

Propuesta de Diseño del Programa de Especialización en Medicina Materno-Fetal de la  
Universidad Militar Nueva Granada

Roberto Gallo Roa

Cód. 1501224

Presentado al Profesor:

Joao Cuesta

Ensayo Argumentativo

Trabajo para optar al título de Especialista en Docencia Universitaria

Universidad Militar Nueva Granada

Facultad de Educación y Humanidades

Especialización en Docencia Universitaria

Proyecto de Grado

Bogotá D.C.

2017

## **Agradecimientos**

Agradezco a Dios; por darme la vida y la oportunidad de interactuar con los hombres en normas de respeto y actitud positiva en todas las épocas que he vivido. A mis papás, por enseñarme a trabajar, a mi papá que ahora no está por enseñarme a amar y mi mamá a tener fe.

Agradezco a mi esposa Alexandra por compartir conmigo desde hace 22 años el amor y su vida, y entre los dos el producto de un amor puro, nuestra hija Manuela; quien me enseña día a día como se puede ser bueno e inocente y, estar abierto a la adquisición de nuevos conocimientos que son piedras primordiales para vivir feliz la vida, a ellas dos por el tiempo que me han dado y por escucharme.

Agradezco a mis maestros de la Especialización por la oportunidad que se me dio de participar y exponer en sus clases mis ideas y no dejar frustradas mis inquietudes, en especial al Docente Joao Cuesta, por su paciencia, el tiempo y la dedicación para la elaboración y desarrollo de los temas, que son proyectos de soñadores que tenemos la convicción que por medio de la educación tenemos la mejor herramienta de progreso y mejor vivir en Colombia.

# **Propuesta de diseño del programa de especialización en medicina materno-fetal de la Universidad Militar Nueva Granada (Gallo, R. 2017)**

## **Introducción**

### **Resumen**

En cumplimiento de los Objetivos del Milenio ODM, a nivel mundial las muertes maternas se redujeron en un 45 %, desde 1990 al 2013. No se ha logrado el cumplimiento de este Objetivo en razón de la mortalidad materna en países con ingreso bajo y mediano como los de América latina y el Caribe, a pesar de tener fuertes políticos de salud pública y, además porque las causas de mortalidad materna y perinatal son más específicas y complejas.

Siendo las Fuerzas Militares un régimen especial de salud, contando con una población cautiva, un Hospital de alto nivel de atención y una Universidad con la facultad de medicina que ofrece el mayor número de Especialidades en el país, se plantea como objetivo el diseño del programa de medicina Materno-Fetal.

El diseño sigue un enfoque descriptivo; con una primera etapa en la que se realizó la búsqueda bibliográfica alrededor de la pregunta planteada; reconociendo conceptos y contextos con el fin de generar una primera aproximación al campo de estudio, desarrollándose en un periodo de dos meses.

En la segunda etapa, siguiendo el instrumento de elaboración de programas de posgrados de la Universidad Militar Nueva Granada, da como resultado la creación de una propuesta curricular basada en competencias desarrolladas en las áreas maternas y fetales, como guía en la construcción de personal médico calificado.

La discusión queda planteada alrededor de la pregunta ¿Se debe crear una segunda Especialidad en Medicina Materno Fetal para las fuerzas militares de Colombia? Frente a lo cual surge la motivación e interés por estructurar un proyecto mejor, con un diseño completo, implementación, seguimiento y evaluación.

### **Palabras Clave**

Gineco-obstetricia, Especialización materno-fetal, Mortalidad materna y fetal, Universidad Militar, currículo, competencias, Proyecto Educativo del Programa – PEP

### **Abstract**

In compliance with the MDG Millennium Development Goals, maternal deaths worldwide were reduced by 45% from 1990 to 2013. This goal has not been achieved because of the continued maternal mortality in the low- and middle-income countries like those of Latin America and the Caribbean, despite they have strong public health policies, and also because the causes of maternal and perinatal mortality are more specific and complex.

The objective set here is to design the specialization program in maternal-fetal medicine of the Nueva Granada Military University taking in account that the Military Forces have a special health regime, with a captive population, that this is a hospital of high level of attention and works with the medicine faculty from the Nueva Granada Military University which offers the greatest number of Specialties in the country.

Design follows a descriptive approach; with a first stage in which the bibliographic search was carried out around the question posed; recognizing concepts and contexts in order to

generate a first approximation to the field of study, being developed in a period of two months.

In the second stage, following the development instrument of postgraduate programs of the Nueva Granada Military University, it results in the creation of a curricular proposal based on competences developed in the maternal and fetal areas, as a guide in the construction of qualified medical personnel.

The discussion is raised around the question: Should a second Specialty in Maternal Fetal Medicine be created for the Colombian military? Since where it rises the motivation and interest to structure a better project, with a complete design, implementation, monitoring and evaluation.

**Keywords**

Obstetrics and Gynecology, Maternal-fetal specialization, Maternal and fetal mortality, Military University, curriculum, competences, Program Education Project - PEP

## Antecedentes

La Obstetricia existe desde el principio de la humanidad, durante la prehistoria la obstetricia fue empírica, instintiva e incapaz de atender las complicaciones propias del estado grávido puerperal. El término Obstetricia se deriva del *latín Obstetrix* que proviene de *Obstare*, estar a la espera de, o al lado de, o delante de, con la terminación femenina *trix*, como ordinariamente se presenta una partera.

La tocología, (se deriva del Griego Tocos” Parto”), es la rama de la enfermería y de la medicina que se ocupa del embarazo, parto y puerperio. El uso y costumbre, acuñó el término Gineco-Obstetricia, vocablo que combina una palabra mixta de origen griego, Ginecología y otra de origen latino, Obstetricia.

A mitad del Siglo XX, se ha visto un aumento significativo de la investigación básica y clínica sobre el embarazo normal y patogénico emanado del mundo desarrollado. La adquisición de nuevos conocimientos sobre la fisiopatología de la mujer embarazada, el feto y el recién nacido y el desarrollo de las nuevas tecnologías crean el nacimiento de la segunda especialidad médica: Medicina Materno Fetal (Fernández del Castillo, C. 2007)

Varios centros médicos y hospitales se dedican especialmente a este nuevo campo científico, desarrollándose en varios lugares del mundo. Además, se crean las primeras sociedades nacionales de medicina perinatal o materno fetales que fueron fundadas por los obstetras y los neonatólogos en varios países.

