicos de la investigación científica se invoca no solo la planificación y ejecución de las investigaciones clínicas, sino también su organización y control; igualmente, se separó la organización de actividades científicas e investigativas necesarias para lograr el conocimiento, difusión y actualización de la especialidad, de la emisión de juicios objetivos y críticos acerca de los estudios científicos que revise. Se consideran como actividades muy importantes para el desarrollo del especialista la realización de investigaciones relacionadas con problemas de la especialidad y la institución, relacionadas con la rutina diaria<sup>134</sup> pero también la participación en estudios multicéntricos y en ensayos clínicos.

Las técnicas asistenciales definidas están expresadas en el currículo de la especialidad, ya sea como métodos, técnicas o en el contenido teórico.<sup>31</sup> De la experiencia de Torres<sup>115</sup> de extraer las técnicas asistenciales de las funciones específicas para evitar incluirlas en ellas, pues los procedimientos se realizan para cumplir una o varias funciones, decidimos enunciarlas por separado.

Existen pocos estudios publicados sobre las funciones profesionales específicas en las áreas de las ciencias médicas en Cuba,<sup>115,137</sup> pero no se compara con otras investigaciones en medicina, pues no ha sido abordada esta temática.

### **2.3. Identificación de las competencias que se ponen de manifiesto en el desempeño profesional del especialista en MIE**

El objetivo fue identificar las competencias profesionales en el desempeño del especialista en MIE, a partir de las funciones definidas en la etapa anterior.

Se utilizaron las siguientes definiciones:

Competencias profesionales: Sistema de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores que se ponen en funcionamiento en el desempeño, en un contexto laboral determinado, a fin de solucionar un problema en el ejercicio de una profesión, que constituyen resultados concretos de trabajo.<sup>97</sup>

Propósito clave: Define aquello que la ocupación o sector bajo análisis permite alcanzar o lograr.<sup>86</sup> En las profesiones de las ciencias de la salud es la atención al proceso salud enfermedad.<sup>37</sup>

Áreas funcionales o de competencias: Se definen a punto de partida del propósito clave y están relacionadas con las funciones fundamentales y más generales representativas de la profesión, declaradas en el perfil del egresado.<sup>37</sup>

Unidades de competencias (UC): Es una agrupación de funciones que ya puede ser realizada por una persona, están constituidas por varios logros laborales que deben ser llevados a cabo para que la función laboral a la que se refiere pueda considerarse ejecutada.<sup>86</sup>

Elementos de competencias (EC): Es la descripción de una realización que debe ser lograda por una persona en el ámbito de su ocupación, en el desempeño. Se refiere a una acción, un comportamiento o un resultado que el trabajador debe demostrar y que puede ser evaluado, son realizaciones profesionales y corresponden a funciones del último nivel del mapa funcional.<sup>20,86</sup>

Mapa funcional de competencias: Es la representación gráfica del proceso de desagregación sucesiva de las competencias, va desde el propósito clave hasta llegar a los elementos de competencias.<sup>37</sup>

Se utilizaron operativamente las siguientes variables:

Áreas funcionales o competencias del especialista en MIE: Son las relacionadas con las funciones asistenciales, gerenciales, docentes e investigativas que determinan el desempeño del especialista en MIE.

Área funcional asistencial del especialista en MIE: Se establece a punto de partida del propósito clave de atención médica durante el desempeño de la especialidad y comprende desde la atención inicial al paciente con urgencias, emergencias, al que necesita reanimación cardiopulmonar-cerebral; incluye el registro, monitorización e interpretación de la información clínica e instrumental; la ejecución de técnicas y procedimientos prácticos; el diagnóstico y soporte terapéutico de la enfermedad grave o crítica; la transportación y atención a desastres; hasta las relaciones profesionales con pacientes, familia y colectivo.

Área funcional gerencial del especialista en MIE: Está relacionada con los procesos de gestión organizativa y funcional de la unidad de atención al paciente



grave o crítico, la administración de recursos humanos y materiales durante el desempeño profesional, y la calidad asistencial y seguridad del paciente grave.

Área funcional docente del especialista en MIE: Constituye la realización de actividades docentes, formativas y de capacitación en el servicio para incrementar las bases teóricas y prácticas durante el desempeño.

Área funcional investigativa del especialista en MIE: Comprende la realización de investigaciones relacionadas con la especialidad, con el objetivo de solucionar problemas científicos durante el desempeño.

En la etapa participaron 124 profesionales, de ellos 24 que trabajaron en la etapa anterior. Para la incorporación de otros profesionales se utilizó un muestreo intencional de máxima variación, respaldado por su experiencia, autoridad y competencia,<sup>115,123</sup> así como por los especialistas que están nombrados por el Minsap en los grupos nacionales de las especialidades.

Dado los resultados obtenidos en la primera etapa, se utilizaron igualmente tres grupos, con algunas modificaciones, y se trianguló la información entre ellos.

En esta etapa se realizaron los siguientes pasos:

a. Análisis funcional ocupacional: Se utilizó al primer grupo de expertos, integrado por los cinco profesionales que participaron en la etapa anterior y que mantuvieron los requisitos establecidos, con la modificación de que el «especialista dedicado» alcanzó en el período la condición de especialista de segundo grado en MIE y que los profesores instructor y asistente obtienen la categoría de profesor auxiliar.

El grupo desarrolló su trabajo con múltiples sesiones presenciales de análisis y discusión, que alternó con la lluvia de ideas y de escritura a través de la lista de discusión «Competenciasmie» a través del correo electrónico.

Para desarrollar el mapa de competencias se utilizaron las funciones básicas y específicas definidas en la etapa anterior, y se les realizó dos procesos: uno de análisis funcional ocupacional y otro de síntesis y de redacción.

En el análisis funcional ocupacional se realizó nuevamente un proceso de estudio del desempeño del especialista en su puesto de trabajo, respondiéndose las preguntas ¿Qué hace?, ¿Para qué lo hace? y ¿Cómo lo hace?, por lo que se revaloraron las funciones definidas en la etapa anterior, con énfasis en las más generales, así como en otras actividades, comportamientos o resultados que el especialista debe demostrar en su labor.

Durante el proceso de síntesis y redacción se cumplieron las reglas establecidas para la expresión de las competencias: Verbo + Objeto + Condición<sup>86</sup>

Se tuvo en cuenta que: Verbo: es la acción a realizar, sin ser redactada en infinitivo; Objeto: a qué o a quién va dirigida la acción; y Condición: para que la acción se pueda realizar (especificación o restricción).

El CEDAS<sup>37</sup> y la CNCD del MINSAP,<sup>20</sup> promueven que en la redacción de los EC y UC, se les adicione al final, el propósito y la actitud del profesional. El criterio del autor es que esa formulación sería demasiado larga, difícil de recordar y reproducir, y por tanto, de aplicar en la práctica.

Habitualmente, el análisis funcional se utiliza como herramienta para identificar las competencias bajo la lógica problema-solución. Se aplica de lo general a lo

particular; el desglose se realiza sobre la base de la relación causa-consecuencia, confeccionándose un mapa o árbol que se inicia con el propósito principal y su desagregación da origen a las distintas ramas que determinan las UC y los EC.<sup>86</sup>

En el esquema de mapa funcional propuesto por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral de México,<sup>86</sup> se parte del propósito clave desagregándose en función principal, función básica y subfunciones a través de la pregunta: ¿Qué hay que hacer para que esto se logre? En un proceso de desagregación sucesiva hasta las realizables por una persona. A la inversa se contestaría para qué se hace hasta llegar al propósito principal.

En la investigación se precisan primero los EC a partir de las funciones definidas, que se agrupan en UC y éstas en áreas funcionales hasta completar el mapa de competencias, de la forma en que se expresa en la figura 3.

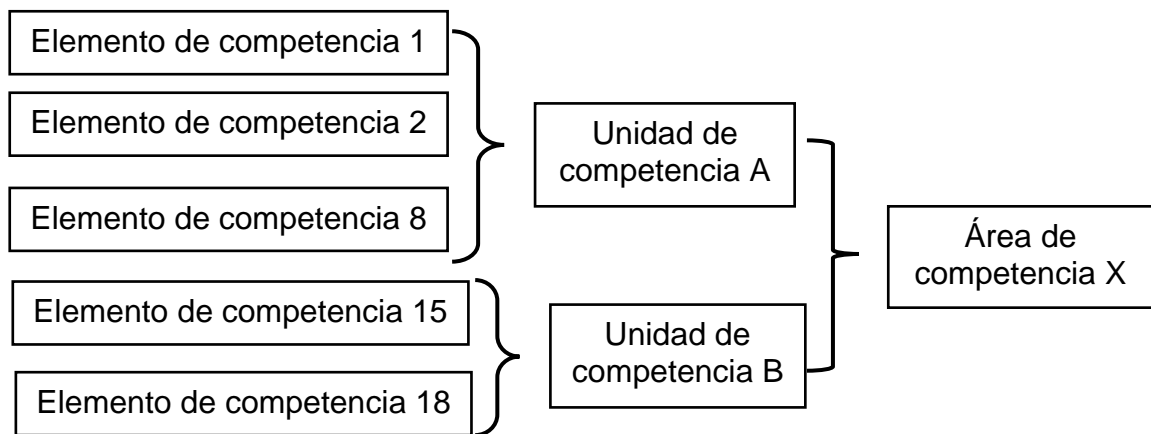


Figura 3. Confección del mapa de competencias del especialista en MIE

El grupo determinó que en el área asistencial habían 48 EC que agrupó en siete UC; en la gerencial identificó 17 EC que los distribuyó en tres UC; y en las áreas

docente e investigativa existen seis EC en cada una, que se unen en una sola UC por cada área.

b. Valoración de las competencias: Se realizó a través del segundo grupo de expertos, compuesto por 25 profesionales del país, de los cuales 16 trabajaron en la etapa anterior, causan baja nueve especialistas por diferentes motivos: cuatro viajaron al exterior por asuntos personales y dos salieron a cumplir misión internacionalista y pierden comunicación con el autor; uno decidió no continuar en el estudio, uno se jubiló y uno falleció.

Los que se incorporaron fueron seleccionados entre los declarados como «potenciados» al inicio de la investigación y recibieron por el autor una capacitación individual sobre las funciones y competencias profesionales. Todos cumplen con los requisitos establecidos y tienen una K de 0,94, más alto que en la etapa anterior. La caracterización del grupo, con la actualización de la síntesis curricular de los que se mantuvieron y la incorporación de los nuevos especialistas se presenta en el Anexo 4.

Se aplicó el Delphi, con los requisitos de la etapa anterior. En la primera ronda se envió por correo electrónico a cada uno la lista de las competencias identificadas por el primer grupo y se les ofreció la posibilidad de dar una respuesta dicotómica, de acuerdo/no de acuerdo con cada propuesta, así como de agregar nuevas UC y EC, proponer modificaciones y tantos aspectos consideraran pertinentes. Se consideró al 80 % como el estándar mínimo de aprobación.

En la primera ronda todas las UC y EC alcanzaron más del 92 % de aprobación, no se realizó nueva propuesta de UC, sólo unificar una de ellas. Se compilaron 83

cambios para los EC, de ellos: 66 modificaciones de redacción, 11 nuevas, tres fusiones, dos a eliminar y una para separar en varios EC. Los planteamientos fueron analizados directamente con el especialista que los propuso para tener claridad y precisión de lo que expresó; se eliminaron las repeticiones y los detalles que podían incluirse en las normas de competencias, en estudios posteriores.

En la segunda ronda se envió el documento con el porcentaje alcanzado por cada UC y EC, así como con 35 modificaciones sobre el primer documento, de ellos 21 cambios de redacción, ocho nuevas propuestas, tres fusiones y una separación de EC y esta información les permitió reevaluar sus opiniones y realizar una nueva valoración con todos los elementos planteados.

Los resultados de la segunda ronda fueron: sobre la base de aprobación de las UC y EC, se tomó como positivo el mayor porcentaje alcanzado para los aportes y modificaciones propuestas; se aplicó el 80 % como valor mínimo de aceptación para los nuevos EC propuestos; se realizó un análisis lógico y gramatical de las respuestas que tuvieron la validación necesaria.

En una tercera ronda, se envió el documento con los resultados de la segunda ronda, y se obtuvo la aprobación de más del 85 % de todas las UC y EC. En resumen, en el área funcional asistencial se formularon 44 EC agrupados en seis UC; en el área gerencial se enunció a 16 EC en tres UC; en la docente se determinó siete EC en una UC; y la investigativa se alcanzó seis EC en una UC.

c. Validación de las competencias: En este paso se trabajó con diferentes técnicas y varios grupos de profesionales, directivos y empleadores.

- Grupo de directivos y empleadores: Se convocó a 20 profesionales que ocupan responsabilidades como decisores del SNS y de la UCM-H; se incluyó a directores de instituciones hospitalarias del nivel secundario y terciario, tanto de la atención a adultos como de la pediátrica, cuyos centros tuvieran UCI, áreas de atención al grave y de emergencias; y a dirigentes de centros de emergencia médica móvil.

A cada uno se le explicó los propósitos de la investigación, su contribución y papel dentro de la misma. Todos cumplieron con los requisitos establecidos: además de la responsabilidad, tienen 20 o más años en el ejercicio de la medicina, son especialistas de primer o segundo grado, tienen categoría docente, son máster, doctores en ciencias o ambos, y K mayor de 0,8. (Anexo 4). De los convocados, sólo tres participaron en la etapa anterior, 18 completaron el Delphi y los dos que no terminaron fueron excluidos del estudio.

Se aplicó el Delphi con escala Likert, según la metodología ya descrita, valorándose las UC y EC definidas por el segundo grupo. Se aplicaron dos rondas de consulta, ya que los expertos no variaron sus ponderaciones con relación a la primera ronda.

Los resultados del cuestionario se observan en la tabla 4. No se declaró a ninguna de las UC y EC como poco importante o no importante; las respuestas estuvieron fundamentalmente entre bastante importante y muy importante, con diferencias estadísticamente significativas a favor de estas dos últimas ( $p = 0,000$ ).

Se realizó la prueba de Friedman que estimó como homogéneo el predominio de las respuestas de bastante importante y muy importante, con concordancia unánime entre las respuestas y significación estadística ( $p = 0,000$ ).

Tabla 4. Resultados del cuestionario aplicado al grupo de directivos y empleadores

Competencias	Muy Importante		Bastante Importante		Importante	
	No	%	No	%	No	%
Asistenciales	538	59,78	310	34,44	52	5,78
Gerenciales	212	62	93	27,2	37	10,8
Docentes	79	54,86	56	38,89	9	6,25
Investigativas	67	53,17	55	43,65	4	3,17
Total	896	59,26	514	34	102	6,74

- Grupo de profesionales de enfermería

Se convocó a 15 licenciados en enfermería que cumplieran con dos requisitos fundamentales: estar vinculados a la atención directa del paciente grave y que tuvieran investigaciones en el tema de competencias en enfermería. Participaron 13 profesionales que laboran en diferentes instituciones hospitalarias de La Habana y Matanzas, de los cuales cuatro son especialistas de primer grado en enfermería intensiva y emergencias; 10 son máster en urgencias médicas y tres en enfermería; dos son profesores auxiliares, siete asistentes y tres instructores.

La enfermería ha venido practicándose como profesión desde hace más de un siglo<sup>115</sup> y desde el surgimiento de la medicina intensiva ha formado parte del equipo de trabajo de la especialidad, por lo que resulta muy importante el criterio de estos profesionales con experiencia en el manejo del paciente grave; por otro lado, la enfermería en Cuba es la que más ha culminado investigaciones relacionadas con las funciones y competencias profesionales.<sup>19,21-24,115</sup>

Las competencias identificadas en el especialista de MIE fueron presentadas por el autor, y posteriormente se utilizó la técnica de grupo de discusión, donde los

participantes hablaron con libertad y espontaneidad, y sus intervenciones fueron registradas por un relator, seleccionado por el propio grupo.

El grupo de discusión es una técnica de indagación cualitativa que permite la obtención de información relevante con respecto a una determinada área de interés. Se sustenta en la reunión de un conjunto de personas, o participantes seleccionados, que son una muestra estructural con características propias que en ese momento constituye la dimensión grupal y se realiza con la finalidad de recoger vivencias y experiencias de un grupo determinado de personas con características similares. Los miembros tienen derecho a hablar y participan a través de su punto de vista frente a otros sujetos mediante una conversación.<sup>138,139</sup>

El grupo de enfermeros ratificó las competencias identificadas, realizó algunas observaciones gramaticales para su mejor comprensión, hizo énfasis en la preparación asistencial del especialista en las áreas de urgencias y emergencias, donde el residente debe tener mayor tiempo y preparación, así como valoró en alto grado a las competencias gerenciales y asistenciales definidas.

- Grupos nacionales y Consejo de Urgencias de La Habana:

Los resultados obtenidos por los grupos anteriores fueron presentados por el autor en sesiones separadas ante los profesionales que integran al Consejo de Urgencias de La Habana y a los grupos nacionales de las especialidades de MIE y de Pediatría, en los que se utilizó la técnica de grupo de discusión.

El Consejo de Urgencias está compuesto por 21 profesionales que trabajan y dirigen la atención al paciente grave y crítico en la Capital del país, entre los que se encuentran los jefes de: áreas intensivas municipales, áreas de urgencias y



emergencias de hospitales, de UCI de hospitales pediátricos y clínico-quirúrgicos, vicedirectores de atención al grave, directivos de la emergencia médica móvil, así como funcionarios del DUET de la Dirección Provincial de Salud.

Durante el encuentro grupal se consolidaron las funciones y competencias identificadas como las necesarias para que el especialista realice su desempeño profesional en los escenarios de actuación de la MIE en el país, se recogieron vivencias y experiencias de los participantes, se enfatizó en la necesidad de una mayor formación del residente en los servicios de urgencias y emergencias, así como en la atención a desastres, al transporte de pacientes graves y en la atención prehospitalaria, en aspectos relacionados con la calidad, la ética, la comunicación con pacientes y familiares, se insistió en el desarrollo de investigaciones que permitieran solucionar problemas prácticos de la especialidad y se valoró en alto grado las competencias profesionales identificadas.

En el GNMIE, donde participan los especialistas dedicados a la atención de adultos, se valoraron los resultados de la investigación. Mediante la técnica de grupo de discusión se enfatizó en la necesidad de la transformación del currículo de MIE dirigida a su actualización con relación a los cambios que han acontecido en el mundo y en la formación de un especialista integral que cumpla con las perspectivas de atención al grave en Cuba y para la colaboración internacional, en la que las competencias identificadas pueden servir de base para elaborar un nuevo currículo y estandarizar la enseñanza de la especialidad en el país porque existen desbalances en la formación y en la adquisición de habilidades, se expresaron disímiles ejemplos de atención médica a situaciones clínicas,

procedimientos y técnicas asistenciales que se desarrollan en algunos servicios y en otros no; se acentuó la necesidad de que el residente realice rotaciones por las áreas de urgencias y emergencias, y que se eliminen otras rotaciones menos efectivas para las condiciones actuales, existió consenso que deben ser dos currículos diferentes: uno para pediatría y otro para la atención a adultos.

Durante el encuentro se realizó un prolongado debate por todos los miembros del GNMIE, se enfatizó sobre la calidad, rigor e importancia de la investigación para el desarrollo de la especialidad, se discutió ampliamente pero se ratificaron las funciones, competencias y técnicas asistenciales identificadas, únicamente se solicitó añadir al ultrasonido, la ecocardiografía y la broncoscopía como técnicas asistenciales a realizar por el especialista cubano.

El GNMIE expresó que la investigación puede servir de plataforma para la elaboración de futuros programas de especialización y de otras formas de posgrado relacionados con la especialidad de MIE, que constituye un significativo aporte desde el punto de vista docente, con importante aplicación en la práctica médica y para la organización de los recursos humanos.

Al Grupo Nacional de Pediatría, que incluye a los profesionales que lideran la atención en los cuidados intensivos pediátricos, fueron presentados por el autor los resultados de la investigación. Este grupo analizó y debatió ampliamente las funciones y competencias identificadas, señaló que la especialidad estaba en constante cambio y actualización, por lo tanto debía transformarse el currículo, argumentó que años atrás era impensable la realización de trasplantes y de cirugías de alto riesgo en niños, así como a la atención a otras enfermedades,

planteó también la separación del programa de adultos, la necesidad de formar especialistas con perfil de atención a las emergencias y desarrollar esta área en los servicios de urgencias pediátricos.

El grupo valida las funciones, competencias y técnicas asistenciales identificadas, solicita añadir al ultrasonido entre las técnicas asistenciales de la especialidad.

