

**CÁTEDRA DE MORFOLOGÍA EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LAS  
UNIVERSIDADES DE COLOMBIA**

**Gustavo Alfonso Guerrero Simanca  
Adriana Marcela Herreño González  
Sandra Marcela Valeta Vergara**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
SANTA MARTA D.T.C.H.  
JULIO DE 2014.**

**CÁTEDRA DE MORFOLOGÍA EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LAS  
UNIVERSIDADES DE COLOMBIA**

**Gustavo Alfonso Guerrero Simanca  
Adriana Marcela Herreño González  
Sandra Marcela Valeta Vergara**

**Trabajo de Grado para Optar al Título de Médico General con Énfasis en salud  
Familiar**

**Docente-Tutor:  
MD. GARY JOB LINERO CUETO**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
SANTA MARTA D.T.C.H.**

**JULIO DE 2014.**

Nota de Aceptación:

---

---

---

---

---

Firma del Presidente de Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

A Dios,

Ser Supremo de toda la creación por habernos permitido llegar hasta este punto y habernos dado salud para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A nuestros padres,

Por habernos apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores y su motivación constante que nos han permitido ser unas personas integra, pero más que nada, por su amor.

A nuestros familiares,

Porque con su apoyo, se han convertido en el mayor soporte de nuestros sueños y proyectos de vida, en esencia son una fuente de energía que nos permiten seguir adelante día tras día.

## CONTENIDO

	pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	9
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	10
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>	12
<b>3. OBJETIVOS</b>	13
3.1 GENERAL	13
3.2 ESPECÍFICOS	13
<b>4. MARCO REFERENCIAL</b>	14
4.1 ANTECEDENTES	14
4.2 MARCO TEÓRICO	14
4.2.1 Morfología	14
4.2.1.1 Ramas de la Morfología	15
4.2.1.2 Morfología Humana	16
4.2.2 Cátedra de Morfología	16
4.2.3 Concepciones teóricas en el diseño curricular de las especialidades biomédicas	17
4.2.4 Disciplinas y profesiones de la salud.	18
4.2.5 Contextos y Retos de la Educación Superior.	18
4.3 MARCO CONCEPTUAL	19
4.4 MARCO LEGAL	20
<b>5. METODOLOGÍA</b>	21
<b>6. RESULTADOS</b>	23
<b>7. ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	34
<b>8. CONCLUSIONES</b>	36
<b>9. RECOMENDACIONES</b>	37
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	38
<b>ANEXOS</b>	39

## LISTA DE GRÁFICAS

	pá
<b>Gráfica 1.</b> Número de docentes con que cuentan en el área de morfología en la facultad de medicina.	23
<b>Gráfica 2.</b> La Formación académica de los docentes ¿Cuántos docentes especialistas en ciencias básicas con énfasis en anatomía, histología y embriología están vinculados?	24
<b>Gráfica 2a.</b> Otras Especialidades	24
<b>Gráfica 3.</b> Número de estudiantes que ingresan semestralmente en la facultad de medicina.	25
<b>Gráfica 4.</b> ¿Cómo se encuentra la Cátedra de morfología? (Articulada o integrada)	26
<b>Gráfica 4a.</b> Acreditadas y No Acreditadas	26
<b>Gráfica 5.</b> Horas semanales de clases de morfología	27
<b>Gráfica 5a.</b> Horario de la Cátedra de Morfología en Universidades Acreditadas y No acreditadas.	27
<b>Gráfica 6.</b> ¿Cuántos créditos posee la cátedra de morfología?	28
<b>Gráfica 7.</b> Número de laboratorios (histología, orgánico, virtual, otros)	29
<b>Gráfica 8.</b> Capacidad de los laboratorios	29
<b>Gráfica 9.</b> Actividades realizadas en los laboratorios	30
<b>Gráfica 10.</b> ¿La facultad de medicina tiene grupos de investigación en morfología?	30
<b>Gráfica 11.</b> ¿Poseen modelos anatómicos sintéticos o similares?	31
<b>Gráfica 12.</b> Numero de técnicas empleadas para la preservación de cadáveres	31
<b>Gráfica 13.</b> Técnicas utilizadas para la preservación de cadáveres	32
<b>Gráfica 14.</b> ¿De dónde reciben los órganos y/o cadáveres?	32
<b>Gráfica 15.</b> ¿El Programa de Medicina se encuentra acreditado?	33