<b>PROGRAMAS INTERNACIONALES EN MEDICINA MATERNO FETAL</b>	
<b>PAÍS</b>	<b>DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA</b>
México	Especialista en Medicina Materno Fetal
Chile	Programa de Postítulo de Subespecialidad en Medicina Materno Fetal
Barcelona	Máster en Medicina Materno-Fetal
Canadá	Especialista en Medicina Materno Fetal
EEUU	Especialista en Medicina Materno Fetal
Australia y Nueva Zelanda	Subespecialistas en Medicina Materno Fetal
Italia	Subespecialistas en Medicina Materno Fetal y Perinatal
Argentina	Beca de perfeccionamiento en Medicina Materno Fetal y Genética Reproductiva

**Figura 1.** Programas internacionales en medicina materno fetal.

En la actualidad existen programas de capacitación para segunda especialidad en medicina materno-fetal en los Estados Unidos EE.UU., Canadá, Reino Unido, Australia, Centro América y sur América. Sin embargo, el número es limitado y estos programas no están perfilados para satisfacer la creciente demanda mundial de especialistas y las características para cada región.

En Colombia, a partir del año 2005, el Programa de Medicina Materno Fetal fue incluido dentro de los Programas Académicos de posgrado de algunas Universidades como lo son la Fundación Universitaria de ciencias de la Salud-FUCS, Fundación Universitaria Sanitas, Universidad del Rosario y la Universidad Pontificia Bolivariana, que según Estadísticas han permitido la Formación en esta área de la Medicina de 31 Especialistas hasta el año 2012.

NÚMERO DE ESPECIALISTAS EN MEDICINA MATERNO FETAL DISPONIBLES EN EL PAÍS 2001 - 2012

FORMACIÓN ACADÉMICA PROGRAMA	PERIODO GRADUACIÓN												Total
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
ESP. EN MEDICINA INTERNA	343	278	351	194	277	67	94	99	78	110	135	142	2168
ESP. EN MEDICINA INTERNA - GERIATRÍA	0	0	0	0	0	2	1	2	1	2	2	3	13
ESP. EN MEDICINA MATERNO FETAL	0	0	0	0	2	1	1	3	6	6	7	5	31
ESP. EN MEDICINA NUCLEAR	4	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	7

FUENTE: Observatorio Laboral para la Educación 2001 - 2012

Las patologías en que se centra la especialidad son: Las patologías maternas expresadas en la mortalidad materna y la mortalidad fetal mortalidad materna: A nivel mundial se estima que las muertes maternas cayeron un 45% de 1990 con 523.000 a 2013 con 289.000, debido a complicaciones en el embarazo y el parto.

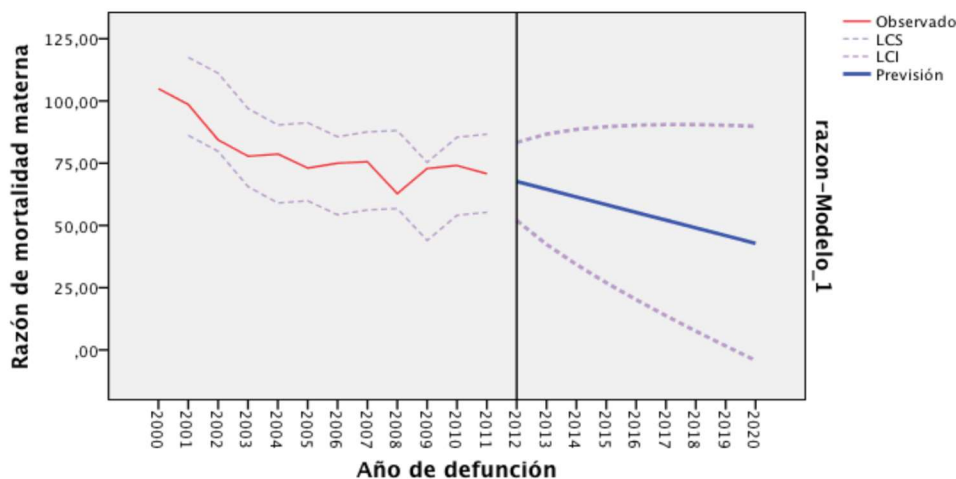
La Mortalidad Materna representa un grave problema de Salud Pública en los países en desarrollo dado que diariamente mueren 800 mujeres debido a complicaciones del embarazo y el parto. Sus causas en su mayoría son evitables y la han considerado como la máxima expresión de injusticia social, dado que en los países de menor desarrollo económico existen las cifras más altas de muertes maternas; siendo las mujeres pobres las que tienen mayor riesgo de morir por el embarazo, parto y puerperio. (INS, 2014.)

África al sur del Sahara sigue siendo la región del mundo donde las mujeres corren mayor riesgo de morir por complicaciones del embarazo y el parto (aproximadamente 1 en 40). En cambio, el riesgo de una mujer de morir en algún momento de su vida por una causa materna en América Latina era de 1 en 570 y en el Caribe, 1 en 220. Aunque éstos se comparan favorablemente con el promedio del riesgo de 1 en 160 en todas las regiones en desarrollo, son considerablemente más altos que el riesgo en los Estados Unidos (1 en 1.800) y en Canadá (1 en 5.200).



Colombia es el cuarto país de Suramérica con el índice más alto de mortalidad materna, después de Bolivia, Perú y Paraguay. A pesar que la mortalidad materna se redujo en 42,18 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, la mortalidad es alta. (OMS, 2005)

Razón de mortalidad materna por cada 100.000 nacidos vivos, 2000-2011 y proyecciones 2012-2020. Colombia



**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de EEVV del DANE, dispuestos en el cubo de EEVV, defunciones del Ministerio de Salud y Protección Social.