- Grupo para el Estudio de las Competencias en Salud

Está compuesto por profesionales que estudian las competencias en salud, es el sucesor de la CNCD del Minsap, que se disolvió a finales del año 2013.

El autor presentó los resultados de la investigación en dos ocasiones: antes de realizar los grupos de discusión y al finalizarlos. Por acuerdo de la primera actividad, tres profesionales realizaron su revisión gramatical y de estilo. En la actividad final se consolidaron competencias identificadas y se aprobó su estilo de redacción.

Las competencias del especialista en MIE expresadas en el mapa de competencias se presentan en el Anexo 5.

#### **2.4. Importancia de las competencias identificadas para el desempeño en los servicios**

Identificar las competencias profesionales del especialista en MIE constituyó un reto por la importancia que implican para la especialidad, pues se ha enfatizado en la necesidad de definir con claridad, qué es un especialista en MIE en Cuba y a qué nivel de preparación, competencia y desempeño se aspira, para poder avanzar con calidad en el camino de la profesionalización.<sup>140,141</sup>

Al analizar los resultados en el desempeño, en el perfil profesional y ocupacional, en las relaciones internas como sistema de funciones y capacidades, y con otras especialidades, las competencias obtenidas constituyen herramientas para el desarrollo del capital humano, sirven de base a los procesos de superación y formación académica para incrementar la calidad de los servicios y seguridad del paciente, pueden ser referencia para la evaluación del profesional y para un sistema de acreditación de los servicios.

Los resultados de la investigación se obtienen a partir de identificar en el desempeño, con expertos seleccionados que se encuentran vinculados al trabajo práctico diario en los servicios y mediante aproximaciones sucesivas, el punto de partida para solucionar los problemas que enfrenta la MIE en su atención a pacientes graves o críticos, por lo tanto, se consideró el mejoramiento del desempeño como un proceso consciente que se desarrolla por medio del sistema de interrelaciones que se establecen entre los sujetos implicados en este, y los aportes de la profesionalización de la especialidad como un proceso continuo.

Las competencias asistenciales se ajustan a la atención médica centrada en el enfermo grave y basada en el método clínico-epidemiológico,<sup>55,142</sup> desde la atención inicial al paciente con urgencias, emergencias, al que necesita reanimación cardiopulmonar-cerebral, es atendido por traumatismo o enfermedad grave hasta el estadio crítico de las enfermedades; donde adquiere vital importancia los procesos de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación; e incluye el registro, monitorización, seguimiento, evolución e interpretación de la información clínica e instrumental; utilización de la capacidad para analizar e

integrar situaciones nuevas; la ejecución de técnicas y procedimientos prácticos de la especialidad; el diagnóstico y soporte terapéutico de la enfermedad grave o crítica, independientemente si es aguda grave o crónica que se agravó; la transportación y atención a desastres; hasta las relaciones profesionales con pacientes, familia y colectivo, con importancia en la empatía de la relación médico-paciente-familia, al trabajo en equipo y los aspectos éticos.<sup>143,144</sup>

Se considera que las competencias asistenciales identificadas son expresión del sistema de atención cubano, donde se brinda asistencia continuada y progresiva al paciente con urgencias y emergencias clínico-quirúrgicas de cualquier origen, y mientras el paciente transita por la red asistencial, el especialista en MIE está preparado para trabajar en esos escenarios y dedicar todo su tiempo a la atención y tratamiento altamente especializado.<sup>30</sup> Esto se logró al estar representados en los grupos de trabajos: los tres niveles de atención del SNS, especialistas de todo el país y los perfiles ocupacionales de la especialidad.

Las competencias asistenciales predominaron sobre las restantes, lo cual está dado porque en la labor asistencial está la esencia de la especialidad, y coincide con los trabajos realizados sobre la medicina intensiva en el mundo.<sup>3,28,29</sup>

Las competencias gerenciales determinadas tienen como premisa a la administración como ciencia social,<sup>135</sup> y donde la calidad de atención y los programas destinados a la seguridad del paciente son dos componentes importantes del sistema de atención de salud.

Las UC y EC gerenciales se definen en función de brindar un soporte organizativo, de seguimiento, gestión y control a los procesos y actividades asistenciales,

académicas e incluso a las propias gerenciales que ocurren en el servicio con sus diferentes componentes; implica el análisis de los indicadores de calidad y control de los recursos humanos y económicos, así como mediante auditorías internas y control de la calidad exige el cumplimiento de las normas, protocolos y guías de actuación en el proceso de atención médica.

Los EC docentes son necesarios para que el especialista realice actividades docentes, formativas y de capacitación a los profesionales, técnicos y trabajadores que laboran en los servicios con el objetivo de incrementar la calidad de atención médica, donde emplee habilidades pedagógicas en la ejecución de actividades docentes, utilice métodos de enseñanza que propicien un aprendizaje activo y creativo, ejecute evaluación activa, diseñe programas de educación en salud, a partir de las necesidades de aprendizaje de los profesionales y técnicos de la unidad, todo lo cual va a contribuir a la superación continuada y educación permanente en salud,<sup>2</sup> elementos fundamentales de la educación médica cubana.

Mención aparte merece la competencia relacionada con el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, toda vez que con ellas ofrecen un marco idóneo para compartir, socializar el conocimiento, apoyar la formación, la investigación y la innovación en medicina intensiva.<sup>134</sup>

Las competencias investigativas incluyó la aplicación de los principios metodológicos de la investigación científica; la utilización de herramientas estadísticas, referencias bibliográficas y de lectura en un idioma extranjero; la comunicación de los resultados en diferentes modalidades, la organización de actividades científicas, la participación en ensayos clínicos, todo lo cual debe

utilizarse para el perfeccionamiento de su labor asistencial, así como para que el especialista obtenga categorías científicas e investigativas superiores, toda vez que produce un valor agregado individual y organizacional. El valor principal que distingue actualmente a una organización radica en su capital intelectual, y dentro de este, el capital humano ocupa un lugar primordial.<sup>145</sup>

No es posible comparar las competencias identificadas con las del currículo de MIE pues no están declaradas; y existen pocos estudios que hayan terminado de identificar las competencias profesionales específicas en especialidades médicas, donde solamente existen propuestas o resultados preliminares.<sup>12,121</sup>

Aunque no pretendemos establecer comparaciones con las investigaciones realizadas sobre las competencias en medicina intensiva,<sup>3,28,29</sup> porque factores tales como: el contexto, escenarios de atención y formación, la influencia del desarrollo económico, cultural, histórico, social, la formación humanista, el desarrollo tecnológico, y el posicionamiento político e ideológico influyen de manera directa en la definición de las competencias,<sup>97</sup> y además el sistema de atención con la especialidad es diferente, ya que une a las especialidades de medicina intensiva a la de MUE, las competencias identificadas para el especialista cubano son similares a las identificadas en esas investigaciones.

Se considera como limitante de la investigación que aún no se han desplegado las competencias identificadas en sus componentes esenciales: conocimientos, habilidades, procedimientos y valores, lo cual debe realizarse en investigaciones posteriores.

## **Conclusiones del Capítulo 2**

En el capítulo se expresan las etapas, pasos, fuentes y técnicas utilizadas en la identificación de las competencias profesionales del perfil del especialista en MIE.

Se realizó un análisis funcional ocupacional que se dividió en dos etapas: en la primera, se determinaron las funciones y técnicas asistenciales que realiza del especialista en MIE en su desempeño en los servicios porque el currículo no las refleja todas y en la segunda etapa, se identifican sus competencias profesionales, que se expresan en un mapa funcional, así como la valoración de su importancia para el desempeño profesional en los servicios.



## **CAPÍTULO 3**

### **MODELO DEL ESPECIALISTA EN MEDICINA INTENSIVA Y EMERGENCIAS POR COMPETENCIAS PROFESIONALES**

## **CAPÍTULO 3. MODELO DEL ESPECIALISTA EN MEDICINA INTENSIVA Y EMERGENCIAS POR COMPETENCIAS PROFESIONALES**

En este capítulo se establecen los fundamentos, estructura y la valoración teórica del modelo del especialista en MIE por competencias para el desempeño profesional en los servicios, en correspondencia con el perfil profesional actual de la especialidad en Cuba.

### **3.1.- Fundamentos del modelo del especialista en MIE por competencias**

Como basamento de toda actividad investigativa con carácter científico es necesario la realización de determinadas construcciones teóricas, las cuales constituyen diseños abstractos que muestran las cualidades del objeto de estudio y las formas en que se producen las relaciones entre sus componentes, para lo cual es necesario profundizar en los sustentos y fundamentos acerca de los modelos como resultado científico y en la modelación como método de investigación.<sup>25,146</sup>

Para diseñar un modelo del especialista en MIE por competencias profesionales que contribuyan a su desempeño en los servicios fue necesario realizar la sistematización de las obras de diferentes autores, entre los que se encuentran: Pernas,<sup>21</sup> Oramas,<sup>25</sup> Santos,<sup>91</sup> Reyes,<sup>146</sup> Valle,<sup>147</sup> y otros.

El modelo científico es la forma superior de construcción teórica, ya que exige la máxima capacidad de abstracción y la aplicación plena de los principios de la

lógica dialéctica, refleja las propiedades inherentes, características esenciales y las relaciones presentes en el objeto investigado, con el fin de su estudio minucioso; es el fruto del pensamiento abstracto y tiene como principal particularidad su parecido con el objeto original, donde debe expresar el contenido teórico y la realidad objetiva del objeto investigado con vistas a la transformación de la realidad.<sup>146,147</sup>

El autor utiliza una serie de características identificadas y aplicables a la investigación:

1. Constituyen una reproducción que esquematiza las características de la realidad, lo cual permite adentrarse en su estudio. El modelo debe cumplir con determinado nivel de analogía estructural y funcional con la realidad de manera que permita extrapolar los datos obtenidos en el modelo sobre el objeto o fenómeno estudiado,<sup>148</sup> en particular esta característica se manifiesta en el modelo del especialista en MIE, en tanto que su estructuración revela las funciones y competencias que debe cumplir para su desempeño profesional en los servicios.

2. Debe ser operativo y más fácil de estudiar que el fenómeno real, pudiéndose modificar, transformar y someter a estímulos diversos con vistas a su estudio.<sup>148</sup>

La propuesta de modelo se realiza sobre la base del consenso de expertos, refleja las funciones, técnicas asistenciales y competencias profesionales del especialista en MIE que debe poseer para su mejor desempeño profesional en los servicios.

3. Puede representarse un mismo fenómeno de la realidad por varios modelos y viceversa, en un mismo modelo varios fenómenos.<sup>148</sup> El modelo del especialista en MIE, posee en su interior las relaciones entre las funciones, las competencias

profesionales y el desempeño profesional en los servicios, procesos que poseen identidad propia.

4. Las variables, relaciones y componentes del modelo se interpretan a partir de una teoría científica.<sup>148</sup> El modelo del especialista en MIE por competencias se diseña a partir de la necesidad de identificar las competencias profesionales que son necesarias para lograr un desempeño profesional exitoso en los servicios, dado que se ha incrementado el perfil ocupacional de la especialidad y se han definido por los expertos un grupo de funciones y competencias a desarrollar durante el proceso de formación del residente, en los que se utilizan como referencia a las áreas de las ciencias médicas, de las ciencias de la salud y de las ciencias de la educación médica.

5. Los modelos se caracterizan por su provisionalidad, adaptabilidad, optimización, su carácter organizador en el proceso, su utilidad teórica, investigativa, tecnológica y práctica.<sup>148</sup> El modelo del especialista en MIE por competencias permite su actualización y modificación cuando sea necesario, en función de los cambios que se produzcan en la sociedad, posee carácter flexible y contextualizado para cualquier escenario que se tome como referencia. Su estructura revela un carácter sistémico que permite su implementación en la práctica.

La modelación teórica tiene sus principios que contienen exigencias a la investigación y la orientan en el conocimiento y reproducción abstracta del objeto. Se han identificado los siguientes principios fundamentales de la modelación teórica: de la consistencia lógica, de la analogía, del enfoque sistémico y de la simplicidad en el diseño,<sup>146,148</sup> que el autor asume en la investigación.

El sistema de principios de la modelación se manifiesta a continuación en su relación con el modelo del especialista en MIE por competencias que se propone:

- Principio de la consistencia lógica del modelo: su elaboración exige tomar en cuenta la ley de la lógica formal de la razón suficiente, la cual expresa que un juicio es verdadero hasta tanto se brinde una razón suficiente que demuestre la veracidad del juicio; por lo tanto, es válida siempre que brote y se sustente en un sistema de conocimientos aceptado como verdadero por parte de la comunidad científica.<sup>146</sup> En su estructura aparecen las funciones y competencias profesionales del especialista en MIE que han sido construidos por grupos de expertos y que se expresan en la práctica mediante el desempeño profesional en los servicios, como parte de los sustentos del modelo.

Se plantea además que los modelos deben estar conectados con las fuentes conceptuales que le dan vida y deben explicar el proceso mediante el cual se llega a los resultados.<sup>146</sup> En la estructura del modelo del especialista en MIE se parte de sus fuentes documentales, sus fundamentos, el sistema de atención de la especialidad en Cuba y el proceso por el cual se llega a sus resultados.

- Principio de deducción por analogía: significa apoyarse en la forma del movimiento del pensamiento que va de lo general a lo particular para captar el universo del objeto investigado y de esta forma representarlo total o parcialmente en el «pensamiento abstracto». El universo del objeto, su realidad objetiva, se singulariza en una representación ideal; sin embargo, este proceso no se detiene ahí; la deducción se encuentra en un vínculo orgánico con la inducción, por lo que al tiempo de contar con una representación ideal de las propiedades y relaciones

del objeto bajo la forma de modelo, se debe considerar la posibilidad de volver desde aquí nuevamente al objeto, para transformar la «práctica», para ordenarla conscientemente.<sup>146</sup> Mediante el modelo del especialista en MIE se pretenden establecer semejanzas entre las actividades asistenciales, docentes, investigativas y gerenciales que estos realizan actualmente en los servicios, bajo la óptica de las funciones y competencias profesionales que deben realizar para lograr un mejor desempeño en los servicios y formar a un especialista que cumplan con las necesidades sociales de la especialidad.

- Principio del enfoque sistémico: el modelo debe reflejar una composición, integrada por elementos, procesos y fenómenos del objeto investigado que representan la base de su organización y estructura, debe existir un ordenamiento específico que viene dado por el orden teórico que lo sustenta y por el ordenamiento del objeto en la realidad objetiva (consistencia lógica y analogía), con organización interna, interacción y movimiento. Esta organización interna es la forma particular de interrelación e interconexión de los componentes del modelo.<sup>146</sup> El modelo propuesto posibilita revelar las cualidades resultantes del objeto de investigación, las competencias profesionales del especialista en MIE, mediante las relaciones que establecen entre sus componentes: las funciones y competencias específicas: asistenciales, docentes, gerenciales e investigativas y el desempeño profesional en los servicios.
- Principio de la simplicidad y la asequibilidad: el diseño del modelo debe ser lo más elemental y sencillo posible, donde debe caber el universo del objeto que se investiga, y todo esto hay que hacerlo con palabras, símbolos y señales.<sup>146</sup> Sin

perder el valor y el carácter científico, el modelo del especialista en MIE, debe ser comprensible, funcional y operativo, en tanto que su estructura favorezca su permanente interacción, flujo de procesos, retroalimentación y rediseño continuo.

La propuesta se fundamenta en la filosofía marxista, de donde se toma el método dialéctico materialista, que permite llegar al conocimiento científico mediante el estudio del fenómeno –en este caso las competencias profesionales de los especialistas en MIE– en su desarrollo y transformación, y considera la teoría y la práctica indisolublemente unidas para garantizar la formación del especialista y su desempeño profesional en los servicios.

El desempeño profesional de los especialistas en MIE se torna complejo en la actualidad, lo cual ha sido impuesto por el incremento de su perfil ocupacional y escenarios laborales, que provoca el desarrollo de determinadas funciones y competencias en las áreas asistencial, gerencial, docente e investigativa diferentes a las que se encuentran en el currículo de la especialidad. Se hizo un análisis funcional ocupacional del desempeño profesional, como actividad en sí mismo, desde el referente filosófico, que permitió hacer reflexiones e integraciones valorativas al identificar las funciones y competencias que desarrollan estos especialistas en los servicios en Cuba.

El modelo se considera un todo coherente cuyos componentes están interrelacionados, se nutre de la teoría general del desarrollo, la lógica dialéctica y la teoría del conocimiento. Está concebido para que se produzca una transformación en los sujetos a quienes está dirigido en cuanto a sus funciones y

competencias profesionales, sustentado en la práctica como criterio de la verdad y se considera que en su ejecución puede perfeccionarse continuamente.

En la concepción del modelo están las categorías filosóficas: esencia y fenómeno, pues la ciencia tiene como fin el descubrimiento de la esencia del fenómeno más allá de su forma exterior; y se parte de la necesidad, entendida como todo lo que tiene su causa en la esencia misma de los fenómenos, lo que deriva de las conexiones internas de las cosas, de sus relaciones.

Desde el punto de vista sociológico se sustenta en los conceptos del desarrollo del hombre como una realidad viva, bio-psico-social-ambiental, individual-comunitaria e histórica y en continua relación con sus semejantes. Se conciben a las competencias profesionales del especialista en MIE para su desempeño en los servicios como una necesidad: social, individual, en el trabajo colaborativo con sus iguales, en el equipo de trabajo y con otros especialistas, y se socializa el conocimiento con el fin de alcanzar una transformación en la actuación profesional, para así responder a las exigencias actuales de la sociedad.

El fundamento sociológico se evidencia además al considerar la formación académica de posgrado, en particular la formación del especialista en MIE, como un fenómeno social que responde a las demandas actuales de la sociedad cubana desde el momento de la formación, al considerar que los residentes en su formación se integran al equipo de trabajo en los servicios, se encargan de atender a los técnicos, enfermeros y a otros médicos de menor nivel, al individuo, la familia, la comunidad, el medio ambiente y a la sociedad en su conjunto, lo que



se expresa mediante el estudio de las funciones sociales del especialista, de sus competencias profesionales y su formación humanista.

Desde el punto de vista psicológico, el modelo del especialista en MIE propuesto se sustenta en el enfoque histórico cultural del desarrollo humano de Vygotski y otros seguidores, que tiene presente el desarrollo histórico alcanzado por los diferentes fenómenos en la sociedad, como es el caso de la especialidad de MIE y la formación del especialista cubano.

La relación educación-desarrollo se aborda por el autor como prioridad para la realización del proceso de formación como especialista a partir del desarrollo de las competencias profesionales, así como el condicionamiento histórico cultural formulado por Vygotski y heredado del materialismo histórico relacionados con el desarrollo de la psiquis y la personalidad.

Se parte de que el hombre para seguir desarrollándose, se forma en la actividad social y sus relaciones; donde influyen en él las formas de ver y asimilar los distintos procesos que están mediados por el contexto que lo rodea.

Otro aporte importante de Vygotski tomado como premisa en el modelo es buscar en cada individuo sus potencialidades y la distancia entre el punto de desarrollo en que se encuentra y sus potencialidades reales, para trabajar en esa zona de desarrollo próximo y obtener en él un salto cualitativamente superior.

Desde el punto de vista de la educación en salud, el modelo propuesto se fundamenta en la comprensión del carácter científico de la educación médica superior, que le ofrece el sustento teórico y metodológico para el estudio de las competencias profesionales de los especialistas en MIE, donde se expresan los

principios de la educación en el trabajo, la formación permanente y continuada, el método clínico epidemiológico, la integración docente–asistencial–investigativa, el mejoramiento del desempeño y el comportamiento profesional y humano.

El modelo propuesto se sustenta desde el principio de la educación en el trabajo desarrollado en el posgrado en el que se combina la teoría con la práctica, el residente se apropia de forma activa y creadora de la cultura organizacional y funcional de los servicios en los que rota, lo cual estimula el desarrollo integral de su personalidad, potencia el tránsito progresivo a su autonomía e independencia, proporciona el cumplimiento de funciones sociales mediante una labor activa que produce conocimientos, experiencias y promueve la capacidad de realizar aprendizajes durante toda la vida.

Otro de los fundamentos del modelo es la aplicación del método clínico como método científico aplicado a la atención del paciente, que permite el conocimiento, valoración, diagnóstico, acciones terapéuticas y transformación de la salud individual y el método epidemiológico, para el estudio de la comunidad, el entorno social y el medio ambiente.