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
<b>Anexo A.</b> Instrumento utilizado en la Investigación: Encuesta aplicada a las Universidades	39
<b>Anexo B.</b> Evidencias fotográficas.	44

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto pretende estudiar la forma como se llevan los procesos de enseñanza de la cátedra de morfología en la facultad de medicina de las universidades de Colombia, con el objetivo central de determinar la estructura, métodos y técnicas de estudios. Para ello, se partió de planteamientos secuenciales como el establecimiento de la organización en los planes de estudio, analizar el recurso humano, físico y técnico; además, establecer la relación cualificación docente/grupos de investigación. Para tal fin, se recurrió a información primaria, obtenida a través de una encuesta, herramienta idónea para recopilar los datos conducentes a ser analizados en este trabajo; debido al tiempo y la distancia asociados a realizar esta investigación, se consideró aplicarla vía web, como medio eficiente de llegar a todas las instituciones sin contratiempo. La información secundaria a través de consulta de libros, trabajos de grado y consulta en la web, en la que se consideró teorías y conceptos de las variantes. Finalmente se tabuló la información, se graficó para realizar el análisis respectivo.

Es importante tener en cuenta que, las innovaciones producidas en el conocimiento y en las dinámicas del trabajo y la práctica, obligan a la educación superior a evaluar y reorientar sus estrategias; a plantearse posibilidades reales de flexibilización que le permitan adecuarse a los nuevos retos, sin renunciar a sus fines legítimos ni perder su identidad. Sin desconocer que existen problemas de fondo como es la insuficiencia en calidad y cobertura de la educación superior; en la que las condiciones están inclinadas sobre la rentabilidad de las formaciones ofrecidas y no por las necesidades sociales.

El programa de medicina específicamente notifica altos niveles de exigencia académica con personal idóneo, compromiso por parte del cuerpo docente y directivas docentes y el apoyo de los entes estatales a través de los bienes y servicios disponibles como lo son: laboratorios, anfiteatros, simuladores, aulas cómodas con capacidad para el estudiantado, bibliotecas, grupos de investigación con respaldo del personal directivo, entre otros. Se infiere que, sólo con el trabajo mancomunado y compromiso de todos los actores que infieren en este proceso, es posible el cumplimiento de los objetivos de una educación superior eficiente y de calidad y, el reconocimiento de los profesionales médicos.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estudio de las Ciencias de la Salud, se fundamenta en el conocimiento del cuerpo humano, el cual prima para desempeñarse como profesional del área de la salud, por este motivo los programas académicos de las facultades que se ofertan, tienen incluidas las materias del área de las ciencias Morfológicas que comprenden el desarrollo, composición histológica y estructura anatómica del Cuerpo Humano. Por lo anterior se hace necesario que los estudiantes del Área de la Salud realicen prácticas en el Laboratorio de Anatomía (Anfiteatro), en donde se dispone de cadáveres no reclamados y de órganos con fines docentes e investigativos de acuerdo a los decretos, resoluciones y normatividad expedidas por el Ministerio de la Protección Social y del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.<sup>1</sup>

Dentro de los métodos de investigación utilizados para estudiar la morfología humana, tenemos la disección de cadáveres, practicada desde los inicios de la Medicina, para conocer las estructuras del cuerpo humano. También se han practicado técnicas que incluyen la inyección de sustancias coloreadas en los vasos, conductos u órganos huecos. Otra técnica que ha permitido el avance en los conocimientos de la morfología humana es la inyección de líquidos solidificables, que al cambiar de estado proporcionan información sobre la forma del vaso u órgano hueco dentro del cual fue inyectado. Los rayos X y todas las técnicas imagenológicas desarrolladas en los últimos tiempos (tomografía axial computarizada, resonancia magnética, etc.) también han aportado importantes conocimientos en ésta área.<sup>2</sup>

No obstante, en la práctica no es fácil; la enseñanza/aprendizaje de la morfología es compleja, teniendo en cuenta que el recurso humano debe ser altamente cualificado; además, pese a que la disección de cadáveres sigue siendo el mejor medio para estudiar el cuerpo humano existen algunas limitaciones físicas por falta de laboratorios para la práctica de disección y escasez de cadáveres apropiados, constituyéndose un problema a la hora de llevar a la práctica las propuestas teóricas. Muchas instituciones han optado por métodos que ofrecen otras técnicas; de tal forma, que se pueda realizar, lo más acertadamente posible, un abordaje correcto de la teoría y la práctica de los conocimientos en el desarrollo del saber y quehacer del profesional de la salud.