El departamento donde la mortalidad materna es más alta es en Chocó, la razón de mortalidad materna es de 357,97 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, y 4,20 veces más alta que la nacional. En La Guajira la razón de mortalidad materna alcanzó un valor de 166,85, y es 1,42 veces más alta que la nacional. Así mismo los departamentos de Vaupés, Cauca, Amazonas, Nariño, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Meta, Córdoba, Magdalena, Arauca, Cesar, y Caldas, presentan razones de mortalidad materna significativamente mayores que la nacional, con un nivel de confianza del 95%. En los departamentos de Norte de Santander, Risaralda, Bogotá, D.C., Cundinamarca, Boyacá,

Santander, Tolima, Quindío, Casanare, Guainía, Guaviare, y Vichada, la razón de mortalidad materna es significativamente más baja que la nacional, con un nivel de confianza del 95%.

Para los demás departamentos no hay evidencia estadísticamente significativa que demuestre que la razón de mortalidad materna es diferente a la nacional. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013)

Según un estudio de la OMS sobre las causas de más de 60 000 defunciones maternas en 115 países, el 28% de las muertes fue provocado por afecciones preexistentes (como la diabetes, el paludismo, la infección por el VIH y la obesidad) agravadas por la gestación. Otras causas son las siguientes: Hemorragia grave (especialmente durante y después del parto): 27%, Hipertensión gestacional: 14%, Infecciones: 11%, Parto obstruido y otras causas directas: 9%, Complicaciones de abortos: 8%, Coágulos sanguíneos (embolias): 3%. (ONU, 2014)

El riesgo de muerte materna es el doble cuando se trata de partos en adolescentes, en comparación con mujeres adultas. En Colombia el 22% de las adolescentes ha estado alguna vez embarazada, y esta cifra alcanza el 30% en adolescentes desplazadas.

También es de resaltar el aumento de la mortalidad fetal en Colombia, fue así que de 25534 del año 2005 paso a 44243 al año 2013, y la causa primordial es la prematurez y el bajo peso al nacer, así como patologías maternas como preeclampsia, sepsis obstétrica y hemorragias de tercer trimestre. (DANE, 2010)

## **Formulación del problema**

La oferta de Especialistas en Medicina Materno Fetal en el país se encuentra en altos niveles de demanda, pero son muy pocos los hospitales de atención de segundo o tercer nivel, ubicados en algunas de las principales ciudades, los que cuentan con máximo Un (1) especialista para la atención de pacientes gestantes de Alto Riesgo.

Además, Siendo las fuerzas militares un régimen especial de salud y contando con una población cautiva, un hospital de alto nivel de atención y una Universidad con la facultad de medicina que ofrece el mayor número de primeras y segundas especialidades en el país, solo se cuenta con dos (2) Médico Especialista en Medicina Materno Fetal haciendo urgente la apertura de este nuevo programa

## **Objetivo general**

El Objetivo general del presente estudio fue diagnosticar las necesidades de la especialidad materno fetal con el fin de proponer el diseño del programa de para la Universidad Militar Nueva Granada.

## **Los objetivos específicos:**

Primero, realizar una descripción de la evolución de la gineco obstetricia hasta la medicina materno fetal, determinar el estado actual de los problemas a tratar por la especialidad, y describir la universidad militar, para el desarrollo del programa. Finalmente, con los resultados de las etapas anteriores se plantea una propuesta de diseño de currículo por competencias

## **Temas y subtemas**

### **Gineco Obstetricia**

La Gineco-obstetricia es la parte de la medicina que se ocupa de la reproducción humana y de las afecciones génito-mamarias. Por lo tanto, la temática está relacionada con el estudio anatómico, fisiológico y patológico del aparato génito-mamario, así como el embarazo, parto, puerperio normal y patológico. (Universidad Nacional de Cuyo, 2009)

### **Medicina Materno Fetal**

La Especialidad en Medicina Materno Fetal, es la ciencia que proporciona asistencia a las pacientes con complicaciones y patologías complejas del Embarazo, parto y del propio feto. Está centrada en el área de Diagnostico fetal avanzado, Intervencionismo Fetal y manejo de la Paciente Obstétrica Critica (Gratacós, E. [et al]. 2007)

### **Mortalidad materna**

Se define como la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días ó 6 semanas siguientes a la terminación del embarazo, o bien como "La mortalidad materna de causa directa o indirecta durante el embarazo, parto o puerperio", independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales. (Revista chilena de obstetricia y ginecología, 2003)

### **Mortalidad fetal**

Muerte fetal: Definida por la OMS, como muerte intrauterina, previa a la expulsión o extracción completa del producto de la concepción, independientemente de la edad de la

duración del embarazo. Según la edad gestacional afecta al feto luego de las 20 semanas de gestación o de haber logrado un peso de 500 gramos (Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. 2002)

### **La Universidad Militar**

La Universidad Militar Nueva Granada es un ente Universitario Autónomo de orden nacional, con régimen orgánico especial, cuyo objeto principal es la educación superior y la investigación, dirigidas a elevar la preparación académica de los miembros de las Fuerzas Militares y de la Policía Nacional, en actividad o en retiro; los empleados civiles del sector defensa, los familiares de todos los anteriores, y los particulares que se vinculen a la universidad. Vinculado al Ministerio de Educación Nacional, en lo que a las políticas y a la planeación del sector educativo se refiere. En razón de su misión y de su régimen especial la Universidad Militar Nueva

Granada, es una persona jurídica con autonomía académica, administrativa y financiera, patrimonio independiente, con capacidad para gobernarse, designar sus propias autoridades, elaborar y manejar su presupuesto de acuerdo con las funciones que le correspondan y dictar sus normas y reglamentos conforme a la presente ley. (PEI, 2009)

### **Competencias**

Las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad. (Tobón, S. 2006)

Las competencias integran tres tipos de saberes: el saber ser (actitudes y valores), el saber conocer (observar, explicar, comprender y analizar) y el saber hacer (desempeño basado en procedimientos y estrategias), teniendo en cuenta los requerimientos específicos

del entorno, las necesidades personales y los procesos de incertidumbre, con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto.