La propuesta del modelo del especialista en MIE por competencias pretende combinar la educación en el trabajo y la integración docente–asistencial–investigativa del sistema sanitario cubano con la teoría de la educación avanzada, concepción pedagógica desarrollada por Añorga,<sup>149</sup> cuya significación práctica se demuestra en el orden organizativo, en la conceptualización de figuras y procesos, en lo curricular y lo didáctico, y en el proceso de producción intelectual; mientras que la pertinencia social se manifiesta en la preparación de los recursos humanos,

que organiza el proceso de profesionalización para evaluar en su desempeño, la configuración de las competencias, y su impacto social.

Como se puede apreciar, el modelo del especialista en MIE por competencias que se presenta contiene tanto las características como los principios del proceso de modelación y construcción de un modelo científico, así como se sustenta en fundamentos filosóficos, sociológicos, psicológicos, de la educación en salud y en los métodos clínico-epidemiológico, con vistas al estudio y la transformación de la realidad existente.

### **3.2. Estructura del modelo del especialista en MIE por competencias**

La abstracción de la práctica combinada con su experiencia en la especialidad le permitió al autor, mediante la modelación, definir un sistema de funciones y competencias profesionales del especialista en MIE en Cuba.

De la sistematización realizada por Oramas,<sup>25</sup> se expresa que una concepción teórica y su expresión en un modelo debe: facilitar el proceso de producción del conocimiento científico, elaborar y ampliar el cuerpo teórico de la ciencia, orientar la concepción hacia la investigación, y evaluar el sentido de avanzada y científicidad, todo lo cual es asumido por el autor en esta investigación.

El modelo propuesto tiene como objetivo general: construir un referente para el especialista en MIE que le permita el perfeccionamiento y desarrollo continuo de sus funciones y competencias profesionales en el desempeño en los servicios que expresen la práctica profesional, superación permanente, e incluya la observancia de la ética médica, la formación humanista, el interés por la ciencia, la vocación de servicio y el compromiso incondicional con la salud del pueblo.

El modelo parte del pensamiento salubrista de Fidel Castro, que incluye las acciones que directamente sobre la MIE realizó para generalizar la especialidad en el país y acercarla a la población, lo cual ha sido expresado en esta obra; junto a su pensamiento sobre lo que debe ser un estudiante de medicina y un trabajador de la salud, además de su voluntad política de que la educación médica y la salud en Cuba y en el mundo ocupen planos relevantes al servicio de los pueblos.<sup>150</sup>

Desde el triunfo de la Revolución, el Gobierno Revolucionario y su líder histórico priorizaron a la salud pública como uno de los servicios esenciales para la sociedad, que tiene como principios fundamentales: la extensión por todo el país de los servicios de salud, que incluye los lugares más recónditos; donde todos los servicios, hasta los más sofisticados -como es el caso de la MIE-, se ponen a disposición de todos los cubanos sin distinción de sexo, color de la piel, estatus económico y social, así como de creencias políticas o religiosas; su gratuidad y responsabilidad del Estado con un sistema nacional de salud único; basados en la ética médica socialista, el humanismo, la solidaridad y el internacionalismo.

Como el autor ha referido en la obra, en el modelo propuesto se han tenido en consideración los fundamentos de la ciencia de la educación médica y de varios documentos normativos, como los reglamentos de: Educación de Posgrado,<sup>6</sup> del Régimen de Residencia en Ciencias de la Salud,<sup>41</sup> de Hospitales,<sup>124</sup> de Policlínicos;<sup>125</sup> así como el programa de especialización en MIE,<sup>31</sup> y documentos del SIUM. Además, los lineamientos aprobados en el VI Congreso del PCC<sup>32</sup> que expresan la necesidad de elevar la calidad del servicio que se brinda, lograr la satisfacción de la población, mejorar las condiciones de trabajo y la atención al

personal de la salud, garantizar la utilización eficiente de los recursos, el ahorro y la eliminación de gastos innecesarios; reorganizar, compactar y regionalizar los servicios de salud, que incluye la atención de urgencias y el transporte sanitario; consolidar la enseñanza y el empleo del método clínico y epidemiológico que contribuyan al uso racional de los medios tecnológicos; y garantizar que la formación de especialistas médicos brinde respuesta a las necesidades del país y a las que se generen por los compromisos internacionales, todos aplicables al especialista en MIE.

El modelo propuesto parte también del sistema de atención de la especialidad de MIE en Cuba<sup>30</sup> y de su perfil profesional, todo lo cual se ha abordado ampliamente en la presente obra en capítulos anteriores.

Los elementos referidos con anterioridad, que constituyen los puntos de partida del modelo, sufrieron un proceso de análisis funcional ocupacional lo que permitió determinar, mediante la metodología referida en el capítulo dos, las funciones y competencias profesionales asistenciales, gerenciales, docentes e investigativas que constituyen el núcleo central de las competencias profesionales del especialista en MIE y que se expresan a través del mejoramiento del desempeño de estos especialistas en los servicios.

El proceso de abstracción para el diseño del modelo del especialista en MIE por competencias, posibilitó que el autor identificara las siguientes relaciones:

- Relación dialéctica entre las exigencias del SNS con el sistema de atención de la MIE en Cuba, el perfil profesional, las competencias profesionales y el desempeño de los especialistas en los servicios.

- Relación de coordinación entre la formación de posgrado y el desarrollo de las competencias profesionales del especialista en MIE para su desempeño en los servicios.
- Relación jerárquica entre las competencias profesionales y el desempeño profesional del especialista en MIE.
- Relación de coordinación que se produce internamente entre las funciones y las competencias profesionales específicas asistenciales, gerenciales, docentes e investigativas.

El modelo tiene carácter sistémico ya que los componentes se relacionan interna y externamente, existen interrelaciones de cada una de las actividades que se realizan durante la formación y desarrollo del especialista, para el cumplimiento de sus funciones profesionales.

Posee un carácter flexible, pues permite ser modificado en función de la solución de los problemas y del desempeño de los especialistas en MIE ante las necesidades cambiantes de la sociedad.

El modelo promueve transformaciones en el comportamiento de los residentes y especialistas en MIE al: contextualizar el perfil profesional y ocupacional de la especialidad, optimizar la formación del capital humano, contribuir a la elevación de la calidad en los servicios, actualizar los diseños curriculares, permitir el desarrollo del proceso de transformaciones necesarias en una etapa superior, fortalecer el método clínico-epidemiológico, exigir el cumplimiento de la base reglamentaria, normativa y metodológica; y evaluar el desempeño profesional individual, por servicios y la acreditación de instituciones.

La esquematización del modelo del especialista en MIE se presenta en el Anexo 6.

### **3.3. Valoración teórica del modelo del especialista en MIE por competencias**

El modelo del especialista en MIE por competencias profesionales fue valorado teóricamente por dos grupos de expertos: uno mediante el método Delphi y el otro mediante la técnica de grupo de discusión.

La valoración teórica de los expertos incluye: la metodología utilizada para la identificación de las competencias, los fundamentos y estructura del modelo de competencias profesionales del especialista en MIE, que es el objeto de estudio, y que posibilita el mejoramiento del desempeño profesional, identificado como el campo de acción.

En el grupo en que se aplicó el método Delphi, el autor convocó a 40 profesores universitarios doctores en ciencias: Pedagógicas, de la Educación Médica, de la Salud y en Ciencias Médicas, con categoría de profesor titular, con 10 o más años de experiencia docente, relacionados con la formación de profesionales.

Para la aplicación del método Delphi, se cumplió con todos los pasos descritos con anterioridad, que incluyen: definición de objetivos, selección de expertos, obtención del consentimiento para participar en el grupo, determinación del grado de competencias y elaboración del cuestionario. (Anexo 7)

A los expertos se les envió la metodología utilizada, las funciones y técnicas asistenciales identificadas, el mapa de competencias profesionales y la propuesta de modelo del especialista en MIE, para que valoraran teóricamente el modelo del especialista en MIE por competencias profesionales y el autor mantuvo

comunicación permanente con cada uno de ellos para aclaración de dudas y detalles de la investigación.

El cuestionario elaborado y enviado a cada experto tuvo 13 ítems y una pregunta abierta, que se basó en los siguientes indicadores:

- Valoración de la metodología utilizada para la identificación de las competencias.
- Relación entre las funciones identificadas con las competencias profesionales del especialista en MIE.
- Grado de fundamentación, nivel de estructuración y sistema de relaciones del modelo propuesto para el especialista en MIE.
- Evidencia de la consistencia del modelo de competencias propuesto desde el perfil del profesional y el análisis funcional ocupacional en el contexto de la educación médica cubana.
- Carácter de sistema de las relaciones que surgen del modelo del especialista por competencias y el mejoramiento del desempeño del profesional del futuro especialista en los escenarios de actuación.

De los 40 profesores convocados, 39 aceptaron participar en la investigación y enviaron su consentimiento y grado de competencias, de los cuales cuatro no culminaron con su valoración del modelo y fueron excluidos de la investigación.

El promedio de K del grupo de los 35 expertos que concluyeron esta etapa fue de 0,81, considerado como alto; sin embargo, 25 tuvieron un K alto, siete un nivel medio y tres fueron de nivel bajo, se excluyen a estos últimos de la investigación y se realiza la valoración estadística del Delphi con 32 expertos. (Anexo 7.1)



Al culminar la primera ronda del método Delphi, se realizó el procesamiento estadístico con el modelo matemático de Torgerson, que permite convertir los juicios ordinales, emitidos por los expertos de forma independiente, en un instrumento que expresa su posición relativa en un continuo; es decir, permite llevar las escalas ordinales a escala de intervalo en números reales y de esta forma conocer los límites, en valores reales, en que se encuentra cada categoría.<sup>126</sup>

Interpretación de resultados: (Anexo 7.1)

Se elaboraron las tablas de frecuencia absoluta, frecuencia acumulada, frecuencia relativa acumulada o probabilidad acumulada, se calcularon los puntos de corte y las escalas de las categorías para llegar a la valoración final de los expertos sobre la metodología utilizada en la identificación de las competencias y el modelo del especialista en MIE por competencias, como prueba de constatación teórica y empírica del grado de viabilidad de la propuesta.

En la figura 4 se muestran los puntos de corte, que determinan los límites de intervalo para cada categoría.

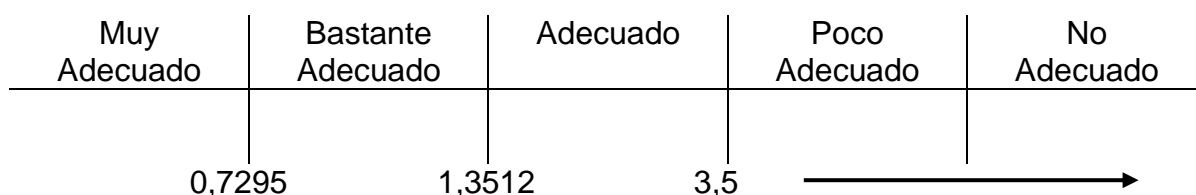


Figura 4. Correspondencia entre las categorías cualitativas y el rayo numérico

A partir del procesamiento y análisis de la información obtenida con la aplicación del instrumento se pudo constatar que los expertos consultados evalúan todos los indicadores como muy adecuados, por debajo de 0,7295. (Anexo 7.1)

En el ítem número uno relacionado con la metodología utilizada para la identificación de las competencias del especialista en MIE, los expertos valoraron con un nivel de significación de 0,0613, que se ubica en la categoría de muy adecuado.

Acerca del proceso de identificación de las funciones del especialista en MIE y su relación con las competencias profesionales, lo valoraron como muy adecuado en un nivel de significación de 0,0914.

De igual forma, con una significación de 0,0295 fue enjuiciada la estructura de las competencias profesionales definidas para el especialista en MIE.

La variable competencias profesionales y su estructuración en áreas funcionales para el especialista en MIE fueron aspectos valorados como muy adecuado en niveles de significación de -0,0996.

La identificación de las áreas funcionales en asistenciales, gerenciales, docentes, investigativas como base para la construcción del modelo del especialista en MIE son elementos evaluados con un valor numérico de 0,1391, que se ubica en la categoría de muy adecuado.

Para los expertos fue un aspecto muy adecuado, con valor de -0,1136, el modelo de competencias desde el perfil del profesional y el análisis funcional para el contexto de la educación médica cubana, que evidencia la consistencia teórica del modelo propuesto.

De forma similar ocurrió con la estructuración y correspondencia entre el área funcional, las UC y los EC en el ítem siete (valor de 0,0914), así como con las competencias profesionales que componen el modelo del especialista en MIE en el ítem ocho (valor de 0,0481), ambos ubicados en la categoría muy adecuado.

El modelo del especialista en MIE por competencias propuesto desde las ciencias de la educación médica cubana lo consideraron muy adecuado, con 0,0295.

Los expertos consideran que el establecimiento de relaciones entre el modelo de competencias y el modelo del especialista en MIE en sus distintas relaciones son muy adecuados en los ítems 10, 11 y 12, con niveles de significación de -0,0414; -0,1544 y -0,1292, respectivamente.

Finalmente, el establecimiento de relaciones entre el modelo del especialista en MIE por competencias y el mejoramiento del desempeño profesional del futuro especialista en los escenarios de actuación consideraron que enriquece a las Ciencias de la Educación Médica, con significación de -0,0108.

Con relación a la pregunta abierta del cuestionario, no se recibieron respuestas que nos hicieran cambiar el modelo.

Con estos resultados, el autor determinó el nivel de consenso de la primera vuelta, según la fórmula:<sup>126</sup>

$$C = \left[ 1 - \left( \frac{Vn}{Vt} \right) \right] \times 100$$

Donde: C es coeficiente de concordancia, Vn son votos negativos y Vt: votos totales.

La regla de decisión es: Si  $C > 75 \%$ , se considera que hay consenso. En caso de que no haya consenso entre los expertos  $C < 75 \%$ , se deberá hacer otra ronda de consulta, realizándose las modificaciones y aclaraciones necesarias que permitan obtener consenso entre los expertos.<sup>126</sup>

Como se observa en el Anexo 7.1 los 32 expertos consideraron sus respuestas entre adecuado y muy adecuado en los 13 ítems propuestos (votos positivos); por lo tanto, no hubo votos negativos ( $V_n = 0$ ), por lo que el índice de concordancia es del 100 % y no fue necesario realizar una segunda ronda de consulta.

Los resultados obtenidos, le permiten al autor aseverar que el modelo del especialista en MIE por competencias es viable, por lo cual el autor da por logrado el objetivo de la consulta a expertos de valorar teóricamente la propuesta y se da por concluido el Delphi para este grupo de expertos.

El modelo del especialista en MIE por competencias fue presentado por el autor al Grupo para el Estudio de las Competencias en Salud y posteriormente, mediante la técnica de grupo de discusión fue analizado y debatido. El grupo considera que todos los ítems del cuestionario para valorar el modelo del especialista en MIE por competencias deben tener la categoría de muy adecuado y sólo señala que se debe enfatizar en que las funciones y competencias profesionales específicas asistenciales, gerenciales, docentes e investigativas están muy relacionadas unas con las otras, para lo cual no se encontró una imagen mejor que la propuesta en el esquema; no obstante se debía redactar que todas estaban muy interrelacionadas.

### **Conclusiones del Capítulo 3**

En el capítulo se expresan los fundamentos del modelo científico del especialista en MIE por competencias profesionales, como forma superior de construcción teórica y resultado del estudio minucioso del objeto investigado con vistas a la transformación de la realidad; se aplican los principios fundamentales de la modelación y se fundamenta la propuesta del modelo desde la filosofía marxista, la sociología, la psicología, la educación en salud, el mejoramiento del desempeño y el comportamiento profesional y humano. Se explica la estructura del modelo propuesto, su objetivo general, características, componentes y relaciones, así como se elabora un esquema que permite su mejor interpretación. Se realiza la valoración teórica del modelo del especialista en MIE por competencias profesionales para su desempeño en los servicios por grupos de expertos.

## **CONCLUSIONES**

1. Los fundamentos teóricos que caracterizan la propuesta del modelo del especialista en medicina intensiva y emergencia son la educación permanente y continuada, la educación de posgrado en salud, la educación en el trabajo y las competencias profesionales para el contexto de las Ciencias de la Educación Médica.
2. Se identificaron las competencias profesionales, las funciones específicas y técnicas asistenciales del especialista en medicina intensiva y emergencias, lo cual constituye un producto para el perfeccionamiento del perfil profesional, la educación en el trabajo, la integración docente-asistencial-investigativa, la educación tutorial del residente, contribuye a estimular la educación continuada posgraduada en la especialidad y a lograr un mejor desempeño en los servicios.
3. Se elaboró un modelo del especialista en medicina intensiva y emergencias por competencias profesionales que contribuye a su desempeño en los servicios, y al perfeccionamiento del perfil profesional y ocupacional de la especialidad en Cuba.
4. En el modelo del especialista en medicina intensiva y emergencias por competencias, se identifican un grupo de relaciones que se establecen entre las competencias, funciones y el desempeño profesional de los especialistas, que enriquecen a las Ciencias de la Educación Médica en particular y a las Ciencias Médicas en general.

## **RECOMENDACIONES**

1. Socializar, divulgar y generalizar los resultados de esta investigación a la comunidad científica y a las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Universidades de Ciencias Médicas de la provincia y el país.
2. Proponer a las autoridades del Ministerio de Salud Pública utilizar los resultados de la investigación en el perfeccionamiento del currículo de la especialidad de medicina intensiva y emergencias.
3. Utilizar los resultados de esta investigación en el perfeccionamiento del programa de internado vertical en medicina intensiva, para que se articule con el de la residencia en medicina intensiva y emergencias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brailovsky CA. La importancia de la evaluación profesional en la práctica de la Medicina Familiar. En: Organización Panamericana de la Salud. Mejorando la calidad profesional de los médicos de familia en Iberoamérica. Documentos técnicos sobre criterios para la certificación profesional y acreditación de residencias y actividades de educación médica continuada en Medicina Familiar [Internet]. Washington, DC: OPS; 2004 [citado 6 Jun 2016]. Disponible en: <https://cursospaíses.campusvirtualesp.org/file.php/39/docs/mod4-lecturas7.pdf>
2. Salas Perea RS. Propuesta de estrategia para la evaluación del desempeño laboral de los médicos en Cuba [tesis]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2009.
3. Roca J, Pérez JM, Colmenero M, Muñoz H, Alarcón L, Vázquez G. Competencias profesionales para la atención al paciente crítico: Más allá de las especialidades. Med Intensiva. 2007;31(9):473–84.
4. Perdomo Victoria I, Martínez Calvo S. Estrategia metodológica para evaluar competencias profesionales en especialistas de Higiene y Epidemiología. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2010 Jun [citado 19 Feb 2014];36(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662010000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
5. González Jaramillo S, Ortiz García M. Las competencias profesionales en la Educación Superior. Educ Med Super [Internet]. 2011 Sep [citado 3 May



2016];25(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000300011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000300011&lng=es)

6. Cuba. Ministerio de Educación Superior. Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba. Resolución Ministerial No. 132/2004. Gaceta Oficial de la República de Cuba, edición extraordinaria. 2004:51-8.
7. Castillo Guerrero LM, Nolla Cao N. Concepciones teóricas en el diseño curricular de las especialidades biomédicas. Educ Med Super [Internet]. 2004 Dic [citado 21 May 2016];18(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412004000400006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000400006&lng=es)
8. Salas Perea RS, Salas Mainegra A. Los modos de actuación profesional y su papel en la formación del médico. EDUMECENTRO [Internet]. 2014 Ago [citado 13 Oct 2014];6(2):[aprox. 20 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742014000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000200002&lng=es)
9. Katz FM, Snow R. Evaluación del Rendimiento de los Trabajadores de la Salud. Manual de formación y supervisión. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1981 [citado 4 Jun 2016]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/39620/1/WHO\\_PHP\\_72\\_%28part1%29\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/39620/1/WHO_PHP_72_%28part1%29_spa.pdf)
10. González-Montero MG, Lara-Gallardo PM, González-Martínez JF. Modelos educativos en medicina y su evolución histórica. Rev Esp Méd Quir [Internet].