Además, las competencias deben ser abordadas desde un diálogo entre tres ejes centrales: (1) las demandas del mercado laboral-empresarial-profesional, (2) los requerimientos de la sociedad, y (3) la gestión de la autorrealización humana desde la construcción y el afianzamiento del proyecto ético de vida.

### **Currículo**

Definición: carrera, caminata, jornada, contenido en si la idea de continuidad y secuencia. (Panqueva, 1994)

El Currículo, concebido como el mapa del recorrido del aprendizaje. En este arte, tanto el acompañante como el acompañado, son alumnos y maestros a la vez, porque todos están comprometidos con el aprendizaje. En este sentido, “el mejor maestro es el que nunca ha dejado de ser alumno” (Russell, 1903)

El currículo como planificación educativa significa planificación, con lo cual se deja entrever que es resumido y establecido explícitamente en el marco dentro del cual se desarrollará la actividad educativa de una escuela.

El currículo consta de cuatro componentes: 1. Fundamentación de la carrera profesional, 2. Perfiles Profesionales, 3. Organización y estructuración curricular, 4. Evaluación continua del currículo. (Díaz, F, Lule, M. Rojas, S. y Saad, S. 1990)

### **Currículo basado en competencias**

La formación basada en competencias está en el centro de una serie de cambios que Pretende orientar la formación de los seres humanos hacia el desempeño idóneo en los

diversos contextos culturales y sociales, y esto requiere hacer del estudiante un protagonista de su vida y de su proceso de aprendizaje, a partir del desarrollo y fortalecimiento de sus habilidades cognoscitivas y metacognitivas, la capacidad de actuación, y el conocimiento y regulación de sus procesos afectivos y motivacionales. Las competencias, entonces, significan calidad e idoneidad en el desempeño (Panqueva, J. 1994)

Desde un punto de vista del desarrollo del conocimiento y de las nuevas tendencias de la educación superior en el mundo y en Colombia, como en el proceso Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), o el denominado proceso de Bolonia (Montero, 2010), los programas académicos deben realizar un viraje hacia los currículos por competencias (De la Mano, M., Moro, M. 2009) que es, que cumplan con las disposiciones establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (Ley 1188 del 25 de abril de 2008), a su vez orientados por diferentes trabajos de cooperación internacional como son las recomendaciones OIT y los dos proyectos entre Europa y Latinoamérica como son el Proyecto Tunning y el Proyecto 6 x 4 UEALC, quienes marca pautas importantes para la construcción de los programas académicos, sobre los cuales la especialización en Medicina Materno Fetal planea y desarrolla su currículo por competencias.

### **Proyecto Educativo del Programa –PEP**

Es un documento que contiene los lineamientos, las políticas y los principios que orientan y dirigen el desarrollo del programa. El PEP guarda la coherencia con el Proyecto Institucional y la dinámica de las profesiones, convirtiendo este documento en un instrumento de referencia y navegación, dentro de un ejercicio académico y argumentativo del querer ser. En este sentido, este documento debe explicitar los objetivos de aprendizaje del programa curricular y su articulación con las asignaturas previstas en el plan de

estudios, de tal forma que se haga evidente tanto el desarrollo de estos objetivos como la evaluación de los mismos. (PEP Unal, 2012)

### **Metodología**

El enfoque que siguió el estudio es descriptivo (Métodos de Investigación clínica y epidemiológica, 2004), primera fase o durante cuatro meses se realizó la primera etapa con la búsqueda bibliográfica de las palabras claves al alrededor de la pregunta planteada; reconociendo conceptos y contextos con el fin de generar una primera aproximación al campo de estudio.

En la segunda etapa, siguiendo el instrumento de elaboración de programas de post grados de la Universidad Militar Nueva Granada, proceso que duro dos meses, se dará al final un diseño básico del programa de medicina materno fetal de la universidad.



## Resultados

CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROGRAMA	
Institución de Educación Superior	UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Facultad	MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD
Programa	ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA MATERNO
Coordinador del Programa	Dr. ROBERTO GALLO ROA
Institución Prestadora de Servicios de Salud	HOSPITAL MILITAR CENTRAL
Nivel de formación	POSTGRADO MÉDICO DE 2ª ESPECIALIDAD
Número de estudiantes solicitados para Registro Calificado para el programa	TRES (3) POR COHORTE
Número de estudiantes del programa en práctica simultánea	DOS (2)
Número de estudiantes beneficiados por periodo académico (año)	SEIS (6)
Número de rotaciones del primer año de residencia en Hospital Militar Central.	CINCO (5)
Número de rotaciones del segundo año de residencia en Hospital Militar Central.	CUATRO (4)
Total, de rotaciones de práctica formativa del programa en Hospital Militar Central.	NUEVE (9)
Jornada	TIEMPO COMPLETO
Modalidad	PRESENCIAL.

### Proyecto Educativo del Programa –PEP

A continuación, se plantea los perfiles de ingreso, formación y egresado de la especialidad.

Perfil de ingreso para el aspirante a cursar este postgrado, debe ser Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia, o sus equivalentes en el medio internacional; con una experiencia mínima de dos años en el ejercicio de la especialidad, que haya participado en procesos de investigación, publicaciones en revistas indexadas a nivel Nacional e Internacional.

Durante la formación, el estudiante de la Especialización de Medicina Materno Fetal debe:

- Indagar y promover su espíritu investigativo a través de la observación, la exploración y la generación de hipótesis y respuestas parciales a sus preguntas.
- Ser inquieto y cuestionarse constantemente, mantener una mente abierta más allá de las verdades ofrecidas.
- Asume riesgos frente a su aprendizaje, pues tiene la confianza suficiente para probar sus ideas sin temor a equivocarse y considera el error como el punto de partida de construcción de su conocimiento.
- Es consciente de que sus conocimientos previos son la base para la apropiada iniciación de nuevos ciclos de aprendizaje.
- Reconoce la importancia de su participación en la construcción de nuevas ideas y es escéptico frente a la memorización del conocimiento. Construye desde el compartir, la interacción, la valoración y la convivencia con el otro. Reconoce sus fortalezas y las de los demás y las usa para obtener respuestas más apropiadas a sus preguntas.
- Reconoce el valor de los otros en la construcción de su visión del mundo y, por lo tanto, siempre está abierto a la discusión y a la crítica constructiva.
- Desarrolla su potencial creativo en las diferentes áreas del aprendizaje que involucran la lengua, el arte y la ciencia, entre otras, para mirar y afrontar su realidad desde diferentes perspectivas.
- Concibe el aprendizaje como un proceso continuo que no está limitado por el tiempo, las personas, los contenidos u otros factores.