2015 [citado 18 Nov 2015];20:[aprox. 10 p.]. Disponible en:  
[http://www.analesderadiologia.com/nieto/EMQ/2015/abril/jun/modelos\\_educativos.pdf](http://www.analesderadiologia.com/nieto/EMQ/2015/abril/jun/modelos_educativos.pdf)

11. Martínez Manrique R, Iglesias Quevedo RR. La Formación de los Recursos Humanos en base a Competencias Profesionales. Un aporte para la elevación de la gestión económico-financiera en las empresas y unidades presupuestadas. Santiago. 2005;107:58-70.
12. Ortiz-García M, Vicedo-Tomey A, Rodríguez-Rivaltas I, Sardiñas-Arce M. Propuesta de competencias profesionales específicas para el perfil del egresado en Pediatría en Cuba. Rev haban cienc méd [Internet]. 2015 [citado 3 Oct 2015];14(4):[aprox. 13 p.]. Disponible en:  
<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/578/830>
13. Escobar García MC, Quindemil Torrijo EM, Rumbaut León F, Pelegrín Entenza N. Diseño Curricular por Competencias en la Titulación de Bibliotecología y Ciencias de la Información en la Universidad Técnica de Manabí. International Multilingual Journal of Contemporary Research [Internet]. 2014 Jun [citado 21 May 2016];3(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en:  
[http://imjcr.com/journals/imjcr/Vol\\_3\\_No\\_1\\_June\\_2014/9.pdf](http://imjcr.com/journals/imjcr/Vol_3_No_1_June_2014/9.pdf)
14. Salgado F, Corrales J, Muñoz L, Delgado J. Design of course programs based on competences and their application at the Universidad del Bío-Bío, Chile. Ingeniare Rev chil ing [Internet]. 2012 [citado 6 Oct 2015];20(2):[aprox. 20 p.]. Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-33052012000200013&lng=es&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052012000200013&lng=es&tlng=en)

15. Tupesis JP, Jacquet GA, Hilbert S, Pousson A, Khanna K, Ross J, et al. The Role of Graduate Medical Education in Global Health: Proceedings from the 2013. Academic Emergency Medicine Consensus Conference. Acad Emerg Med [Internet]. 2013 Dic [citado 7 Nov 2015];20(12):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/acem.12260/pdf>
16. Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Oficina Nacional de Normalización. Norma cubana 3000: Sistema de Gestión Integral de Capital Humano – Vocabulario. La Habana: ONN; 2007.
17. Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Oficina Nacional de Normalización. Norma cubana 3001: Sistema de Gestión Integral de Capital Humano – Requisitos. La Habana: ONN; 2007.
18. Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Oficina Nacional de Normalización. Norma cubana 3002: Sistema de Gestión Integral de Capital Humano – Implementación. La Habana: ONN; 2007.
19. Urbina Laza O. Metodología para la evaluación de las competencias laborales de los profesionales de enfermería que laboran en servicios de neonatología [tesis]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2007.
20. Salas Perea RS, Díaz Hernández L, Pérez Hoz G. Identificación y diseño de las competencias laborales en el Sistema Nacional de Salud. Educ Med Super [Internet]. 2013 Mar [citado 21 May 2016];27(1):[aprox. 15 p.].

Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412013000100012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000100012&lng=es)

21. Pernas Gómez M. Modelo curricular para la formación de licenciados en enfermería. Cuba 2004-2009 [tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2013 [citado 21 May 2016]. Disponible en: [http://tesis.repo.sld.cu/679/1/Marta\\_Pernas\\_Tesis\\_doctoral\\_COMPLETO\\_sin\\_paginaci%C3%B3n..pdf](http://tesis.repo.sld.cu/679/1/Marta_Pernas_Tesis_doctoral_COMPLETO_sin_paginaci%C3%B3n..pdf)
22. Martínez Isaac JA. Diseño por competencias del diplomado en enfermería clínico - quirúrgica [tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; 2011 [citado 21 May 2016]. Disponible en: <http://tesis.repo.sld.cu/431/1/MartinezIsaacJA.pdf>
23. Otero Ceballos M. Pertinencia del diseño por competencias del Diplomado "Salud Mental y Enfermería". Educ Med Super [Internet]. 2014 Dic [citado 10 Ene 2016];28(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412014000400012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000400012&lng=es)
24. Sixto Pérez A. Estrategia pedagógica para la preparación de los licenciados en enfermería en las competencias investigativas [tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; 2014 [citado 21 May 2016]. Disponible en: <http://tesis.repo.sld.cu/806/1/ASPerez.pdf>
25. Oramas González R. Modelo del profesor para los escenarios docentes de la carrera de medicina [tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; 2012.

26. Caballero López A. Historia de los Cuidados Intensivos. En: Caballero López A, editor. Terapia Intensiva. 2da ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006. p. 3-10.
27. Lovesio C. Requerimientos generales de una unidad de terapia intensiva. En: Lovesio C, editor. Medicina Intensiva. 6ta ed. Rosario: Corpus Libros Médicos y Científicos; 2008. p. 19.
28. CoBaTrICE Collaboration, Bion JF, Barrett H. Development of core competencies for an international training programme in intensive care medicine. Intensive Care Med [Internet]. 2006 Sep [citado 21 May 2016];32(9):[aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00134-006-0215-5/fulltext.html>
29. Buckley JD, Addrizzo-Harris DJ, Clay AS, Curtis JR, Kotloff RM, Lorin SM, et al. Multisociety Task Force Recommendations of Competencies in Pulmonary and Critical Care Medicine. Am J Respir Crit Care Med [Internet]. 2009 [citado 23 Oct 2014];180(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/rccm.200904-0521ST>
30. Véliz Martínez PL, Jorna Calixto AR. Evolución histórica y perspectivas futuras de la Medicina Intensiva y Emergencia como especialidad en Cuba. Educ Med Super [Internet]. 2014 [citado 21 May 2016];28(3):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/355/195>
31. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa de Especialización en Medicina Intensiva y Emergencia. La Habana: MINSAP; 1999.

32. Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución. En: VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. Capítulo VI Política Social. Aprobado el 18 de Abril de 2011. p. 24.
33. Nolla Cao N. Los planes de estudio y programas de las especialidades médicas. Educ Med Super [Internet]. 2001 Ago [citado 20 May 2016];15(2):[aprox. 13 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412001000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412001000200004&lng=es)
34. Pichs García LA. Estrategia pedagógica interventiva para la formación en urgencias médicas del médico general [tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; 2014 [citado 20 May 2016]. Disponible en: [http://tesis.repo.sld.cu/798/1/Luis\\_A.\\_Pichs.pdf](http://tesis.repo.sld.cu/798/1/Luis_A._Pichs.pdf)
35. Taillacq Blanco D, Curbelo Hernández M, Urquiola Sánchez O. Identificación y normalización de las competencias laborales de cargos académicos claves en la Universidad de Cienfuegos (UCF). Universidad y Sociedad [Internet]. 2015 [citado 5 Oct 2015];7(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/509/pdf\\_63](http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/509/pdf_63)
36. González-Pérez J. Situación actual y retos para la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana curso 2015-2016. Rev haban cienc méd [Internet]. 2015 [citado 5 Nov 2015];14(5):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1062/843>
37. Ortiz García M, Cires Reyes E. Diseño curricular por competencias. Aplicación al macrocurrículo. EDUMECENTRO [Internet]. 2012 [citado 14 Oct

2015];4(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742012000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742012000100003)

38. Hawes G, Corvalán O. Construcción de un perfil profesional [Internet]. Chile: Universidad de Talca; 2005 [citado 6 Jun 2012]. Disponible en: [http://www.iide.cl/medios/iide/publicaciones/revistas/Construccion\\_de\\_un\\_Perfil\\_Profesional.pdf](http://www.iide.cl/medios/iide/publicaciones/revistas/Construccion_de_un_Perfil_Profesional.pdf)
39. Infomed, Portal de la Red de Salud de Cuba [Internet]. La Habana: Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas; c1999-2016 [citado 25 May 2016]. Síntesis Histórica del Dr. Manuel Lima Fernández; [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/sintesis\\_historica\\_del\\_profesor\\_manuel\\_lima.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/sintesis_historica_del_profesor_manuel_lima.pdf)
40. Salas Perea R, Salas Mainegra A. La educación médica cubana. Su estado actual. Revista de Docencia Universitaria [Internet]. 2012 [citado 6 Nov 2015];10(No. Especial):[aprox. 34 p.]. Disponible en: <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/477>
41. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Reglamento del Régimen de Residencia en Ciencias de la Salud. Resolución Ministerial No. 108/2004. Ciudad de La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2004.
42. Guzmán Rodríguez E, Guzmán Rubín E. Inicios de los cuidados intensivos pediátricos en Cuba y su evolución. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2009

- [citado 25 Jun 2012];81(Supl):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol81\\_05\\_09/ped09509.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol81_05_09/ped09509.pdf)
43. Rodríguez-Roche R, Hinojosa Y, Guzman MG. First dengue haemorrhagic fever epidemic in the Americas, 1981: insights into the causative agent. Arch Virol [Internet]. 2014 Ago [citado 8 Oct 2014];159(12):[aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00705-014-2188-y/fulltext.html>
44. Parellada Blanco J. Medicina intensiva y emergencias: Una nueva especialidad. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2001 Dic [citado 22 May 2016];30(Supl 5):[aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572001000500001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572001000500001&lng=es)
45. García-Hernández R. Sistema integrado de urgencias médicas: al rescate de la atención al paciente grave. Rev cienc méd habana [Internet]. 2001 [citado 22 May 2016];7(1):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/download/68/105>
46. Rodríguez Padrón D, Moreno Montañez M, Rodríguez Padrón J, Pérez Leyva E. Identificación de necesidades de aprendizaje sobre atención básica y de urgencias y emergencias médicas en la Atención Primaria de Salud. Educ Med Super [Internet]. 2014 [citado 8 Oct 2014];28(1):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/333/139>
47. Jorna Calixto AR, Véliz Martínez PL, Cuéllar Álvarez R. Infarto agudo del miocardio en los centros diagnósticos integrales de Vargas, Venezuela. Rev



- Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2010 Dic [citado 19 Oct 2014];26(4):[aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252010000400014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000400014&lng=es)
48. Véliz Martínez PL. Áreas Intensivas Municipales. Rev Cub Med Int Emerg [Internet]. 2014 [citado 22 May 2016];13(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/24/46>
49. Véliz Martínez PL. La capacitación en emergencias y cuidados intensivos de los médicos internacionalistas cubanos [tesis]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana; 2007.
50. Barnés Domínguez JA, González Peña M. El Contingente Médico Cubano “Henry Reeve”. Panorama cuba y salud [Internet]. 2009 Sep-Dic [citado 9 Dic 2015];4(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/viewFile/221/pdf>
51. Seijas González M. Profesionalidad y dignidad cubana contra el ébola. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2015 Jun [citado 9 Dic 2015];44(2):[aprox. 3 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572015000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572015000200002&lng=es)
52. Perez CR. Emergency Response to Earthquake in Chile: Experience of a Cuban Field Hospital. MEDICC Review. 2015 Jul;17(3):39-42.
53. Blanco Aspiazu MA, Serra Valdés MA, Armenteros Terán S, Alonso Chil O, Del Pozo Jerez H, Menéndez Jiménez J, et al. Valoración del diseño por competencias del internado vertical en medicina interna en Cuba. Rev haban

- cienc méd [Internet]. 2015 [citado 3 May 2016];14(6):[aprox. 16 p.].  
Disponible en:  
<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1083/923>
54. Ayres SM. Promesa de la terapia intensiva: Asistencia eficaz y humana en una era de economía de costos. En: Shoemaker WC, Ayres SM, Grenvik A, Holbrook PH, editores. Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. 3ra ed. Buenos Aires: Panamericana; 1996. p.1-6.
55. Espinosa Brito A, Rocha Hernández JF. Medicina clínica para intensivistas. Preguntas a un experto. Rev Cub Med Int Emerg [Internet]. 2007 [citado 16 May 2016];6(4):[aprox. 17 p.]. Disponible en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6\\_4\\_07/mie09407.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6_4_07/mie09407.pdf)
56. Castellanos-Ortega Á, Rothen HU, Franco N, Rayo LA, Martín-Loeches I, Ramírez P, et al. Formación en Medicina Intensiva. Un reto a nuestro alcance. Med Intensiva [Internet]. 2014 Jun [citado 16 May 2015];38(5):[aprox. 18 p.]. Disponible en:  
<http://www.medintensiva.org/es/formacion-medicina-intensiva-un-reto/articulo/S0210569114000175/>
57. Ruza Tarrío FJ. Reflexiones sobre la formación del Intensivista. Med Intensiva [Internet]. 2015 [citado 20 Dic 2015];32(1):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/viewFile/421/341>
58. Comité Nacional de Residentado Médico. Estándares Mínimos de Formación para el Programa de Segunda Especialización en Medicina Intensiva. Lima, Perú: CONAREME; 2002 [citado 20 Dic 2015]. Disponible en:

<http://www.conareme.org.pe/Documentos/Estandares%20Minimos/GRUPO%20II/medicina%20intensiva.pdf>

59. Murillo Cabezas F, Herrera Carranza M, Pino Moya E, Muñoz Sánchez MA, Rodríguez Elvira M, Pérez Torres EI. Ocho años de modelo andaluz de medicina crítica. Med Intensiva. 2003;27(4):240-8.
60. Barrett H, Bion JF. An international survey of training in adult intensive care medicine. Intensive Care Med [Internet]. 2005 [citado 4 Ene 2014];31(4):[aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00134-005-2583-7/fulltext.html>
61. Universidad de Costa Rica. Sistema de Estudios de Posgrado Escuela de Medicina. Programa de Posgrado en Especialidades Médicas. Actualización de la Especialidad en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, Diciembre 2010 [Internet]. Disponible en: [http://www.cendeisss.sa.cr/posgrados/documentos%20/Programas/Medic\\_Cri\\_t\\_Terap\\_Inten.pdf](http://www.cendeisss.sa.cr/posgrados/documentos%20/Programas/Medic_Cri_t_Terap_Inten.pdf)
62. Navarrete Navarro P, León Gil C, González Díaz G. Medicina Intensiva en Europa. Una necesidad. Med Intensiva [Internet]. 2011 [citado 22 Oct 2014];35(2):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v35n2/editorial.pdf>
63. Junta Directiva de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. Medicina intensiva en España. Med Intensiva [Internet]. 2011 Mar [citado 18 Mar 2014];35(2):[aprox. 20 p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-)

[56912011000200005](#)

64. Artigas A, Pelosi P, Dellweg D, Brochard L, Ferrer M, Geiseler J, et al. Respiratory critical care HERMES syllabus: defining competencies for respiratory doctors. Eur Respir J [Internet]. 2012 [citado 6 Jul 2015];39(6):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://erj.ersjournals.com/content/39/6/1294>
65. Vera Carrasco O. Programas académicos de la residencia médica en medicina crítica y terapia intensiva. Rev Méd La Paz [Internet] 2012 [citado 26 Dic 2015];18(2):[aprox. 25 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1726-89582012000200013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1726-89582012000200013&script=sci_arttext)
66. Gálvez S, González H, Labarca E, Cornejo R, Bruhn A, Ugarte H, et al. Medicina intensiva en Chile: desafíos para su desarrollo. Documento de la Comisión Nacional de Medicina Intensiva del Ministerio de Salud. Rev Méd Chile [Internet]. 2013 Ene [citado 26 Dic 2015];141(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872013000100012&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000100012&lng=es)
67. Universidad Nacional Federico Villarreal. Facultad de Medicina Humana Hipólito Unanue. Programa de Segunda Especialización Residentado Médico. Plan Curricular de la Especialidad de Medicina Intensiva [Internet]. Lima, Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2013 [citado 26 Dic 2015]. Disponible en: <http://www.unfv.edu.pe/facultades/fmhu/images/pdf/Medicina-Intensiva.pdf>

68. Universidad de Buenos Aires. Programa de la Residencia en Terapia Intensiva Pediátrica. Buenos Aires, Argentina: Fundación Sanatorio Güemes; 2013 [citado 26 Dic 2015]. Disponible en: [http://www.fsg.org.ar/programas/2013/uti\\_pediatica\\_2013.pdf](http://www.fsg.org.ar/programas/2013/uti_pediatica_2013.pdf)
69. Vázquez Guillamet R. Aspectos a conocer de la medicina intensiva en Estados Unidos. Med Intensiva [Internet]. 2013 Jun [citado 6 May 2014];37(5):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/es/aspectos-conocer-medicina-intensiva-estados/articulo/S0210569113000491/>
70. Bion J, Rothen HU. Models for Intensive Care Training. A European Perspective. Am J Respir Crit Care Med [Internet]. 2014 [citado 22 May 2014];189(3):[aprox. 24 p.]. Disponible en: <http://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201311-2058CP#.V09s8TH2eas>
71. Prisco L, Donadello K, Shepherd SJ. Intensive care medicine curricula in Europe: docendo discimus. Intensive Care Med [Internet]. 2015 Jun [citado 28 Nov 2015];41(12):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-015-3907-x/fulltext.html>
72. Ohlen G, Petrino R, Vázquez Lima MJ. La formación en Medicina de Urgencias y Emergencias. Emergencias [Internet]. 2009 [citado 27 Dic 2015];21:[aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://emergencias.portalsemes.org/descargar/la-formacion-en-medicina-de-urgencias-y-emergencias/force\\_download/](http://emergencias.portalsemes.org/descargar/la-formacion-en-medicina-de-urgencias-y-emergencias/force_download/)

73. Hobgood C, Anantharaman V, Bandiera G, Cameron P, Halpern P, Holliman CJ, et al. International Federation for Emergency Medicine model curriculum for emergency medicine specialists. *African Journal of Emergency Medicine* [Internet]. 2011 Jun [citado 26 Dic 2015];1(2):[aprox. 22 p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211419X11000462>
74. Totten V, Bellou A. Development of Emergency Medicine in Europe. *Acad Emerg Med* [Internet]. 2013 May [citado 27 Dic 2015];20(5):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/acem.12126/full>
75. Petrino R. A curriculum for the specialty of emergency medicine in Europe. *Eur J Emerg Med*. 2009 Jun;16(3):113-4. doi: 10.1097/MEJ.0b013e32832b0239
76. Huang DT, Osborn TM, Gunnerson KJ, Gunn SR, Trzeciak S, Kimball E, et al. Critical care medicine training and certification for emergency physicians. *Ann Emerg Med*. 2005;46(3):217-23.
77. Mayglothling JA, Gunnerson KJ, Huang DT. Current Practice, Demographics, and Trends of Critical Care Trained Emergency Physicians in the United States. *Academic Emergency Medicine* [Internet]. 2010 Mar [citado 4 Jun 2016];17(3):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1553-2712.2010.00683.x/full>
78. Green RS. Response to: Critical Care Medicine Training and Certification for Emergency Physicians. *Ann Emerg Med* [Internet]. 2006 Sep [citado 27 Dic 2015];48(3):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644%2806%2900792-X/fulltext>

79. Grossman MD. Further Support of the Emergency Intensivist. Critical Care Medicine Section Newsletter [Internet]. 2009 Sep [citado 27 Dic 2015];10(1):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://www.acep.org/Critical-Care-Section-MicroSite/Further-Support-of-the-Emergency-Intensivist/>
80. Shiber J. Contribution of emergency medicine-critical care medicine physicians to the intensivist workforce. Crit Care Med. 2014 Jun;42(6):e486. doi: 10.1097/CCM.0000000000000304
81. Zayas Agüero PM. Las competencias. Una visión teórico-metodológica. Contribuciones a la Economía [Internet]. 2010 May [citado 3 Oct 2015];[aprox. 22 p.]. Disponible en: <http://www.eumed.net/ce/2010a/pmza.htm>
82. Ortiz García M, Vicedo Tomey A, González Jaramillo S, Recino Pineda U. Las múltiples definiciones del término «competencia» y la aplicabilidad de su enfoque en ciencias médicas. EDUMECENTRO [Internet]. 2015 [citado 10 Oct 2015];7(3):[aprox. 13 p.]. Disponible en: [http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/617/html\\_55](http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/617/html_55)
83. Perdomo Victoria IT. Estrategia metodológica para evaluar competencias profesionales en especialistas de higiene y epidemiología [tesis]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2007 [citado 7 Nov 2015]. Disponible en: [http://tesis.repo.sld.cu/74/1/Perdomo\\_tesis%2828.1.08%29.pdf](http://tesis.repo.sld.cu/74/1/Perdomo_tesis%2828.1.08%29.pdf)
84. Villalobos-Pérez A, Quirós-Morales D, León-Sanabria G. Algunas consideraciones teóricas y metodológicas para el desarrollo de un modelo de competencias críticas (MCC): un enfoque operante. Av Psicol Latinoam

- [Internet]. 2011 [citado 7 Nov 2015];29(1):[aprox. 19 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-47242011000100006&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-47242011000100006&lng=en&tlng=es)
85. Luo WY, Shen NP, Lou JH, He PP, Sun JW. Exploring competencies: a qualitative study of Chinese nurse managers. J Nurs Manag [Internet]. 2016 [citado 1 Feb 2016];24(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jonm.12295/epdf>
86. Irigoin M, Vargas F. Competencia laboral: manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el sector salud [Internet]. Montevideo: Cinterfor/OIT; 2002 [citado 2 May 2012]. Disponible en: [http://www.ilo.org/public//spanish/region/ampro/cinterfor/publ/man\\_ops/index.htm](http://www.ilo.org/public//spanish/region/ampro/cinterfor/publ/man_ops/index.htm)
87. Benavides FG, Moya C, Segura A, Puente ML, Porta M, Amela C. Las competencias profesionales en Salud Pública. Gac Sanit [Internet]. 2006 Jun [citado 9 Oct 2015];20(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112006000300011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112006000300011&lng=es)
88. Palés JL, Rodríguez de Castro F. Retos de la formación médica de grado. Educ méd [Internet]. 2006 Dic [citado 9 Oct 2015];9(4a):[aprox. 21 p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132006000400003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132006000400003&lng=es)
89. Windsor C, Douglas C, Harvey T. Nursing and competencies — a natural fit: the politics of skill/competency formation in nursing. Nurs Inq [Internet]. 2012



- [citado 10 Nov 2015];19(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en:  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1440-1800.2011.00549.x/epdf>
90. Cuba. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Resolución Ministerial No. 21/1999. Ciudad de La Habana: MTSS; 1999.
  91. Santos Baranda J. Modelo Pedagógico para el mejoramiento del desempeño pedagógico profesional de los profesores de Agronomía de los Institutos Politécnicos Agropecuarios [tesis]. La Habana: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona; 2005 [citado 10 Nov 2015]. Disponible en:  
[http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/tesis/import/Modelo\\_Pedagogico\\_Agronomia.pdf](http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/tesis/import/Modelo_Pedagogico_Agronomia.pdf)
  92. Mertens L. Sistema de Competencias Laboral: Caso México [Internet]. [lugar desconocido]: LeonardMertens.com [citado 9 Jun 2016]; 28 p. Disponible en:  
<http://www.leonardmertens.com/showcontent.php?id=43&cmd=content>
  93. Cejas Yanes E, Pérez González J. Un concepto muy controvertido: competencias laborales [Internet]. Valencia: Universitat de València c2016 [citado 9 Jun 2016]; [aprox. 18 pantallas]. Disponible en:  
<http://www.uv.es/~selva/gestion/articles/controcomplab.htm>
  94. Alpízar Fernández R, Arrechavaleta Guarton N, Baute Álvarez LM, Valdés Chaviano O. La formación y desarrollo de los directivos académicos en las instituciones de educación superior cubanas. Universidad y Sociedad [Internet]. 2009 [citado 3 May 2012];1(2):[aprox. 14 p.]. Disponible en:  
<http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/180/45>
  95. Tejeda Díaz R. La evaluación y acreditación de competencias profesionales

- en la educación superior. Universidad y Sociedad [Internet]. 2011 [citado 1 Oct 2015];3(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/216/81>
96. Ten Cate O, Billett S. Competency-based medical education: origins, perspectives and potentialities. Med Educ [Internet]. 2014 Mar [citado 5 Nov 2015];48(3):[aprox. 25 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/enhanced/doi/10.1111/medu.12355>
97. Véliz Martínez PL, Jorna Calixto AR, Berra Socarrás EM. Consideraciones sobre los enfoques, definiciones y tendencias de las competencias profesionales. Educ Med Super [Internet]. 2016 [citado 30 Jul 2016];30(2):[aprox. 25 p.]. Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/812>
98. Guzmán Ibarra I, Marin Uribe R. La competencia y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación. REIFOP [Internet]. 2011 [citado 5 Oct 2015];14(1):[aprox. 13 p.]. Disponible en: [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1301588498.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1301588498.pdf)
99. Zermeño Casas LO, Armenteros Acosta MC, Sologaistoa Guangorena AG, Villanueva Armenteros Y. Competencias directivas: su identificación para instituciones de educación superior. RGN [Internet]. 2014 [citado 5 Oct 2015];2(4):[aprox. 18 p.]. Disponible en: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2498601](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2498601)
100. CHILEVALORA Comisión Sistema Nacional Certificación de Competencias Laborales. Mirada comparativa sobre métodos para identificar competencias

laborales [Internet]. Santiago, Chile: ChileValora; 2010 [citado 8 May 2016].

Disponible en: <http://www.oitcinterfor.org/publicaci%C3%B3n/mirada-comparativa-sobre-m%C3%A9todos-identificar-competencias-laborales>

101. Moreno Rodríguez D, García Vargas GR, Rodríguez Campuzano ML, Díaz-González E, Robles Montijo S, Frías Arroyo B, et al. Evaluación de competencias funcionales en pacientes seropositivos: un estudio piloto. *Psicología y Salud* [Internet]. 2007 [citado 6 Oct 2015];17(2):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://revistas.uv.mx/index.php/psicysalud/article/viewFile/686/1210>
102. Ochoa del Río JA. Aproximación al enfoque por competencia desde la perspectiva epistemológica. *Contribuciones a las Ciencias Sociales* [Internet]. 2009 Dic [citado 25 May 2016]:[aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/cccss/06/jaor.htm>
103. Díaz Mederos DD. Formación por competencias del docente de categoría superior de la Universidad de Cienfuegos para la gestión de proyectos de internacionalización [tesis]. Cienfuegos: Universidad Carlos Rafael Rodríguez; 2010.
104. Tejada Fernández J, Ruiz Bueno C. Significación del prácticum en la adquisición de competencias profesionales que permiten la transferencia de conocimiento a ámbitos propios de la acción docente. *Profesorado* [Internet]. 2013 [citado 6 Oct 2015];17(3):[aprox. 20 p.]. Disponible en: [http://ddd.uab.cat/pub/artpub/2013/123080/Tejada\\_2013\\_rev173ART5.pdf](http://ddd.uab.cat/pub/artpub/2013/123080/Tejada_2013_rev173ART5.pdf)
105. Velázquez Pompeyo RI, Quintero Ramírez C. Transferibilidad de

- competencias profesionales, impactos y estrategias en 2 estudios de caso en la frontera norte de México. Estudios Gerenciales [Internet]. 2015 [citado 6 Oct 2015];31:[aprox. 30 p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592315000108>
106. Vargas Zúñiga F. La formación por competencias. Instrumento para incrementar la empleabilidad [Internet]. [lugar desconocido]: arearh.com - Área de Recursos Humanos; 2007 [citado 9 Jun 2016]; [aprox. 8 pantallas]. Disponible en: <http://www.arearh.com/formacion/formacionporcompetencias.htm>
107. Urbina Laci O, Torres Esperón JM, Otero Ceballos M, Martínez Trujillo N. Competencias laborales del profesional de enfermería en el servicio de neonatología. Educ Med Super [Internet]. 2008 Dic [citado 6 Oct 2015];22(4):[aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412008000400006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000400006&lng=es)
108. Urbina Laza O. Competencias de Enfermería para la seguridad del paciente. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2011 Sep [citado 8 Oct 2015];27(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192011000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192011000300008&lng=es)
109. González J, Wagenaar R, Beneitone P. Tuning-América Latina: Un proyecto de las Universidades. Revista Iberoamericana de Educación [Internet]. 2004 [citado 9 Oct 2015];(35):[aprox. 15 p.]. Disponible en:

<http://rieoei.org/rie35a08.pdf?>

110. Salas Perea RS. Propuesta de estrategia para la evaluación del desempeño laboral de los médicos en Cuba. Educ Med Super [Internet]. 2010 [citado 10 Oct 2015];24(3):[aprox. 20 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412010000300011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000300011&lng=es)
111. Reyes Pérez AD, Rodríguez Fernández MC, Cruz Rodríguez J. Necesidad del enfoque por competencias en la formación profesional en cirugía endoscópica. Medisur [Internet]. 2015 [citado 13 Nov 2015];13(6):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3037/1930>
112. Oramas González R, Jordán Severo T, Valcárcel Izquierdo N. Competencias y desempeño profesional pedagógico hacia un modelo del profesor de la carrera de Medicina. Educ Med Super [Internet]. 2013 [citado 26 Abr 2016];27(1):[aprox. 22 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/122/78>
113. Rodríguez Camacho S, Sánchez Tarragó N. Identificación y normalización de competencias informacionales: un estudio de caso. ACIMED [Internet]. 2006 Dic [citado 14 Oct 2015];14(6):[aprox. 22 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000600002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000600002&lng=es)
114. Salas Perea RS, Díaz Hernández L, Pérez Hoz G. Normalización de las competencias laborales de las especialidades médicas en el sistema

- nacional de salud. Educ Med Super [Internet]. 2013 Jun [citado 14 Oct 2015];27(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412013000200015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000200015&lng=es)
115. Torres Esperón M. Metodología para definir funciones profesionales. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2008 Dic [citado 19 Jun 2012];34(4):[aprox. 13 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662008000400017&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000400017&lng=es)
116. Rubulotta F, Moreno R, Rhodes A. Intensive care medicine: finding its way in the “European labyrinth”. Intensive Care Med [Internet]. 2011 [citado 28 Dic 2015];37(12):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00134-011-2391-1/fulltext.html?view=classic>
117. The CoBaTrICE Collaboration. The educational environment for training in intensive care medicine: structures, processes, outcomes and challenges in the European region. Intensive Care Med [Internet]. 2009 [citado 28 Dic 2015];35(9):[aprox. 18 p.]. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00134-009-1514-4/fulltext.html?view=classic>
118. The CoBaTrICE Collaboration. International standards for programmes of training in intensive care medicine in Europe. Intensive Care Med [Internet]. 2011 [citado 13 Ene 2016];37(3):[aprox. 15 p.]. Disponible en:

<http://link.springer.com/article/10.1007/s00134-010-2096-x/fulltext.html?view=classic>

119. Rhodes A, Chiche JD, Moreno R. Improving the quality of training programs in intensive care: a view from the ESICM. Intensive Care Med [Internet]. 2011 [citado 13 Ene 2016];37(3):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00134-010-2120-1/fulltext.html?view=classic>
120. Relatoría del I Taller nacional y II Coloquio para el desarrollo de la especialidad [Internet]. La Habana: Medicina Intensiva y Emergencia; 2011. [citado 25 May 2016]. Disponible en: <http://files.sld.cu/urgencia/files/2011/06/relatoria-i-taller-y-ii-coloquio-final.pdf>
121. Blanco Aspiazu MA, Rodríguez Silva H, Moreno Rodríguez MA, Díaz Hernández L, Salas Perea RS, Del Pozo Jerez H, et al. Propuesta de competencias profesionales para el perfil del egresado en la especialidad de medicina interna en Cuba. Rev haban cienc méd [Internet]. 2015 Dic [citado 25 Ene 2016];14(6):[aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2015000600012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000600012&lng=es)
122. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Reglamento para la obtención del segundo grado de las especialidades en ciencias de la salud. Resolución Ministerial No. 132/2009. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2009.
123. Artilés Visbal L, Iglesias Otero J, Barrios Osuna I. Metodología de la Investigación para las Ciencias de la Salud. La Habana: Editorial Ciencias

- Médicas; 2009.
124. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Reglamento General de Hospitales. Resolución Ministerial 1/2007. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2007.
  125. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Reglamento General de Policlínicos. Resolución Ministerial No. 135/2008. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2008.
  126. Moráguez Iglesias A. El método Delphi. 2006 May 18 [citado 10 May 2012]. En: Gestipolis [Internet]. Bogotá, Colombia: WebProfit Ltda; c2000-2016. [aprox. 6 pantallas]. Disponible en: <http://www.gestipolis.com/canales6/eco/metodo-delphi-estadistica-de-investigacion-cientifica.htm>
  127. Rodríguez Perón JM, Aldana Vilas L, Villalobos Hevia N. Método Delphi para la identificación de prioridades de ciencia e innovación tecnológica. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2010 Dic [citado 19 Jun 2012];39(3-4):[aprox. 17 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572010000300006&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572010000300006&script=sci_arttext)
  128. Navarro Machado VR. Situaciones de desastres. Manual para la organización de la atención médica de urgencia [tesis]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2010.
  129. Zарtha Sossa JW, Montes Hincapié JM, Toro Jaramillo ID, Villada HS. Método Delphi - Propuesta para el cálculo del número de expertos en un estudio Delphi sobre empaques biodegradables al 2032. Espacios [Internet]. 2014 [citado 10 Mar 2015];35(13):[aprox. 18 p.]. Disponible en:



<http://www.revistaespacios.com/a14v35n13/14351310.html>

130. Cabero Almenara J, Infante Moro A. Empleo del método delphi y su empleo en la investigación en comunicación y educación. EDUTEC [Internet]. 2014 Jun [citado 10 Mar 2015];(48):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/187/18>
131. García Valdés M, Suárez Marín M. El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2013 Jun [citado 24 May 2016];39(2):[aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662013000200007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662013000200007&lng=es)
132. Vera A, Villalón C. La Triangulación entre Métodos Cuantitativos y Cualitativos en el Proceso de Investigación. Cienc Trab [Internet]. 2005 Abr-Jun [citado 26 Abr 2014];7(16):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://m7.ucab.edu.ve/courses/2404/files/94182/download?wrap=1>
133. Okuda Benavides M, Gómez-Restrepo C. Métodos en investigación cualitativa: triangulación. Rev colomb psiquiatr [Internet]. 2005 [citado 26 Abr 2014];34(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/806/80628403009.pdf>
134. Blanch L, Annane D, Antonelli M, Chiche JD, Cuñat J, Girard TD, et al. The future of intensive care medicine. Med Intensiva. 2013 Mar;37(2):91-98.
135. Hernández Ortiz J, Gómez Torres D. Una aproximación al concepto de gerencia y administración aplicado a la disciplina de enfermería. Esc Anna Nery [Internet]. 2010 Jul-Sep [citado 26 Abr 2014];14(3):[aprox. 8 p.].

Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v14n3/v14n3a27.pdf>

136. Romero CM. Seguridad y calidad en Medicina Intensiva. Med Intensiva [Internet]. 2009 [citado 26 Abr 2014];33(7):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/es/seguridad-calidad-medicina-intensiva/articulo/S0210569109000060/>
137. González Marrero A, Pérez Silva T, Oliva Oliva E, Álvarez Porben S, Rodríguez Mancebo G, Arredondo Naite OF, et al. Funciones específicas del personal de enfermería ocupacional en Cuba. Rev cub salud trabajo. 2010;11(2):59–63.
138. Mena AM, Méndez JM. La técnica de grupo de discusión en la investigación cualitativa. Aportaciones para el análisis de los procesos de interacción. Revista Iberoamericana de Educación [Internet]. 2009 [citado 30 Ene 2016];49(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2859Manriquev2.pdf>
139. Hernández Gómez LC. Desgaste profesional en especialistas en Medicina General Integral de la Atención Primaria de Salud. Plaza de la Revolución, 2007 y 2012 [tesis]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2014 [citado 30 Ene 2016]. Disponible en: [http://tesis.repo.sld.cu/936/1/Lidia\\_C\\_Hdez.pdf](http://tesis.repo.sld.cu/936/1/Lidia_C_Hdez.pdf)
140. Caballero A. ¿Qué es un intensivista en Cuba? Rev Cub Med Int Emerg [Internet] 2008 [citado 13 Sep 2014];7(4):[aprox. 4 p.]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mie/vol7\\_4\\_08/mie10408.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mie/vol7_4_08/mie10408.htm)
141. Valdés-Suárez O. Intensivista; ¿título o profesión? Rev Cub Med Int Emerg

- [Internet]. 2015 [citado 7 Feb 2016];15(1):[aprox. 4 p.]. Disponible en:  
<http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/128/html> 37
142. Valdés-Suárez O. La medicina interna y el método clínico: pasado, presente y futuro. Rev Cub Med Int Emerg [Internet]. 2014 [citado 7 Feb 2016];13(4):[aprox. 17 p.]. Disponible en:  
<http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/41/102>
143. Bembibre Taboada RM. Aspectos éticos-bioéticos en la atención del paciente crítico. Rev cubana med [Internet]. 2003 Mar [citado 1 Dic 2014];42(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232003000100001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232003000100001&lng=es)
144. Alonso Mariño AL, Alonso Mariño OL, López Rodríguez EF. Dilemas éticos de las decisiones médicas en cuidados intensivos. Acta Médica del Centro [Internet]. 2014 [citado 1 Dic 2014];8(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en:  
<http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/43/html>
145. Sandianes B, Sanchez N. Metodología para la Gestión del Proceso de Categorización del Potencial Científico en Organizaciones de I+D+I. Biblioteca Digital de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica [Internet]. 2011 [citado 7 Feb 2016]:[aprox. 16 p.]. Disponible en:  
<http://www.altec-dl.org/index.php/altec/article/view/2198/2198>
146. Reyes Piña OL, Bringas Linares JA. La Modelación Teórica como método de la investigación científica. Varona [Internet]. 2006 [citado 7 Feb 2016];(42):[aprox. 9 p.]. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360635561003>

147. Valle Lima A. Algunos modelos importantes para la investigación pedagógica. La Habana: Ministerio de Educación. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas; 2007.
148. Oramas González R, Jordán Severo T, Valcárcel Izquierdo N. Propuesta de modelo del profesor universitario en la carrera de Medicina. Educ Med Super [Internet]. 2012 [citado 24 May 2016];26(4):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/86>
149. Añorga-Morales J. La Educación Avanzada y el Mejoramiento Profesional y Humano. Varona [Internet]. 2014 [citado 24 Feb 2016];(58):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360634165003>
150. Portal Cuba [Internet]. La Habana: CITMATEL; c1997-2016 [actualizado 22 Abr 2016; citado 22 Abr 2016]. Discurso pronunciado por el Presidente de la República de Cuba, Fidel Castro Ruz, en el acto con motivo de la primera graduación de la Escuela Latinoamericana de Medicina. Teatro Carlos Marx, 20 de agosto de 2005; [aprox. 6 pantallas]. Disponible en: <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/2005/esp/f200805e.html>

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Aguiar Barrera ME. Las competencias profesionales: algo más. Revista de Educación y Desarrollo [Internet]. 2005 Oct-Dic [citado 24 Feb 2016];4:[aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/4/004\\_Aguiar.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/4/004_Aguiar.pdf)
- Aguilar Morales JE, Vargas Mendoza JE. Las funciones profesionales del psicólogo. Notas: Boletín Electrónico de Investigación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C. [Internet]. 2010 [citado 24 Feb 2016];6(1):[aprox. 4 p.]. Disponible en: [http://www.conductitlan.net/notas\\_boletin\\_investigacion/72\\_funciones\\_profesionales\\_psicologo.pdf](http://www.conductitlan.net/notas_boletin_investigacion/72_funciones_profesionales_psicologo.pdf)
- Albanese MA, Mejicano G, Mullan P, Kokotailo P, Gruppen L. Defining characteristics of educational competencies. Med Educ [Internet]. 2008 Mar [citado 5 Jun 2016];42(3):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2923.2007.02996.x/full>
- Al-Sayegh N, Al-Shuwai N, Al-Obaidi SM, Dean E. Importance Attributed to Cardiovascular and Pulmonary Competencies by Public Sector Physical Therapists in Kuwait. Physiother Res Int [Internet]. 2015 May [citado 24 Feb 2016];[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pri.1633/pdf>

- Alonso Mariño AL, Alonso Mariño OL, López Rodríguez EF. Dilemas éticos de las decisiones médicas en cuidados intensivos. Acta méd centro [Internet]. 2014 [citado 3 Ene 2016];8(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/43/52>
- Artigas A, Vassilakopoulos T, Brochard L, Dellweg D, Farr A, Ferrer M, et al. Respiratory critical care HERMES: a European core syllabus in respiratory critical care medicine. Breathe [Internet]. 2012 Mar [citado 10 Mar 2016];8(3):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://breathe.ersjournals.com/content/8/3/216>
- Artigas A, Noël JL, Brochard L, Busari JO, Dellweg D, Ferrer M, et al. Defining a training framework for clinicians in respiratory critical care. Eur Respir J [Internet]. 2014 [citado 10 Mar 2016];44(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://erj.ersjournals.com/content/erj/44/3/572.full.pdf>
- Axley L. Competency: A Concept Analysis. Nursing Forum [Internet]. 2008 Oct [citado 10 Mar 2016];43(4):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-6198.2008.00115.x/full>
- Brazzi L. Achievement of a uniform high standard of knowledge in Intensive Care throughout Europe: a major step ahead. Minerva Anestesiol [Internet]. 2012 [citado 3 Feb 2016];78(6):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.minervamedica.it/en/getfreepdf/rMPN%252BBXGORQGjocGG6yaW7qwx0LJ1vPpZk39X5y9WFZrL5nj6eajQ3tyBMJeh%252FIZIUzYfrN6SbAPVctCqyH5pQ%253D%253D/R02Y2012N06A0737.pdf>