Es un estudiante autónomo porque:

- Está comprometido con su proceso de aprendizaje.
- Se identifica con el valor real de la educación y asume todas las posibilidades negativas, positivas y retos que ésta le presenta.
- Considera a su profesor como un acompañante en su proceso de aprendizaje y trabaja con éste, asumiendo una posición clara y definida sobre lo que le interesa aprender y cómo lo debe aprender.
- Reflexiona y revisa constantemente su proceso de aprendizaje, analizando las situaciones, estrategias utilizadas, dificultades, avances y potencialidades para tomar decisiones informadas sobre éstas y proponer alternativas.
- Es recursivo, implementa diferentes estrategias y herramientas para solucionar situaciones específicas en su proceso de aprendizaje. Es un estudiante que está preparado para usar estas estrategias independientemente, dentro y fuera del salón de clase.
- Reconoce el valor y los derechos de las personas y, por lo tanto, promueve su voz y las voces de los demás para que éstas generen cambios.

Es un estudiante crítico porque:

- Asume el aprendizaje como un agente transformador de su realidad y de su entorno. Considera lo que aprende como una herramienta que le sirve para la vida y se convierte en una fuente generadora de inquietudes y preguntas que le permiten participar en cambios de su realidad.

- Lee el mundo con el referente de su propio entorno y su cultura, usando los diferentes conocimientos para tener una visión más amplia de los fenómenos que lo afectan. Valora su identidad cultural, la respeta y la promueve a través de la comprensión crítica de ella y de las otras culturas.
- Asume la lectura del mundo no solamente desde el texto escrito sino también desde diferentes perspectivas como la artística, la académica, la científica, la política, entre otras.
- Descubre las intencionalidades de los diferentes textos con los que interactúa y utiliza la información para reaccionar críticamente frente a las inquietudes que éstos le generan.

Se plantea un perfil del egresado, en tres campos:

1. Perfil Profesional: El egresado del programa de Segunda Especialización en Medicina Materno fetal es un Especialista que tiene competencia en el conocimiento de las patologías indicadas para la intervención de esta disciplina, que afectan la población con las diversas patologías maternas y fetales. Selecciona para su solución, los medios más adecuados e implementa los programas de diagnóstico precoz, intervención y seguimiento que fuesen necesarios.
  - Está en capacidad de desarrollar procesos investigativos formales en esta área específica, cultivando la curiosidad científica e impulsando la educación médica continuada.

- Está en capacidad de manejar la tecnología de punta, disponible en nuestro medio e instrumentación en las fases de diagnóstico y tratamiento de las entidades indicadas para la intervención del médico materno fetal.
  - Es competente en la ejecución de procesos de: Promoción, Prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Seguimiento, correspondientes a las entidades indicadas para la intervención y que afectan la población con patologías maternas y fetales del sistema de salud de las fuerzas armadas y la población en general.
  - Realiza análisis con criterio apropiado de dichas entidades.
  - Planea de manera prospectiva, desde las políticas de salud hasta el manejo particular de los pacientes con alteraciones materno fetales.
  - Sirve de punto de referencia en el manejo de situaciones complejas, y sus complicaciones, determinando la conducta a seguir, basando su decisión en un criterio científico.
  - Tiene disposición para realizar el trabajo de manera adecuada, oportuna, eficiente optimista y con actitud positiva, al igual que una actitud creativa y recursiva con iniciativa y con prudente innovación.
  - Tiene capacidad de liderazgo que mantiene la comunicación, que a su vez le permite un desempeño adecuado en el trabajo de equipo.
2. Perfil Docente: Está en capacidad de estructurar programas y estrategias de formación para la atención integral en pacientes con patologías materno fetales, enfocada a su equipo de trabajo. De igual forma participará de manera activa en la formación de todas las personas que se encuentren en entrenamiento.

3. Perfil Investigativo: Está en capacidad de interpretar, evaluar y analizar de manera crítica la literatura médica. Es competente en la estructuración y desarrollo de proyectos de investigación en el área de medicina materno fetal, siguiendo los procedimientos establecidos por la UMNG y la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud acerca de la investigación

## Currículo

PERIODO ACADÉMICO	ASIGNATURA	DURACIÓN DE LA ROTACIÓN (EN SEMANAS/MES)	NÚMERO DE DOCENTES (EQUIVALENCIA A TIEMPOS COMPLETOS)
Primer Año	Medicina Materna I – UDCO	17.2 semanas (4 meses)	<b>DOS (2)</b>
	Medicina Fetal	4.3 semanas (1 mes)	DOS (2)
	Infectología Materno-Fetal	4.3 semanas (1 mes)	DOS (2)
	Ecografía Gestacional Detallada	17.2 semanas (4 meses)	<b>DOS (2)</b>
Segundo Año	Medicina Materna II -UDCO	8.6 semanas (2 meses)	DOS (2)
	Neuroecografía Fetal	8.6 semanas (2 meses)	DOS (2)
	Ecocardiografía Fetal	8.6 semanas (2 meses)	<b>DOS (2)</b>