- Castaño Duque GA, Macías Ramírez VH. Una mirada a las competencias. Revista EAN [Internet]. 2005 May [citado 20 Jun 2015];(54):[aprox. 22 p.]. Disponible en: <http://200.0.187.30/index.php/Revista/article/view/330/321>
- Climent Bonilla JB. Reflexiones sobre la Educación Basada en Competencias. Revista Complutense de Educación [Internet]. 2010 [citado 20 Feb 2015];21(1):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED1010120091A/15205>
- Corvalán Vásquez O, Hawes Barrios G. Aplicación del enfoque de competencias en la construcción curricular de la Universidad de Talca, Chile. Revista Iberoamericana de Educación [Internet]. 2006 [citado 3 Feb 2016];40(1):[aprox. 17 p.]. Disponible en: <http://rieoei.org/deloslectores/1463Corvalan.pdf>
- Dandicourt Thomas C, Mackenzie Sarria Y, Torres Esperón M. Observación en la práctica de funciones para el especialista en Enfermería Comunitaria. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2012 Sep [citado 20 Jun 2015];28(3):[aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192012000300007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192012000300007&lng=es)
- Díaz Barriga A. El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? Perfiles educativos [Internet]. 2006 [citado 20 Jun 2015];28(111):[aprox. 18 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s0185-26982006000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s0185-26982006000100002&script=sci_arttext)

- Escudero Muñoz JM. Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. *Pedagogía social: revista interuniversitaria* [Internet]. 2009 Mar [citado 22 Jun 2014];(16):[aprox. 18 p.]. Disponible en: [https://www.upo.es/revistas/index.php/pedagogia\\_social/article/view/35/31](https://www.upo.es/revistas/index.php/pedagogia_social/article/view/35/31)
- Fernández Sacasas J. El principio rector de la Educación Médica cubana. *Educ Med Super* [Internet]. 2013 [citado 22 Jun 2014];27(2):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/170>
- Fessler HE, Addrizzo-Harris D, Beck JM, Buckley JD, Pastores SM, Piquette CA, et al. Entrustable Professional Activities and Curricular Milestones for Fellowship Training in Pulmonary and Critical Care Medicine. Report of a Multisociety Working Group. *CHEST* [Internet]. 2014 [citado 22 Feb 2015];146(3):[aprox. 22 p.]. Disponible en: <http://journal.publications.chestnet.org/pdfaccess.ashx?ResourceID=7241173&PDFSource=13>
- González Maura V, González Tirados RM. Competencias genéricas y formación profesional: Un análisis desde la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación* [Internet]. 2008 [citado 22 Oct 2015];(47):[aprox. 25 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie47a09.pdf>
- González Maura V. La formación de competencias profesionales en la universidad: reflexiones y experiencias desde una perspectiva educativa. XXI. *Revista de Educación* [Internet]. 2006 [citado 22 Oct 2015];8:[aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/xxi/article/view/685/1079>



- Gruppen LD, Mangrulkar RS, Kolars JC. The promise of competency-based education in the health professions for improving global health. Hum Resour Health [Internet]. 2012 [citado 3 Feb 2014];10:[aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://www.human-resources-health.com/content/10/1/43>
- Hernández Varea JA, de la Concepción de la Peña AH, Soberón Varela I. Perfil profesional del cirujano general: Professional profile. Rev Cubana Cir [Internet]. 2009 Sep [citado 6 Jun 2016];48(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932009000300009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932009000300009&lng=es)
- Hogan TM, Losman ED, Carpenter CR, Sauvigne K, Irmiter C, Emanuel L, et al. Development of Geriatric Competencies for Emergency Medicine Residents Using an Expert Consensus Process. Acad Emerg Med [Internet]. 2010 Mar [citado 16 Ene 2016];17(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1553-2712.2010.00684.x/epdf>
- Lurie SJ. History and practice of competency-based assessment. Med Educ [Internet]. 2012 [citado 21 Mar 2016];46(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2923.2011.04142.x/epdf>
- Martínez-González A, López-Bárcena J, Herrera Saint-Leu P, Ocampo-Martínez J, Petra I, Uribe-Martínez G, et al. Modelo de competencias del profesor de medicina. Educ Med. 2008;11(3):157-67.
- Montero Curiel M. El proceso de Bolonia y las nuevas competencias. Tejuelo [Internet]. 2010 [citado 12 Abr 2013];(9):[aprox. 19 p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3719324.pdf>

- Pinilla-Roa AE. Aproximación conceptual a las competencias profesionales en ciencias de la salud. Rev Salud Pública. 2012 Sep;14(2):852-64.
- Rubulotta F, Gullo A, Iapichino G, Pezzi A, Bion J, Barret H, CoBaTrICE Italian Collaborative. The Competency-Based Training in Intensive Care Medicine in Europe (CoBaTrICE) Italian collaborative: national results from the Picker survey. Minerva Anestesiol [Internet]. 2009 [citado 20 Abr 2015];75(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.minervamedica.it/en/getfreepdf/WGYF02%252FaSuoGY%252FPwT5JfSzR%252B66ZWiVrrB397QD6tpyuA3KiCrvlqLAT1jqnmj9uE6Kj0UAG48E9MZdK0zzHgsQ%253D%253D/R02Y2009N03A0117.pdf>
- Salas Perea RS, Salas Mainegra A. La educación en el trabajo y el individuo como principal recurso para el aprendizaje. Rev EDUMECENTRO [Internet]. 2014 Abr [citado 8 Ene 2016];6(1):[aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742014000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000100002&lng=es)
- Salas Perea RS, Díaz Hernández L, Pérez Hoz G. Evaluación y certificación de las competencias laborales en el Sistema Nacional de Salud en Cuba. Educ Med Super [Internet]. 2014 Mar [citado 2 Mar 2016];28(1):[aprox. 20 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412014000100007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000100007&lng=es)
- Soler Martínez Cira. Reflexiones acerca del término competencias en la actividad docente. Educ Med Super [Internet]. 2004 Mar [citado 3 Nov 2014];18(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-)

[21412004000100005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000100005&lng=es)

- The CoBaTrICE Collaboration. The views of patients and relatives of what makes a good intensivist: a European survey. *Intensive Care Med* [Internet]. 2007 Nov [citado 12 Nov 2015];33(11):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00134-007-0799-4>
- Torres Esperón JM, Urbina Laza O. Perfiles profesionales, funciones y competencias del personal de Enfermería en Cuba. *Educ Med Super* [Internet]. 2006 Mar [citado 12 Nov 2015];20(1):[aprox. 36 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412006000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000100002&lng=es)
- Torres Esperón JM, Hernández Rodríguez JC, Otero Ceballos M, Urbina Laza O. Funciones y tareas asistenciales de enfermería en los cuidados intensivos. *Rev Cub Med Int Emerg* [Internet] 2004 [citado 12 Oct 2014];3(4):[aprox. 23 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol3\\_4\\_04/mie04404.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol3_4_04/mie04404.pdf)
- Vicedo Tomey A. Cinco propuestas doctrinales en relación con la formación por competencias. *Educ Med Super* [Internet]. 2011 Sep [citado 12 Feb 2016];25(3):[aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000300014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000300014&lng=es)
- Windsor C, Douglas C, Harvey T. Nursing and competencies –a natural fit: the politics of skill/competency formation in nursing. *Nurs Inq* [Internet]. 2012 [citado

14 Feb 2015];19(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1440-1800.2011.00549.x/epdf>

### Anexo 1. Visión horizontal de la investigación

Interrogantes científicos	Tareas científicas	Indagaciones teóricas	Indagaciones empíricas	Procesamiento cualitativo o matemático	Capítulo/Epígrafe	Resultados
1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que caracterizan la propuesta del modelo de competencias profesionales para la formación del especialista de MIE?	1. Identificación de los fundamentos teóricos que sustentan la propuesta del modelo de competencias profesionales para la formación del especialista de MIE.	Análisis documental. Histórico lógico Enfoque de sistema. Sistematización Educación Comparada	No	No	Capítulo 1. Fundamentos teóricos de las competencias en la formación del especialista en MIE.  1.1.- Especialidades médicas en Cuba: vinculación de la educación universitaria de posgrado y la práctica médica.  1.1.1.- La especialidad de medicina intensiva y emergencias en Cuba.  1.1.2.- La medicina intensiva y emergencias en el mundo.	Identificar principios de la educación médica de posgrado.  Evolución histórica del desarrollo de la especialidad MIE en Cuba.  Evolución de las especialidades de medicina intensiva y de medicina de urgencias y emergencias en el mundo.

					<p>1.2.- Competencias profesionales: enfoques, definiciones y tendencias.</p> <p>1.2.1.- Procesos para la identificación de las competencias.</p> <p>1.2.2.- El enfoque de competencias en medicina intensiva y emergencias</p>	<p>Enfoques, definiciones y tendencias de las competencias profesionales en el mundo y las posiciones cubanas y del autor.</p> <p>Procesos para la identificación de las competencias: tipos de análisis y pasos para identificarlas.</p> <p>Investigaciones sobre competencias realizadas en medicina intensiva en el mundo.</p>
--	--	--	--	--	---	---

<p>2. ¿Qué competencias debe tener el perfil profesional del especialista en MIE para su desempeño en los servicios?</p>	<p>2. Determinación de las competencias profesionales del perfil del especialista en MIE y la importancia para su desempeño en los servicios.</p>	<p>Análisis documental.</p> <p>Sistematización</p> <p>Análisis Vivencial</p> <p>Inducción-deducción</p> <p>Enfoque de sistema</p>	<p>Consulta a expertos.</p> <p>Encuestas.</p> <p>Entrevistas.</p>	<p>Análisis estadístico descriptivo con cifras de valores absolutos y relativos, tablas de contingencia y pruebas estadísticas no paramétricas.</p> <p>Método Delphi.</p>	<p>Capítulo 2. Determinación de las competencias profesionales del especialista en MIE.</p> <p>2.1.- Metodología para la identificación de las competencias profesionales en el especialista en MIE.</p> <p>2.2.- Definición de las funciones y técnicas asistenciales del especialista en MIE.</p> <p>2.3.- Identificación de las competencias profesionales del especialista en MIE.</p> <p>2.4.- Importancia de las competencias identificadas para el desempeño.</p>	<p>Metodología para identificar las competencias profesionales del especialista en MIE.</p> <p>Definición de las funciones profesionales y técnicas asistenciales de los especialistas en MIE</p> <p>Identificación de las competencias profesionales de los especialistas en MIE.</p> <p>Importancia de las competencias identificadas para el desempeño en los servicios.</p>
--	---	---	---	---	--	---

<p>3. ¿Cómo debe ser el modelo del especialista en MIE por competencias para su desempeño en los servicios?</p>	<p>3. Elaboración del modelo del especialista en MIE por competencias para el mejoramiento del desempeño profesional.</p>	<p>Análisis documental. Modelación. Inducción-deducción. Enfoque de sistema.</p>	<p>No</p>	<p>No</p>	<p>Capítulo 3. Modelo del especialista en MIE por competencias.  3.1 Fundamentos del modelo del especialista en MIE por competencias.  3.2. Estructura del modelo del especialista en MIE por competencias.</p>	<p>Fundamentos del modelo del especialista en MIE por competencias.  Estructura del modelo del especialista en MIE por competencias.</p>
<p>4. ¿Qué resultados permiten la valoración del modelo del especialista en MIE por competencias profesionales para su desempeño en los servicios?</p>	<p>4. Valoración teórica del modelo de las competencias profesionales del especialista en MIE para su desempeño en los servicios.</p>	<p>No</p>	<p>Consulta a expertos</p>	<p>Delphi</p>	<p>3.3. Valoración teórica del modelo del especialista en MIE por competencias.</p>	<p>Valoración teórica del modelo del especialista en MIE por competencias.</p>



**Anexo 2. Caracterización de los grupos de expertos en la etapa de definición de las funciones y técnicas asistenciales del especialista en medicina intensiva y emergencias**

**Primer grupo:**

Exper to	Años de experiencia		Categoría en MIE	Otra Especialidad	Categoría científica	Categoría Docente y años de experiencia	Provincia	Tipo de atención	Cursos de Posgrados		Traba jos científicos	Publi caciones
	Labo ral	En MIE							Recibi dos	Impar tidos		
1	40	30	Segundo grado en MIE	Primer grado en Anestesiología	Doctor en Ciencias Médicas; Máster en Urgencias Médicas	Titular-Consultante 31 años	La Habana	Hospital Clínico-Quirúrgico. UCI de Adultos	24	32	42	22
2	24	21	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 16 años	La Habana	Hospital Clínico-Quirúrgico. UCI de Adultos	22	15	29	8
3	32	28	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 30 años	La Habana	Hospital Clínico-Quirúrgico. UCI de Adultos	18	25	15	8
4	17	12	Diplomado nacional	Primer grado en Medicina Interna y en MGI	Máster en Urgencias Médicas	Asistente 10 años	Artemisa	Hospital General. UCI de Adultos	12	11	9	4
5	18	12	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina General Integral	Máster en Atención Integral al Niño	Instructor 5 años	La Habana	Hospital Pediátrico. UCI	30	14	23	12

**Segundo grupo de expertos:**

No	K	Años de experiencia		Categoría en MIE	Otra Especialidad	Categoría científica	Categoría Docente y años de experiencia	Provincia	Tipo de atención	Cursos de Posgrados		Trabajos científicos	Publicaciones
		Labo ral	En MIE							Recibi dos	Impar tidos		
1	0.9	24	21	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Pediatría	Máster en Atención Integral al Niño	Auxiliar 10 años	Guantá-namo	Hospital Pediátrico. UCI	35	17	40	14
2	0.95	28	23	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Pediatría	Máster en Atención Integral al Niño	Auxiliar 28 años	La Habana	Hospital Pediátrico. UCI	15	50	23	28
3	0.95	20	13	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 8 años	Cienfue-gos	Hospital Clínico Quirúrgico. UCIM de Adultos	31	30	65	38
4	0.8	30	17	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 12 años	La Habana	Hospital Militar FAR. UCI de Adultos	66	14	60	24
5	1	22	18	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 14 años	La Habana	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos	4	10	10	10

No	K	Años de experiencia		Categoría en MIE	Otra Especialidad	Categoría científica	Categoría Docente y años de experiencia	Provincia	Tipo de atención	Cursos de Posgrados		Trabajos científicos	Publicaciones
		Labo- ral	En MIE							Recibi- dos	Impar- tidos		
6	0.95	31	25	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 31 años	La Habana	Clínica Internacional. UCI de Adultos	69	64	165	25
7	0.95	37	33	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 30 años	Cienfuegos	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos.	18	35	75	28
8	1	31	29	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Medicina Interna	Doctor en Ciencias Médicas, Máster en Urgencias Médicas y en Educación Médica	Titular 31 años	La Habana	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos	59	36	102	48
9	0.95	37	28	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 31 años	Villa Clara	Hospital General. UCI de Adultos	72	28	46	54
10	0.9	24	15	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Doctor en Ciencias Médicas, Máster en Urgencias Médicas	Titular 15 años	La Habana	Hospital Militar MININT. UCI de Adultos	42	15	192	70

No	K	Años de experiencia		Categoría en MIE	Otra Especialidad	Categoría científica	Categoría Docente y años de experiencia	Provincia	Tipo de atención	Cursos de Posgrados		Trabajos científicos	Publicaciones
		Labo- ral	En MIE							Recibi- dos	Impar- tidos		
11	0.8	20	11	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Medicina Interna	Doctor en Ciencias Médicas, Máster en Urgencias Médicas	Titular 15 años	Artemisa	AIM de un Policlínico	14	11	12	6
12	0.95	25	21	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Doctor en Ciencias de la Salud, Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 15 años	Cienfuegos	Hospital Clínico Quirúrgico. Emergencias de Adultos.	35	64	78	35
13	0.95	37	27	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Asistente 40 años	Granma	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos	30	60	60	10
14	0.8	29	22	Segundo grado en MIE	Primer grado en Anestesiología	Máster en Urgencias Médicas	Asistente 10 años	Santiago de Cuba	Hospital Militar FAR. UCI de Adultos	10	14	21	9
15	0.9	25	18	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Asistente 7 años	La Habana	Hospital Militar FAR. UCI de Adultos	11	15	9	9

No	K	Años de experiencia		Categoría en MIE	Otra Especialidad	Categoría científica	Categoría Docente y años de experiencia	Provincia	Tipo de atención	Cursos de Posgrados		Trabajos científicos	Publicaciones
		Labo- ral	En MIE							Recibi- dos	Impar- tidos		
16	0.95	25	18	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Neurología	Máster en Enfermedades Infecciosas y Parasitarias	Auxiliar 25 años	La Habana	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos.	35	24	9	21
17	1	33	25	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas y en Nutrición en Salud	Auxiliar 33 años	La Habana	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos.	10	21	15	12
18	0.9	26	16	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna y en MGI	Máster en Urgencias Médicas, en Enfermedades Infecciosas, y en Bioética	Asistente 15 años	La Habana	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI Monovalente	15	15	20	7
19	0.85	15	10	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Asistente 7 años	Cienfuegos	Hospital Clínico-Quirúrgico. Emergencias de Adultos	35	15	27	12
20	0.9	33	25	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas, y en Toxicología	Auxiliar 12 años	Santiago de Cuba	Hospital Clínico-Quirúrgico. UCI de Adultos	30	20	40	15

No	K	Años de experiencia		Categoría en MIE	Otra Especialidad	Categoría científica	Categoría Docente y años de experiencia	Provincia	Tipo de atención	Cursos de Posgrados		Trabajos científicos	Publicaciones
		Labo- ral	En MIE							Recibi- dos	Impar- tidos		
21	0.95	22	17	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 14 años	Granma	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos	16	34	18	8
22	1	51	45	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Pediatría	Máster en Atención Integral al Niño	Consultante 49 años	La Habana	Hospital Pediátrico. UCI	15	157	563	57
23	0.95	33	27	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 27 años	Cienfuegos	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos	28	41	321	62
24	0.85	29	27	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Pediatría	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 25 años	La Habana	Hospital Militar FAR. UCI de Adultos	15	35	57	33
25	0.95	22	18	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Asistente 18 años	Sancti Spíritus	Hospital General. UCI de Adultos	10	15	38	10

Leyenda: UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; FAR: Fuerzas Armadas Revolucionarias; MININT: Ministerio del Interior; AIM: Área Intensiva Municipal; MGI: Medicina General Integral

**Tercer grupo de expertos:**

<b>No</b>	<b>K</b>	<b>Años de experiencia laboral</b>	<b>Especialidad</b>	<b>Categoría científica</b>	<b>Categoría Docente</b>	<b>Provincia</b>
1	1	41	Primer y Segundo grado en Pediatría	Máster en Atención Integral al Niño	Auxiliar	La Habana
2	0.95	26	Primer y Segundo grado en Medicina General Integral	Máster en Educación Médica	Auxiliar	La Habana
3	0.95	32	Segundo Grado en MIE y Primer grado en Medicina Interna	Doctor en Ciencias Médicas, Máster en Urgencias Médicas	Titular	La Habana
4	0.9	31	Segundo Grado en MIE y Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar	La Habana
5	0.9	23	Primer y Segundo grado en Medicina General Integral	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar	La Habana
6	0.9	24	Primer y Segundo grado en Medicina General Integral	Máster en Educación Médica	Auxiliar	La Habana
7	0.9	21	Segundo Grado en MIE y Primer grado en Anestesiología	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar	La Habana

### **Anexo 3. Funciones y técnicas asistenciales del especialista en medicina intensiva y emergencias**

#### **Funciones asistenciales**

1. Jerarquizar en el sistema de atención al paciente grave los programas de salud y el mejoramiento continuo de la asistencia médica.
2. Aplicar tratamiento inmediato y secuencial a los pacientes con urgencias, emergencias y críticos, según las técnicas y procedimientos más avanzados disponibles, priorizando los problemas que ponen en peligro inmediato la vida.
3. Cuidar la salud del paciente de forma personalizada; respetar sus valores, costumbres y creencias, teniendo en cuenta los principios de la ética médica.
4. Brindar una atención integral de la salud, incluido su enfoque preventivo (prevención primaria y secundaria)
5. Establecer y mantener buenas relaciones médico-paciente-familia.
6. Mantener debidamente informados al paciente y sus familiares sobre el estado de salud del enfermo durante la entrevista médica, partes médicos, horario de acompañantes y siempre que surjan nuevas conductas o proceder.
7. Registrar en la historia clínica toda la información disponible sobre los problemas identificados, con énfasis en reflejar el pensamiento clínico, argumentando las decisiones médicas.
8. Trabajar en equipo, cumplir con los manuales de organización y procedimientos de la institución y los objetivos trazados por el colectivo.
9. Participar, de conjunto con otras especialidades médicas, en la toma de decisiones colectivas en el enfermo grave bajo un enfoque interdisciplinario.
10. Seguir los principios establecidos en los protocolos de atención y guías de actuación de la especialidad.
11. Observar el cumplimiento de la ética médica y la legislación laboral vigente, el consentimiento informado de actuaciones médicas que generen riesgo y la toma de decisiones por consenso.
12. Indicar investigaciones clínicas invasivas, de laboratorio, imagenológicas y electrocardiográficas, así como interpretar y tratar sus alteraciones y complicaciones.
13. Realizar y controlar los procedimientos de monitorización de parámetros vitales y técnicas invasivas y no invasivas, así como las complicaciones que se deriven.
14. Decidir la colocación y permanencia de sondas, drenajes y gavajes, así como el control de las pérdidas o ingresos que por ellas ocurran.
15. Evaluar el balance hidromineral del paciente que lo requiera, ejecutando



acciones médicas tras su interpretación.