CREDITOS UN CREDITO SON 48 HORAS DE TRABAJO 30 HORAS MANO RETINA

OBJETIVOS - COMPETENCIAS
PRIMER AÑO
Medicina Materna I – UDCO
<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>El Especialista de Medicina Materno Fetal debe obtener conocimientos de las Patologías de mayor incidencia en los Sistemas (Cardiológico, Pulmonar, Nefrológico, Hematológico, Reumatológico y Endocrinológico) para lograr un adecuado diagnóstico y tratamiento durante el Embarazo y el seguimiento posparto.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>CARDIOLOGIA - HOMIC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la Adaptación cardiovascular de la Mujer durante el periodo de Gestación.</li> <li>- Realizar una Evaluación Cardíaca precisa durante el Embarazo.</li> <li>- Identificar las principales Cardiopatías congénitas maternas, su tratamiento y seguimiento durante el embarazo y posparto.</li> <li>- Obtener conocimientos de las Alteraciones de las válvulas cardíacas durante el Embarazo.</li> <li>- Lograr un adecuado diagnóstico y tratamiento del desarrollo de una Cardiopatía Isquémica durante el Embarazo.</li> <li>- Demostrar conocimientos acerca de un adecuado diagnóstico y tratamiento de una Miocardiopatía peri parto.</li> <li>- Alcanzar metas claras para un adecuado diagnóstico y tratamiento de Arritmias cardíacas que se presenten durante el embarazo.</li> <li>- Adquirir conocimientos en el manejo de un Embarazo posterior a una cirugía cardíaca.</li> <li>- Obtener conocimientos para la Prevención de la Endocarditis infecciosa bacteriana.</li> <li>- Aprender acerca de los fármacos radioactivos que tengan efectos adversos sobre la madre y el feto.</li> <li>- Obtener conocimientos de las principales Cardiopatías Adquiridas, su tratamiento y seguimiento durante el embarazo y posparto.</li> </ul>

**PULMONAR – HOMIC**

- Comprender los cambios fisiológicos que se presentan en la adaptación pulmonar para el embarazo.
- Conocer las diferentes infecciones pulmonares de mayor incidencia adquiridas durante el embarazo.
- Identificar las diversas alteraciones obstructivas más frecuentes pulmonares presentes durante el embarazo.

**NEFROLOGIA – HOMIC**

- Identificar los Cambios en la fisiología y anatomía renal durante el embarazo.
- Lograr un correcto diagnóstico y tratamiento de las principales Infecciones del tracto urinario durante el Embarazo.
- Obtener información calificada para el manejo de la Insuficiencia renal aguda y crónica que se puedan presentar durante el Embarazo
- Lograr conocimientos suficientes para el diagnóstico y tratamiento de Enfermedades renales preexistentes al Embarazo.
- Adquirir conocimientos básicos y claros sobre las diferentes terapias de reemplazo renal que se pueden presentar durante el embarazo.
- Aprender conocimientos básicos sobre Trasplante renal en pacientes en embarazo que permita participar en un adecuado manejo interdisciplinario.

**HEMATOLOGIA - HOMIC**

- Identificar todos los Cambios hematológicos que se desarrollan durante el Embarazo.
- Adquirir conocimientos para el Tratamiento de las Anemias que se pueden presentar antes, durante y después del embarazo.
- Identificar los diferentes Trastornos plaquetarios y defectos de la coagulación que se pueden presentar antes y durante el embarazo y en el periodo posparto.
- Conocer lo diversos Trastornos hereditarios y adquiridos de la coagulación identificados durante el embarazo y así lograr un adecuado tratamiento.
- Adquirir conocimientos de las Neoplasias hematológicas para ayudar en el manejo integral de dichas patologías durante el embarazo.

**Competencia General****Competencias Específicas****Medicina Fetal****Objetivo General:**

El Especialista de Medicina Materno Fetal debe obtener conocimientos sobre el desarrollo normal y evaluación del bienestar Fetal, así como determinar los cambios fisiopatológicos que alteren la Tasa de crecimiento Fetal producidos tanto por afecciones fetales como alteraciones cromosómicas.

**Objetivos Específicos:**

- Adquirir conocimientos del desarrollo normal del Feto.
- Entender e interpretar los diferentes métodos diagnósticos de Bienestar fetal de acuerdo a su desarrollo.
- Aprender cuales son los cambios fisiopatológicos del feto con infección.
- Lograr determinar las diferentes anomalías de Tasa de crecimiento Fetal.

**Competencia General**



<b>Competencias Específicas</b>
Infectología Materno-Fetal
<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>El Especialista de Medicina Materno Fetal debe entender los diferentes mecanismos de infección Materno-Fetal por diferentes agentes causales con el fin de dar un adecuado tratamiento.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquirir conocimientos claro de los mecanismos de infección congénita perinatal y neonatal.</li> <li>- Aprender las infecciones de mayor prevalencia que se pueden transmitir en forma vertical (madre-feto) de Virus, bacterias, protozoos, hongos, micoplasma.</li> </ul> <p><b>Competencia General</b></p> <p><b>Competencias Específicas</b></p>
Ecografía Gestacional Detallada
<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>El Especialista de Medicina Materno Fetal debe adquirir conocimientos, habilidades y destrezas de la Anatomía Normal y de las alteraciones anatómicas y hemodinámicas del Útero, Placenta, Cordón Umbilical, Líquido amniótico y feto, con el fin de diagnosticar y orientar tratamientos de las pacientes y fetos con gran riesgo de Morbimortalidad.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquirir conocimientos y habilidades en la Realización de Ecografía de Tamizaje genético realizada entre semana 11-14.</li> <li>- Aprender a realizar la Ecografía avanzada de detalle entre las semanas 18-24 normal y diagnosticar anomalías congénitas con énfasis en cuello fetal, tórax, Sistema gastrointestinal, Sistema genitourinario y Sistema musculoesquelético.</li> <li>- Obtener conocimientos y destrezas en Anormalidades de líquido amniótico, placenta y cordón umbilical.</li> <li>- Alcanzar habilidades en la realización de Doppler, e interpretar alteraciones hemodinámicas en útero, feto y placenta.</li> </ul> <p><b>Competencia General</b></p> <p><b>Competencias Específicas</b></p>
<b>SEGUNDO AÑO</b>
Medicina Materna II -UDCO
<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>El Especialista de Medicina Materno Fetal debe obtener conocimientos de las Patologías de mayor incidencia en los Sistemas (Cardiológico, Nefrológico, Hematológico, Reumatológico y Endocrinológico) para lograr un adecuado diagnóstico y tratamiento durante el Embarazo y el seguimiento posparto.</p>

**Objetivos Específicos:**

## REUMATOLOGIA – HOMIC Dr. Valle HUS Dr. Mora

- Identificar los diferentes Cambios inmunológicos que se desarrollan durante el embarazo.
- Lograr conocimientos para un adecuado Tratamiento de las enfermedades reumatológicas concomitantes con el embarazo.
- Entender el Proceso de toma, análisis e interpretación de los Exámenes más comunes de Reumatología asociados con el Gestación.