16. Identificar las alteraciones del equilibrio hidromineral y ácido básico, indicar su corrección, garantizar su cumplimiento y evaluar sus resultados.
17. Evaluar estado nutricional del paciente a su ingreso, ejecutar y controlar su balance nutricional y valorar sus resultados.
18. Planificar, indicar y controlar la alimentación enteral del paciente por diferentes métodos y evaluar sus resultados.
19. Planificar, indicar, controlar y evaluar integralmente el proceso para la nutrición parenteral.
20. Realizar acceso vascular profundo, según las técnicas establecidas y las necesidades de atención del paciente, tratando las complicaciones que se deriven.
21. Planificar, indicar y controlar la administración de líquidos por vía endovenosa, según las técnicas establecidas y los diferentes equipos que se utilizan para este propósito.
22. Brindar asistencia especializada al paciente traumatizado grave.
23. Permeabilizar la vía aérea mediante las diferentes técnicas establecidas y según las necesidades del paciente, tratando las complicaciones que se deriven.
24. Desarrollar conocimientos y habilidades que le permitan gestionar, coordinar y ejecutar actividades en los diversos escenarios que cubre su perfil ocupacional.
25. Diagnosticar el paro cardiorespiratorio y ejecutar las técnicas de reanimación cardiopulmonar y cerebral establecidas, así como los cuidados posreanimación.
26. Organizar, dirigir y actuar en un escenario de catástrofe en la atención a múltiples víctimas.
27. Ejecutar de forma satisfactoria todos los principios y técnicas de la ventilación artificial.
28. Mantener una superación científica y profesional constante, que le permita desarrollar el método clínico-epidemiológico, asimilando los retos de las nuevas tecnologías y los adelantos de la ciencia.
29. Diagnosticar y tratar los trastornos del ritmo cardíaco, según los algoritmos y protocolos de trabajo establecidos.
30. Diagnosticar, controlar y tratar al enfermo con evento vascular agudo.
31. Prevenir, diagnosticar y tratar las afecciones que producen insuficiencia orgánica aguda.
32. Prevenir, diagnosticar y tratar las descompensaciones graves de afecciones orgánicas crónicas.

33. Prevenir, diagnosticar y tratar el síndrome de disfunción múltiple de órganos.
34. Cumplir y hacer cumplir las medidas para la prevención de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en los pacientes graves.
35. Diagnosticar y tratar a pacientes con sepsis y enfermedades infecciosas graves, aplicando tratamiento según la política establecida en la institución.
36. Diagnosticar, tratar y estabilizar al paciente con posoperatorio de alto riesgo y sus complicaciones, incluido el trasplante de órganos y tejidos.
37. Diagnosticar, tratar y estabilizar a la paciente materna gravemente enferma.
38. Identificar, evaluar y tratar a los pacientes con intoxicaciones agudas graves que pongan en peligro su vida.
39. Diagnosticar y tratar el dolor con técnicas de analgesia, anestesia y sedación.
40. Indicar tratamiento farmacológico según proceso o afección, con dominio de sus efectos secundarios, contraindicaciones e interacciones.
41. Diagnosticar la muerte, así como elaborar los documentos legales correspondientes.
42. Diagnosticar la muerte encefálica y realizar sostenimiento del donante.
43. Solucionar los problemas técnicos más comunes que puedan surgir en el funcionamiento de los equipos médicos con la aplicación de los conocimientos básicos de la especialidad.
44. Cumplir con el sistema de vigilancia de las infecciones relacionadas con el cuidado sanitario a nivel de las unidades de atención al grave.
45. Conocer el mapa microbiológico de la institución para aplicar una correcta política antimicrobiana.
46. Garantizar la seguridad y atención durante el traslado de los pacientes graves.
47. Utilizar escalas de aviso precoz para la captación temprana en las unidades del paciente crítico.

### **Funciones gerenciales**

1. Conocer y aplicar la estructura organizativa y funcional de la unidad y la institución a la que pertenece.
2. Aplicar y exigir el cumplimiento de los documentos rectores básicos de la unidad donde trabaja, tales como manual de organización y procedimientos, protocolos y guías prácticas.
3. Planificar, organizar y dirigir el trabajo médico asistencial en la unidad a la que pertenece.
4. Supervisar y asesorar el trabajo de enfermería y de otros técnicos que laboran en la unidad a la que pertenece.

5. Aplicar las normas y criterios de ingreso, traslado y alta en las unidades de trabajo.
6. Planificar, organizar y controlar con eficiencia los recursos humanos y materiales, de acuerdo a su ámbito de responsabilidad.
7. Colaborar y trabajar adecuadamente con los demás miembros del equipo en la consecución de objetivos comunes, generar un entorno de apoyo mutuo.
8. Interpretar y utilizar los indicadores de calidad de la atención al paciente grave en función de una asistencia médica eficaz y eficiente.
9. Participar o dirigir los comités de calidad del área o la institución en función de evaluar los resultados de la actividad asistencial.
10. Confeccionar planes de trabajo con el objetivo de cumplir los programas establecidos para la atención del paciente grave.
11. Participar o dirigir las reuniones del servicio al que pertenece, con énfasis en el análisis de los indicadores asistenciales y económicos de la unidad.
12. Conocer elementos esenciales de la evaluación de la competencia, idoneidad y el desempeño de los profesionales.
13. Elaborar y controlar el cumplimiento del plan de desarrollo individual de cada profesional de la unidad.
14. Ejecutar las estrategias de la unidad e institución sobre los recursos humanos, tales como: selección, formación, desarrollo, capacitación y empleo.
15. Aplicar los elementos de la dirección estratégica y participativa por objetivos en el proceso de atención al paciente grave.
16. Cumplir y controlar el cumplimiento de programas de seguridad del paciente.

### **Funciones docentes**

1. Organizar, dirigir e impartir actividades docentes con estudiantes, de pregrado y posgrado, según perfiles y objetivos docentes establecidos.
2. Desarrollar habilidades pedagógicas básicas para la planificación y ejecución de acciones formativas y de capacitación.
3. Seleccionar y utilizar métodos de enseñanza que propicien un aprendizaje activo y desarrollen la independencia y creatividad.
4. Aplicar las diferentes formas de evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje y analizar los resultados obtenidos.
5. Identificar necesidades de aprendizaje de la especialidad que propicien la educación permanente de los profesionales y técnicos que laboran en los servicios de cuidados progresivos al paciente grave.
6. Poseer habilidades para el uso de las nuevas tecnologías de la información.

### **Funciones investigativas**

1. Aplicar los principios metodológicos de la investigación científica en la planificación, organización, ejecución y control de las investigaciones clínicas.
2. Realizar investigaciones relacionadas con problemas propios de la especialidad y del banco de problemas de la institución.
3. Organizar las actividades científicas e investigativas necesarias para lograr el conocimiento, difusión y actualización de la especialidad.
4. Participar en la ejecución de ensayos clínicos.
5. Comunicar los resultados de la investigación en sus diferentes modalidades.
6. Realizar lectura de bibliografía médica en inglés para el desarrollo de sus investigaciones y actualización científica.
7. Utilizar herramientas estadísticas básicas para el desarrollo de sus investigaciones.
8. Dirigir el trabajo investigativo para la consecución de investigaciones que tributen hacia categorías científicas o investigativas superiores.
9. Diseñar y participar en estudios multicéntricos nacionales e internacionales.

### **Técnicas asistenciales utilizadas en medicina intensiva y emergencia**

1. Permeabilización y mantenimiento de la vía aérea por varias técnicas.
2. Oxigenación
3. Fisioterapia respiratoria y drenaje postural.
4. Accesos vasculares: arteriales y venosos.
5. Medición de variables hemodinámicas sistémicas
6. Tratamiento eléctrico de los trastornos del ritmo cardiaco.
7. Reanimación cardiopulmonar y cerebral.
8. Punciones peritoneal, abdominal, pleural, lumbar y pericárdica.
9. Medición de presión intraabdominal e intracraneal
10. Técnicas de depuración extrarrenal
11. Manejar sondas y drenajes de diferentes tipos
12. Técnicas de inmovilización y traslados de pacientes.
13. Manejo de la analgesia y sedación en el paciente crítico.
14. Colocación de marcapasos transitorios
15. Manejo de ventilación mecánica

16. Monitorización electrocardiográfica.
17. Monitorización respiratoria.
18. Neuromonitorización.
19. Toma de muestra para gasometría y la interpretación de sus resultados.
20. Evaluación del estado nutricional.
21. Manejo de las técnicas de lavado peritoneal y abdomen abierto.
22. Manejo de las técnicas de asistencia ventricular.
23. Control y monitorización de la relajación neuromuscular.
24. Asepsia, limpieza y esterilidad en todas las situaciones relacionadas con su actividad diaria.
25. Toma de muestras para estudios microbiológicos.
26. Interpretación del mapa microbiológico de la unidad.
27. Realización de las pruebas para el diagnóstico de muerte encefálica.
28. Aplicación de las escalas predictivas en el paciente crítico.
29. Extracción vehicular y rescate de lesionados.
30. Realizar pleurotomía mínima alta y baja.
31. Administrar soluciones por vía intraósea.
32. Realización de ultrasonido y ecocardiografía.
33. Realización de broncoscopía.

**Anexo 4.**

**Segundo grupo de expertos en la etapa de identificación de las competencias profesionales del especialista en medicina intensiva y emergencias**

No	K	Años de experiencia		Categoría en MIE	Otra Especialidad	Categoría científica	Categoría Docente y años de experiencia	Provincia	Tipo de atención	Cursos de Posgrados		Trabajos científicos	Publicaciones
		Labo- ral	En MIE							Recibi- dos	Impar- tidos		
1	0.95	23	20	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Medicina Interna	Doctor en Ciencias Médicas	Titular 16 años	Granma	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI	40	54	215	56
2	0.95	30	25	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Pediatría	Máster en Atención Integral al Niño	Auxiliar 30 años	La Habana	Hospital Pediátrico. UCI	19	54	25	28
3	0.95	22	16	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 10 años	Cienfuegos	Hospital Clínico Quirúrgico. UCIM de Adultos	33	31	75	43
4	0.8	32	19	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 14 años	La Habana	Hospital Militar FAR. UCI de Adultos	66	16	60	27
5	0.85	47	42	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Pediatría	Máster en Atención Integral al Niño	Titular y Consultante 45 años	La Habana	Hospital Pediátrico. UCI	51	65	25	26

No	K	Años de experiencia		Categoría en MIE	Otra Especialidad	Categoría científica	Categoría Docente y años de experiencia	Provincia	Tipo de atención	Cursos de Posgrados		Trabajos científicos	Publicaciones
		Labo- ral	En MIE							Recibi- dos	Impar- tidos		
6	0.9	21	11	Segundo grado en MIE	Primer grado en MGI	Máster en Urgencias Médicas	Asistente 11 años	Cama-güey	Hospital Clínico-Quirúrgico. UCI de Adultos	31	36	25	6
7	0.95	40	35	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 32 años	Cienfuegos	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos.	21	41	82	32
8	1	33	31	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Medicina Interna	Doctor en Ciencias Médicas, Máster en Urgencias Médicas y en Educación Médica	Titular 33 años	La Habana	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos	65	56	105	61
9	0.95	39	30	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 33 años	Villa Clara	Hospital General. UCI de Adultos	77	31	52	66
10	0.9	26	17	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Doctor en Ciencias Médicas, Máster en Urgencias Médicas	Titular 17 años	La Habana	Hospital Militar MININT. UCI de Adultos	42	15	192	70

No	K	Años de experiencia		Categoría en MIE	Otra Especialidad	Categoría científica	Categoría Docente y años de experiencia	Provincia	Tipo de atención	Cursos de Posgrados		Trabajos científicos	Publicaciones
		Labo- ral	En MIE							Recibi- dos	Impar- tidos		
11	0.95	22	14	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Medicina Interna	Doctor en Ciencias Médicas, Máster en Urgencias Médicas	Titular 17 años	Artemisa	AIM de un Policlínico	14	11	12	6
12	0.95	27	22	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Medicina Interna	Doctor en Ciencias de la Salud, Máster en Urgencias Médicas	Titular 17 años	Cienfuegos	Hospital Clínico Quirúrgico. Emergencias de Adultos.	42	68	81	53
13	1	39	29	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Asistente 42 años	Granma	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos	36	68	100	10
14	0.85	31	24	Segundo grado en MIE	Primer grado en Anestesiología	Máster en Urgencias Médicas	Asistente 12 años	Santiago de Cuba	Hospital Militar FAR. UCI de Adultos	10	20	26	13
15	0.9	28	22	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Asistente 10 años	La Habana	Hospital Militar FAR. UCI de Adultos	13	18	9	9



No	K	Años de experiencia		Categoría en MIE	Otra Especialidad	Categoría científica	Categoría Docente y años de experiencia	Provincia	Tipo de atención	Cursos de Posgrados		Trabajos científicos	Publicaciones
		Labo- ral	En MIE							Recibi- dos	Impar- tidos		
16	0.95	27	20	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Neurología	Máster en Enfermedades Infecciosas y Parasitarias	Auxiliar 27 años	La Habana	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos.	35	29	11	24
17	1	35	27	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas y en Nutrición en Salud	Auxiliar 33 años	La Habana	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos.	10	21	15	13
18	0.95	28	22	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Cardiología	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 28 años	Guantá- namo	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos	90	90	100	45
19	1	22	14	Segundo grado en MIE	Segundo grado en MGI	Doctor en Ciencias Médicas	Auxiliar 12 años	Holguín	Hospital Pediátrico. UCI	31	16	19	15
20	0.95	25	20	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Medicina Interna	Doctor en Ciencias de la Salud	Titular 15 años	Guantá- namo	Hospital Clínico-Quirúrgico. UCI de Adultos	86	77	116	35

No	K	Años de experiencia		Categoría en MIE	Otra Especialidad	Categoría científica	Categoría Docente y años de experiencia	Provincia	Tipo de atención	Cursos de Posgrados		Trabajos científicos	Publicaciones
		Labo- ral	En MIE							Recibi- dos	Impar- tidos		
21	0.95	24	19	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 16 años	Granma	Hospital Clínico Quirúrgico. UCIM de Adultos	16	34	18	8
22	0.95	25	19	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Asistente 10 años	Pinar del Río	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos	21	7	19	8
23	0.95	35	29	Segundo grado en MIE	Segundo grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 29 años	Cienfuegos	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos	32	52	346	68
24	1	34	18	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar 23 años	Mayabeque	Hospital General. UCI de Adultos	24	51	92	14
25	1	16	12	Segundo grado en MIE	Primer grado en Medicina Interna y en MGI	Máster en Urgencias Médicas	Asistente 11 años	Santiago de Cuba	Hospital Clínico Quirúrgico. UCI de Adultos	11	13	15	11

Leyenda: UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; FAR: Fuerzas Armadas Revolucionarias; MININT: Ministerio del Interior; AIM: Área Intensiva Municipal; MGI: Medicina General Integral

**Tercer grupo de expertos en la etapa de identificación de las competencias profesionales del especialista en MIE**

<b>No</b>	<b>K</b>	<b>Años de experiencia laboral</b>	<b>Especialidad</b>	<b>Categoría científica</b>	<b>Categoría Docente</b>	<b>Provincia</b>
1	1	46	Segundo grado en Pediatría	Máster en Atención Integral al niño	Auxiliar	La Habana
2	0.9	22	Segundo grado en MGI y Primer grado en Pediatría	Máster en Atención Integral al niño	Auxiliar	La Habana
3	0.95	45	Segundo grado en MIE y Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar	La Habana
4	0.95	33	Segundo grado en MIE y Segundo grado en Medicina Interna	Doctor en Ciencias Médicas Máster en Urgencias Médicas	Titular	La Habana
5	0.9	34	Segundo grado en MIE y Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar	La Habana
6	0.85	26	Primer grado en Medicina General Integral	Máster en Educación Médica	Auxiliar	La Habana
7	0.85	32	Segundo grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar	La Habana
8	0.85	34	Segundo grado en Cirugía Cardiopediátrica	Doctor en Ciencias Médicas	Titular	La Habana
9	0.8	22	Primer grado en MGI y Primer grado en Endocrinología	Máster en Urgencias Médicas	Asistente	La Habana

10	0.95	25	Segundo grado en Medicina General Integral	Máster en Urgencias Médicas	Asistente	La Habana
11	0.95	28	Segundo grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar	La Habana
12	0.85	35	Segundo grado en Neurología	Máster en Salud Pública	Auxiliar	La Habana
13	0.9	20	Segundo grado en MIE y Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Auxiliar	La Habana
14	0.9	20	Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Instructor	La Habana
15	0.9	25	Primer grado en Pediatría	Máster en Atención Integral al niño	Instructor	La Habana
16	0.9	30	Segundo grado en Pediatría	Máster en Atención Integral al niño	Auxiliar	La Habana
17	0.95	31	Segundo grado en MIE y Primer grado en Medicina Interna	Máster en Urgencias Médicas	Asistente	La Habana
18	0.95	28	Segundo grado en MGI	Doctor en Ciencias de la Salud, Máster en Salud Pública	Titular	La Habana

## Anexo 5.

### Competencias profesionales definidas para el especialista en medicina intensiva y emergencias

Área Funcional	Unidades de Competencias	Elementos de Competencias
<b>Área Funcional Asistencial</b>	1. Atención inicial al paciente grave que incluye reanimación cardiopulmonar-cerebral	1.- Aplica tratamiento inmediato y secuencial, con prioridad sobre los problemas vitales.
		2.- Identifica a pacientes con urgencias y emergencias, decidiendo su ingreso en las áreas de atención al grave.
		3.- Brinda asistencia especializada inicial al paciente traumatizado grave.
		4.- Ejecuta técnicas de reanimación cardiopulmonar-cerebral, a partir del diagnóstico del paro cardiorrespiratorio.
		5.- Realiza cuidados posreanimación en el paciente reanimado.
	2. Registro, monitorización e interpretación de información relativa al proceso de atención médica	6.- Registra en la historia clínica la información disponible sobre los problemas identificados.
		7.- Refleja en la evolución el pensamiento clínico junto a la argumentación de las decisiones médicas.
		8.- Evalúa los parámetros vitales desde la monitorización clínica.
		9.- Interpreta la información obtenida mediante la monitorización electrocardiográfica.
		10.- Evalúa las variables hemodinámicas.
		11.- Interpreta los resultados de la monitorización neurológica.

<b>Área Funcional Asistencial</b>	2. Registro, monitorización e interpretación de información relativa al proceso de atención médica	12.- Monitoriza las alteraciones hidroelectrolíticas y del estado ácido-básico.
		13.- Ejecuta el balance nutricional del paciente grave, desde la valoración de su estado nutricional hasta los resultados obtenidos.
		14.- Monitoriza los parámetros durante la ventilación mecánica artificial.
		15.- Interpreta resultados de exámenes complementarios de laboratorio, imagenológicos, microbiológicos y otras pruebas diagnósticas.
	3. Relaciones profesionales con pacientes, familia y colectivo.	16.- Cuida la salud del paciente de forma personalizada, garantizando su atención segura según los principios de la ética médica.
		17.- Desarrolla relaciones empáticas con el paciente y su familia.
		18.- Informa sistemáticamente al paciente y sus familiares sobre el estado de salud del enfermo y siempre que surjan nuevas complicaciones, decisiones terapéuticas, procedimientos diagnósticos e incidentes críticos.
		19.- Trabaja en equipo en la toma de decisiones.
		20.- Interconsulta de forma oportuna en colaboración con otros especialistas.
	4. Ejecuta técnicas y procedimientos prácticos	21.- Ejecuta procedimientos técnicos asistenciales.
		22.- Soluciona los problemas técnicos más comunes que surjan en el funcionamiento de los equipos médicos con la aplicación de los conocimientos básicos de la especialidad.
		23.- Maneja los resultados de los procedimientos diagnósticos realizados, así como sus complicaciones.

<b>Área Funcional Asistencial</b>	5. Diagnóstico y soporte terapéutico de la enfermedad grave o crítica	24.- Maneja al enfermo con evento cardiovascular agudo.
		25.- Realiza atención integral de las afecciones que producen insuficiencia orgánica aguda, desde su prevención hasta el tratamiento.
		26.- Maneja las descompensaciones graves de afecciones orgánicas crónicas, desde su prevención hasta el tratamiento.
		27.- Ejecuta acciones para el tratamiento del síndrome de disfunción múltiple de órganos.
		28.- Ejecuta acciones para la estabilización del paciente durante el postoperatorio de alto riesgo.
		29.- Garantiza la estabilización del paciente trasplantado.
		30.- Maneja a la paciente materna gravemente enferma.
		31.- Brinda atención a los pacientes con intoxicaciones agudas graves.
		32.- Maneja el dolor en el paciente grave.
		33.- Realiza sostenimiento del donante, posterior al diagnóstico de la muerte encefálica.
		34.- Ejecuta la nutrición por diferentes métodos, evaluando sus resultados.
		35.- Indica la administración de líquidos por vía endovenosa, según las técnicas establecidas.
		36.- Trata las alteraciones del agua, electrolitos y del equilibrio ácido-básico.

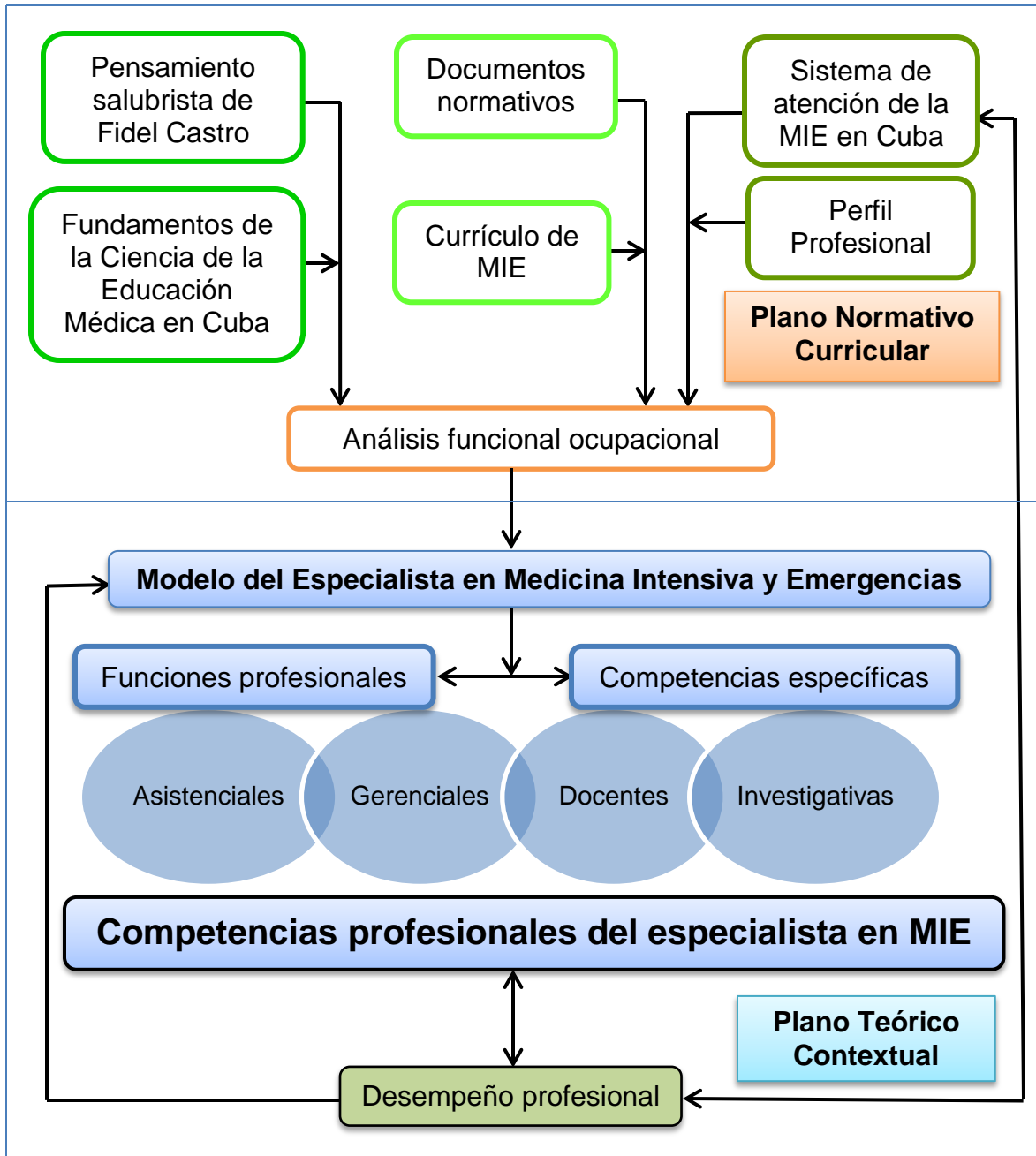
<b>Área Funcional Asistencial</b>	5. Diagnóstico y soporte terapéutico de la enfermedad grave o crítica	37.- Ejecuta las técnicas de ventilación mecánica artificial.
		38.- Aplica tratamiento integral de enfermedades sépticas, según la política establecida en la institución.
		39.- Realiza prevención de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en los pacientes graves.
		40.- Indica la administración de hemoderivados.
		41.- Indica tratamiento farmacológico centrado en el paciente, con dominio de sus efectos secundarios, contraindicaciones e interacciones.
	6. Realiza transporte y atención a desastres	42.- Garantiza el traslado de los pacientes graves.
		43.- Gestiona un sistema de emergencia médica móvil.
		44.- Brinda atención médica de urgencia en un escenario de catástrofe, con atención a múltiples víctimas.
	<b>Área Funcional Gerencial</b>	1. Gestión organizativa y funcional de la unidad de atención al paciente grave o crítico.
2.- Utiliza los documentos normativos de la unidad e institución donde labora.		
3.- Aplica las normas de ingreso y egreso en las unidades de trabajo.		
4.- Gestiona las actividades asistenciales, académicas y administrativas en el proceso de atención al paciente grave, utilizando elementos de dirección.		
5.- Realiza auditorías internas del servicio.		



<b>Área Funcional Gerencial</b>	2. Administración del capital humano y recursos materiales en la atención a pacientes graves o críticos.	6.- Organiza el trabajo asistencial en la unidad, de acuerdo a su responsabilidad y necesidades del servicio.
		7.- Administra los recursos materiales, de acuerdo a su responsabilidad y necesidades del servicio.
		8.- Supervisa el trabajo de enfermería, de otros profesionales y técnicos que laboran en la unidad.
		9.- Controla los planes de trabajo para cumplir los programas establecidos en el servicio.
		10.- Evalúa las competencias en el desempeño de los profesionales.
		11.- Planifica el desarrollo profesional individual y colectivo de la unidad.
		12.- Participa en las estrategias para selección, capacitación y empleo de los recursos humanos.
	3. Atención a la calidad asistencial y seguridad del paciente grave.	13.- Controla los indicadores de calidad de la atención al paciente grave.
		14.- Participa en los comités de calidad, evaluando los resultados de la actividad asistencial.
		15.- Ejecuta el cumplimiento de programas de seguridad del paciente.
		16.- Garantiza el cumplimiento del programa de los derechos del paciente, según los principios de la ética.

<b>Área Funcional Docente</b>	Realiza actividades docentes, formativas y de capacitación.	1.- Ejecuta actividades docentes, mediante educación en el trabajo, según perfiles y objetivos establecidos.
		2.- Desarrolla habilidades pedagógicas para la ejecución de actividades docentes.
		3.- Utiliza métodos de enseñanza que propicien un aprendizaje activo.
		4.- Demuestra habilidades en la enseñanza del método clínico – epidemiológico en el paciente grave.
		5.- Aplica las formas de evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.
		6.- Diseña programas de educación en salud, a partir de las necesidades de aprendizaje de los profesionales y técnicos de la unidad.
		7.- Demuestra habilidades para el aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
<b>Área Funcional Investigativa</b>	Realiza investigaciones científicas relacionadas con la especialidad.	1.- Aplica los principios metodológicos de la investigación científica en la realización de las investigaciones clínicas, en correspondencia con las líneas de investigación identificadas.
		2.- Utiliza herramientas estadísticas, referencias bibliográficas, de conjunto con lectura en un idioma extranjero para el desarrollo de sus investigaciones, práctica asistencial y actividad docente.
		3.- Socializa los resultados de la investigación en sus diferentes modalidades.
		4.- Utiliza los resultados de las investigaciones científicas en el mejoramiento de su labor asistencial, así como para la obtención de categorías científicas e investigativas superiores.
		5.- Organiza actividades científicas e investigativas de su especialidad.
		6.- Participa en la ejecución de ensayos clínicos.

**Anexo 6. Esquema del Modelo del especialista en medicina intensiva y emergencias por competencias profesionales**



## Anexo 7. Criterio de expertos

Estimado compañero (a):

Se ha realizado una investigación con la finalidad de definir un modelo del médico especialista en medicina intensiva y emergencias por competencias profesionales en Cuba, lo cual tendrá un gran valor social, asistencial, educativo, administrativo, investigativo, ético y político.

Usted ha sido seleccionado para contribuir con la investigación dado su alto nivel científico y experiencia en uno de los campos de: las ciencias de la educación médica, ciencias médicas, ciencias de la salud o en las ciencias pedagógicas, y le solicito que realice la valoración teórica del modelo propuesto.

De recibir su aceptación, Usted participa en un grupo de expertos, donde se utiliza el método Delphi, que se caracteriza por tres elementos fundamentales: anonimato de los miembros del grupo, retroalimentación controlada y respuesta estadística de grupo.

Una de las técnicas para el uso de este método consiste en conocer el nivel de calificación del experto, que se determina por el coeficiente de competencias, el cual se calcula de acuerdo con la opinión del experto sobre su nivel de conocimiento acerca del problema que se está resolviendo y con las fuentes que le permiten argumentar sus criterios.

1. De acuerdo con su opinión, y teniendo en consideración su calificación académica, años de experiencia y los resultados alcanzados en su labor profesional, haga una valoración sobre su nivel de conocimiento sobre la modelación, elaboración de modelos y competencias profesionales en la siguiente tabla:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Indicación: Marque con una equis (X) su nivel de conocimiento sobre estos temas, donde el 0 significa que usted no posee ningún conocimiento sobre los temas y el 10 significa que usted posee pleno conocimiento de esos temas.

2. ¿Qué fuentes de información usted utilizó para saber sobre modelación, elaboración de modelos científicos y competencias profesionales?

Indicación: Marque con una equis (X), la valoración que más se acerque a la suya.

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios.		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted			
Su experiencia obtenida			

Trabajos de autores nacionales			
Trabajos de autores extranjeros			
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero			
Su intuición			

3. A continuación ponemos a su consideración un grupo de frases que valoran diferentes indicadores de la propuesta.

Leyenda: **I**: Inadecuado; **PA**: Poco Adecuado; **A**: Adecuado; **BA**: Bastante Adecuado; **MA**: Muy Adecuado.

Instrucciones:

Para recopilar su opinión marque con una equis (X) el juicio o valoración que más se acerque a la suya según los elementos siguientes:

No	Elementos:	I	PA	A	BA	MA
1	La metodología utilizada para la identificación de las competencias del especialista en MIE la valoro de forma...					
2	El proceso de identificación de las funciones del especialista en MIE y su relación con las competencias profesionales lo considero...					
3	La estructura de las competencias profesionales definidas para el especialista en MIE, la valoro como ...					
4	Considerar la variable competencias profesionales y su estructuración en áreas funcionales para el especialista en MIE es un aspecto que a nuestro juicio es...					
5	La identificación de las áreas funcionales en asistenciales, gerenciales, docentes e investigativas como base para la construcción del modelo del especialista en MIE por competencias las valoro como...					
6	El modelo de competencias desde el perfil del profesional y el análisis funcional para el contexto de la educación médica cubana, evidencia la consistencia teórica del modelo propuesto, elemento que considero como...					

7	La estructuración y correspondencia entre: área funcional, unidades de competencias y elementos de competencias las evaluó...					
8	Las competencias profesionales que componen el modelo del especialista en MIE las considero...					
9	El modelo del especialista en MIE por competencias propuesto desde las ciencias de la educación médica cubana lo considero...					
10	La relación dialéctica entre las exigencias del SNS con el sistema de atención del especialista en MIE en Cuba, el perfil profesional, las competencias profesionales y el desempeño profesional de los intensivistas en los servicios la considero...					
11	La relación de coordinación que se produce internamente entre las funciones y las competencias profesionales específicas asistenciales, gerenciales, docentes e investigativas, se considera como...					
12	La relación jerárquica que se establece entre las competencias profesionales y el desempeño profesional del especialista en MIE a nuestro juicio es...					
13	El establecimiento de relaciones entre el modelo del especialista en MIE por competencias y el mejoramiento del desempeño profesional del futuro especialista en los escenarios de actuación considero que enriquece las ciencias de la educación médica de forma...					

4. ¿Desea consignar otro elemento que debe ser considerado en la valoración del modelo del especialista en medicina intensiva y emergencias por competencias propuesto? Por favor refiéralas a continuación

---

Muchas gracias

## Anexo 7.1. Análisis de los resultados de la consulta a expertos

### Resultados obtenidos por expertos

Expertos	Kc	Ka	K	Valoración
1	0,9	0,8	0,85	ALTO
2	0,5	0,7	0,65	MEDIO
3	0,8	0,9	0,85	ALTO
4	0,8	0,9	0,85	ALTO
5	0,8	1,0	0,9	ALTO
6	0,8	0,9	0,85	ALTO
7	0,7	1,0	0,85	ALTO
8	1,0	0,8	0,9	ALTO
9	0,9	0,8	0,85	ALTO
10	1,0	0,9	0,95	ALTO
11	0,6	0,8	0,7	MEDIO
12	0,9	0,8	0,85	ALTO
13	0,7	0,9	0,8	MEDIO
14	0,9	1,0	0,95	ALTO
15	0,8	0,9	0,85	ALTO
16	0,8	0,5	0,65	MEDIO
17	0,9	0,8	0,85	ALTO
18	0,9	0,8	0,85	ALTO
19	1,0	0,8	0,9	ALTO
20	0,4	0,5	0,45	BAJO
21	1,0	1,0	1,0	ALTO
22	0,8	0,9	0,85	ALTO
23	0,7	0,8	0,75	MEDIO
24	0,9	0,8	0,85	ALTO
25	0,9	0,9	0,9	ALTO
26	0,8	1,0	0,9	ALTO
27	1,0	1,0	1,0	ALTO
28	0,4	0,5	0,45	BAJO
29	0,9	0,8	0,85	ALTO
30	1,0	0,8	0,9	ALTO
31	0,7	0,8	0,75	MEDIO
32	0,4	0,5	0,45	BAJO
33	0,9	0,9	0,9	ALTO
34	0,9	1,0	0,95	ALTO
35	0,8	0,7	0,75	MEDIO
<b>Total</b>			<b>28,75/35=0,81</b>	<b>ALTO</b>

Dado que el nivel total es ALTO, se tienen en cuenta los que tienen el nivel MEDIO

### Resumen del nivel de competencia de los expertos

Nivel de competencia	Cantidad
ALTO	25
MEDIO	7
BAJO	3
TOTAL	35

Se descartan los tres con nivel BAJO

### Procesamiento de las respuestas en la consulta a los expertos:

#### Tabla de frecuencia absoluta:

ÍTEMS	C1 Muy Adecuado	C2 Bastante Adecuado	C3 Adecuado	C4 Poco Adecuado	C5 No Adecuado	TOTAL
1	23	6	3	0	0	32
2	22	7	3	0	0	32
3	24	5	3	0	0	32
4	26	3	3	0	0	32
5	25	1	6	0	0	32
6	26	4	2	0	0	32
7	22	7	3	0	0	32
8	21	9	2	0	0	32
9	24	5	3	0	0	32
10	26	3	3	0	0	32
11	27	3	2	0	0	32
12	28	1	3	0	0	32
13	23	7	2	0	0	32



**Tabla de frecuencia acumulada:**

<b>ÍTEMS</b>	<b>C1 Muy adecuado</b>	<b>C2 Bastante adecuado</b>	<b>C3 Adecuado</b>	<b>C4 Poco adecuado</b>	<b>C5 No adecuado</b>
1	23	29	32	32	32
2	22	29	32	32	32
3	24	29	32	32	32
4	26	29	32	32	32
5	25	26	32	32	32
6	26	30	32	32	32
7	22	29	32	32	32
8	21	30	32	32	32
9	24	29	32	32	32
10	26	29	32	32	32
11	27	30	32	32	32
12	28	29	32	32	32
13	23	30	32	32	32

**Tabla de frecuencia relativa acumulada o de probabilidad acumulada:**

<b>ÍTEMS</b>	<b>C1 Muy Adecuado</b>	<b>C2 Bastante Adecuado</b>	<b>C3 Adecuado</b>	<b>C4 Poco Adecuado</b>	<b>C5 No Adecuado</b>
1	0.7188	0.9063	1,0000	1,0000	1,0000
2	0.6875	0.9063	1,0000	1,0000	1,0000
3	0.7500	0.9063	1,0000	1,0000	1,0000
4	0.8125	0.9063	1,0000	1,0000	1,0000
5	0.7813	0.8125	1,0000	1,0000	1,0000
6	0.8125	0.9375	1,0000	1,0000	1,0000
7	0.6875	0.9063	1,0000	1,0000	1,0000
8	0.6562	0.9375	1,0000	1,0000	1,0000
9	0.7500	0.9063	1,0000	1,0000	1,0000
10	0.8125	0.9063	1,0000	1,0000	1,0000
11	0.8437	0.9375	1,0000	1,0000	1,0000
12	0.8750	0.9063	1,0000	1,0000	1,0000
13	0.7188	0.9375	1,0000	1,0000	1,0000

Según la metodología utilizada, se eliminan las dos últimas columnas cuyos valores serán iguales a 3,5 cuando se les determine el último punto de corte, ya que el valor máximo de la distribución normal llega hasta 3,5 (probabilidad 1,000)

**Tabla de determinación de las imágenes:**

<b>ÍTEMS</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>Suma</b>	<b>Promedio</b>	<b>N-P</b>
1	0,5790	1,3177	3,5	5,3967	1,7989	0,0613
2	0,4888	1,3177	3,5	5,3065	1,7688	0,0914
3	0,6745	1,3177	3,5	5,4922	1,8307	0,0295
4	0,8871	1,3177	3,5	5,7049	1,9016	-0,0996
5	0,7763	0,8871	3,5	5,1634	1,7211	0,1391
6	0,8871	1,5341	3,5	5,9213	1,9738	-0,1136
7	0,4888	1,3177	3,5	5,3065	1,7688	0,0914
8	0,4021	1,5341	3,5	5,4362	1,8121	0,0481
9	0,6745	1,3177	3,5	5,4922	1,8307	0,0295
10	0,8871	1,3177	3,5	5,7049	1,9016	-0,0414
11	1,0098	1,5341	3,5	6,0439	2,0146	-0,1544
12	1,1503	1,3177	3,5	5,9681	1,9894	-0,1292
13	0,5790	1,5341	3,5	5,6131	1,8710	-0,0108
Punto de corte	0,7295	1,3512	3,5		24,1831	

N= promedio de la suma de los promedios (24,1831/13)

N= 1.8602

**Tabla de la valoración de los criterios de los expertos por ítems:**

<b>Ítems</b>	<b>Valor del paso N-P</b>	<b>Categoría</b>
1	0,0613	Muy Adecuado
2	0,0914	Muy Adecuado
3	0,0295	Muy Adecuado
4	-0,0996	Muy Adecuado
5	0,1391	Muy Adecuado
6	-0,1136	Muy Adecuado
7	0,0914	Muy Adecuado
8	0,0481	Muy Adecuado
9	0,0295	Muy Adecuado
10	-0,0414	Muy Adecuado
11	-0,1544	Muy Adecuado
12	-0,1292	Muy Adecuado
13	-0,0108	Muy Adecuado