## ENDOCRINOLOGIA -

- Conocer los diferentes cambios fisiológicos endocrinos y metabólicos durante el Embarazo.
- Aprender acerca de los trastornos del metabolismo de los carbohidratos preexistentes al embarazo o que se desarrollen durante el mismo.
- Alcanzar conocimientos claros sobre los trastornos de las glándulas Tiroides y paratiroides durante el embarazo.

## DIGESTIVO

- Comprender los Cambios fisiológicos digestivos que se desarrollan durante la Gestación.
- Lograr conceptos claros de las diferentes Patologías de la Vía biliar que se pueden desarrollar durante el Embarazo.
- Comprender las diversas Patologías inflamatorias de intestino que se pueden presentar durante el Embarazo.

## CANCER

- Aprender el tratamiento del Cáncer de cérvix, ovario y mama durante el embarazo para dar un manejo integral a las pacientes.
- Adquirir conocimientos claros para el tratamiento de la Enfermedad trofoblástica gestacional.
- Comprender las diferentes opciones terapéuticas (Quimioterapia, Radioterapia y Cirugía) para el tratamiento de los diferentes tipos de Cáncer que se presentan durante la Gestación.

**Competencia General****Competencias Específicas**

## Neuroecografía Fetal

**Objetivo General:**

El Especialista de Medicina Materno Fetal debe realizar un adecuado Diagnóstico prenatal, describir adecuadamente la enfermedad, los posibles tratamientos antenatales y posnatales, los riesgos de recurrencia e incidencia de las diversas patologías más frecuentes que se pueden presentar en el Sistema Nervioso Central Fetal.

**Objetivos Específicos:**

- Adquirir habilidades Técnicas para la evaluación por imágenes Diagnosticas del Sistema Nervioso Central Fetal Normal.
- Aprender las alteraciones en la migración de la formación del Sistema Nerviosos Central Fetal.
- Entender las alteraciones en la proliferación, histogénesis y diferenciación neuronal del Sistema Nerviosos Central Fetal.
- Lograr entender las malformaciones y variantes del Cerebelo Fetal.
- Diferenciar las injurias que generan un daño estructural o en el desarrollo del Sistema Nervioso Central Fetal.

- Adquirir destrezas en el Diagnóstico por imágenes de la evaluación de la cara como una fuente de información de integridad del Neuro-sistema Fetal.
- Demostrar dominios de Diagnóstico por Imágenes de las Anormalidades de las vértebras y la Medula espinal Fetal.
- Obtener conceptos básicos de la hemodinámica cerebral y estados de comportamiento fetal en fetos con restricción de crecimiento.

**Competencia General**

**Competencias Específicas**

**Ecocardiografía Fetal**

**Objetivo General:**

El Especialista de Medicina Materno Fetal debe realizar un adecuado Diagnóstico prenatal, describir adecuadamente la enfermedad, los posibles tratamientos antenatales y posnatales, los riesgos de recurrencia e incidencia de las diversas patologías más frecuentes que se pueden presentar en el Sistema Cardiovascular Fetal.

**Objetivos Específicos:**

- Lograr conocimientos de la circulación fetal y evaluar el corazón fetal Normal.
- Entender los defectos septales del corazón fetal.
- Conseguir conocimientos y habilidades para el diagnóstico de patologías de Obstrucción del tracto de salida Izquierdo.
- Conseguir conocimientos y habilidades para el diagnóstico de patologías de Obstrucción del tracto de salida Derecho.
- Conseguir conocimientos y habilidades para el diagnóstico de patologías de Obstrucción del tracto de entrada Izquierdo.
- Conseguir conocimientos y habilidades para el diagnóstico de patologías de Obstrucción del tracto de entrada derecho.
- Aprender habilidades para el diagnóstico de cardiopatías y síndromes cardiacos fetales, tanto anatómicos como funcionales menos frecuentes.

**Competencia General**

**Competencias Específicas**

### Delegación progresiva de funciones y responsabilidades a los estudiantes:

ACTIVIDADES DEFINIDAS PARA EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS		PERIODO ACADÉMICO	OBSERVA O SE INFORMA	REALIZA CON LA SUPERVISIÓN DOCENTE (actúa guiado)	ACTUA SOLO CON PRESENCIA DEL DOCENTE (actúa observado)
<b>PRIMER AÑO</b>					
Medicina Materna I – UDCO					
1	Seminarios individuales	Primer Año			8
2	Club de Revista	Primer Año			8
Medicina Fetal					
1	Seminarios individuales	Primer Año			4
2	Club de Revista	Primer Año			4
Infectología Materno-Fetal					
1	Seminarios individuales	Primer Año			2
2	Club de Revista	Primer Año			2
Ecografía Gestacional Detallada					
1	Seminarios individuales	Primer Año			16
2	Reuniones Semanales	Primer Año			4
3	Club de Revista	Primer Año			16
4	Ecografía semana 11-14	Primer Año	10	15	15
5	Ecografía semana 18-24	Primer Año	10	15	15
6	Perfiles Biofísicos	Primer Año	10	15	15
7	Doppler de arterias Uterinas	Primer Año	5	10	10
8	Doppler de Inserción de Placenta	Primer Año	5	10	10
9	Doppler de Cordón Umbilical	Primer Año	5	10	10
10	Doppler de Arteria Cerebral media	Primer Año	5	10	10
11	Doppler de ductus Venoso	Primer Año	5	10	10
12	Doppler de ductus Arterioso	Primer Año	5	10	10
<b>SEGUNDO AÑO</b>					
Medicina Materna II -UDCO					
1	Seminarios individuales	Segundo Año			4
2	Club de Revista	Segundo Año			4
Neuroecografía Fetal					
1	Seminarios individuales	Segundo Año			4
2	Reuniones Semanales	Segundo Año			4
3	Club de Revista	Segundo Año			4
4	Examen Ecográfico del SNC Fetal normal	Segundo Año	5	10	10
5	Examen Ecográfico del SNC Fetal patológico	Segundo Año	5	10	10
6	Examen Ecográfico Cara Fetal Normal y/o Patológico.	Segundo Año	5	10	10
Ecocardiografía Fetal					
1	Seminarios individuales	Segundo Año			8
2	Reuniones Semanales	Segundo Año			2
3	Club de Revista	Segundo Año			8
4	Ecocardiografía Normal	Segundo Año	5	10	10
5	Ecocardiografía Patológica	Segundo Año	5	10	10

## Discusión

La ginecología y obstetricia como todas las especialidades en medicina avanza extraordinariamente, a tal punto que hay segundas especialidades que emergen para tratar patologías desafiantes y complejas, es así que en las últimas décadas surge la especialidad en medicina materno fetal que tratan patologías que son potencialmente mortales para la madre y el feto. En Colombia hay cuatro programas que producen muy contados especialistas en medicina materno fetal dirigidos a poblaciones diferentes, pero con un fin común crear especialistas de altos estándares del conocimiento.

El diseño del programa de especialización de medicina materno fetal para las fuerzas militares y la población en general, se enfoca a suplir la necesidad de especialistas para esta área disciplinar, además que las fuerzas militares poseen un régimen especial en salud por lo cual cuentan con una población cautiva, una de las mejores universidades de Colombia, y un hospital de nivel complementario con toda la infraestructura requerida.

Es así que la discusión queda planteada alrededor de las siguientes preguntas: ¿Se debe crear una segunda especialidad de medicina materno fetal para las fuerzas militares de Colombia? ¿Cuál es el ambiente más propicio para la generación y el desarrollo de la investigación formal en el área de la medicina materno fetal? ¿Qué espacios son los adecuados para la discusión bioética de las problemáticas materno fetales? ¿Se deben conformar equipos interdisciplinarios para el abordaje de patologías complejas del embarazo? (cardiología, nefrología, hematología, endocrinología, inmunología, genética, intensivismo etc.). frente a lo cual, cualquier acercamiento a contestar alguno o todos los interrogantes dejará abierto el interés por estructurar un proyecto posterior de investigación o la motivación por desarrollar un proyecto mejor, con un diseño completo de implementación, seguimiento y evaluación del programa.

## Conclusiones

La población Colombiana necesita incrementar el número de especialistas en medicina materno fetal, porque las causas de la mortalidad materna y fetal pueden ser tratadas por estos profesionales formados con idoneidad.

Comprobamos que los especialistas de medicina materno fetal, deben ser formados lo mejor posible y lo más pronto, porque serán ellos quienes tratarán el sin número de patologías extremadamente letales, pudiendo evitar así desenlaces mortales para las maternas y los fetos.

Las fuerzas militares presentan: un régimen especial en salud cuya población es cautiva, poseen una de las mejores universidades del país, y un Hospital de Tercer – cuarto nivel de complejidad.

Se propone el diseño de un programa de medicina materno fetal basado en el modelo constructivista y un currículo que se desarrolla y evalúa por medio de competencias.

### Lista de referencias

- Argimón, J, M. (2004) Métodos de Investigación clínica y epidemiológica editorial: el sevier código: 3a. ed.: 2004)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE (2010) Fuente: Estadísticas Vitales
- De la Mano, M., Moro, M. (2009) La evaluación por competencias: propuesta de un sistema de medida para el grado de información y documentación. Recuperado de <http://bid.ub.edu/23/delamano2.htm>
- Díaz, F, Lule, M. Rojas, S. y Saad, S. (1990) Metodología de Diseño Curricular para la Educación Superior. México. Trillas
- Fernández del Castillo, C. (2007). Concepto actual de la Obstetricia, características y evolución actuales. Cabero, L., Saldívar, D., Cabrillo, E. (Ed. abril 2007), Obstetricia y medicina materno-fetal (pp. 1-3). Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
- Gallo, R. (2017) Especialista en Ginecología y Obstetricia Universidad Militar Nueva Granada. Especialista en Epidemiología, Fundación Universitaria Juan N. Corpas. Especialista en Docencia Universitaria (E) Universidad Militar Nueva Granada.
- Guía para consolidar el proyecto educativo de programa – PEP (2012) Autoevaluación y seguimiento de la calidad de los programas de pregrado. Universidad Nacional.
- Gratacós, E. [et al]. (2007) Medicina Fetal. Buenos aires, Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Instituto Nacional de Salud. (2014) Protocolo de Vigilancia en Salud Pública – Mortalidad Materna.
- Ley 1188 del 25 de abril de 2008, por la que se regula el registro calificado de los programas de educación superior
- Ministerio de Salud y Protección Social, (2013) Análisis de Situación de Salud. Mortalidad materno-infantil y en la niñez; Colombia.

- Montero, M. (2010) El proceso de Bolonia y las nuevas competencias. pp. 19-37.
- Organización Mundial de la Salud, (2008) Mortalidad materna en 2005: estimaciones elaboradas por la OMS, el UNICEF, el UNFPA y el Banco Mundial.
- Organización de las Naciones Unidas. (2014) Comunicado de prensa; Informe del firme avance en los esfuerzos por salvar vidas maternas; Ginebra-Nueva York.
- Organización de las Naciones Unidas (2005) La mortalidad fetal.
- Proyecto Educativo Institucional – PEI (2009) Universidad Militar Nueva Granada
- Revista chilena de obstetricia y ginecología (2003) Rev. chil. obstet. ginecol. v.68 n.6 Santiago. Recuperado <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262003000600015>
- Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. (2002) Epidemiología y causalidad de la mortalidad fetal intermedia y tardía. vol. 21, núm. 4, pp. 155-163. Buenos Aires, Argentina
- Panqueva, J. (1994) Concepciones, Teorías, modelos y tendencias curriculares. Secretaría de educación Departamental de Risaralda; Cep, p.p.18.
- Tobón, S. (2006). Las competencias en la educación superior. Políticas de calidad. Bogotá: ECOE.
- Universidad Nacional de Cuyo (2009) Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina Quinto Año. Gineco-Obstetricia.