La metodología de la enseñanza debe constituir un proceso ordenado en el tiempo y el espacio, el teórico (que integra conceptos a través de generalizaciones útiles) y el práctico (que confiere destreza, aporta información y estimula la facultad de razonar), son inseparables dentro del proceso de aprendizaje de la cátedra de morfología. Concebida de esta forma, es razonable considerar la siguiente pregunta:

***¿Cómo se enseña el núcleo de Morfología en los programas de medicina de las universidades colombianas?***

## 2. JUSTIFICACIÓN

La anatomía macroscópica sigue siendo una de las áreas más importantes en el currículo de las ciencias relacionadas con la salud. Aunque en todo el mundo existen disponibles textos de anatomía, es difícil encontrar un atlas complementario adecuado, tanto para los estudiantes como para los profesionales del área de la salud.<sup>3</sup>

Debido a la complejidad de las disecciones es difícil para el estudiante tener un concepto claro de la estructura tridimensional del cuerpo humano. La utilización de múltiples fotografías totalmente señaladas en sus componentes, acompañadas por ilustraciones pertinentes, ayudan al estudiante a entender los conceptos de anatomía. La disección de cadáveres sigue siendo el mejor medio para estudiar la anatomía macroscópica; sin embargo, esto con frecuencia no es posible debido a las limitaciones físicas, al poco tiempo disponible para los laboratorios de disección y la escasez creciente de cadáveres apropiados.<sup>3</sup>

Por consiguiente, el presente ejercicio investigativo está justificado en la necesidad que tienen tanto estudiantes como docentes de la facultad de medicina, de saber y conocer las diferentes técnicas utilizadas por las instituciones superiores en Colombia en la enseñanza de las áreas de Histología, Embriología y Anatomía que, en conjunto son asignaturas que componen el núcleo morfológico en la carrera profesional de medicina, siendo parte de las ciencias básicas de dicha formación, la cual contiene amplios conocimientos sobre la formación y estructura del cuerpo humano.

Para la universidad, es importante porque al comparar y deducir aspectos relevantes para el buen manejo del área a partir de los aciertos o desaciertos que cada institución presenta, puede aunar esfuerzos en la búsqueda de la adecuada transmisión del conocimiento y mejoramiento del proceso de aprendizaje en pro de una educación eficiente, de calidad, formando profesionales idóneos con la capacidad de dar respuestas satisfactorias, consecuentes a las exigencias y compromiso social.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 GENERAL:**

Determinar la estructura de la cátedra de morfología en el programa de medicina de las universidades colombianas.

#### **3.2 ESPECÍFICOS:**

- Establecer la organización de la cátedra de morfología dentro de los planes de estudio, de los programas de medicina en las universidades de Colombia.
- Analizar el recurso humano de la cátedra de Morfología en el programa de Medicina en las universidades de Colombia.
- Medir el recurso físico utilizado al impartir la cátedra de Morfología en el programa de medicina en las universidades de Colombia.
- Establecer la relación cualificación docente y los grupos de investigación.

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 ANTECEDENTES

En el período académico 2010-2 un grupo de estudiantes del programa de Medicina de la Universidad del Magdalena realizó el estudio *¿Cómo está Diseñada La Cátedra de Morfología en las Facultades de Medicina de las Universidades de Colombia?*<sup>1</sup> Abordando el tema referente al núcleo de Morfología Humana (Anatomía, Histología y Embriología) en las diferentes universidades del país enfocándose principalmente en las instituciones más sobresalientes de las diferentes regiones. En esta investigación se examinó aspectos relevantes como el número de créditos, la intensidad horaria, el número de docentes y su formación académica, número de estudiantes que ingresan semestralmente al programa de medicina, entre otros; con el fin de conocer los métodos de enseñanza/aprendizaje del área y medir su calidad y eficiencia; la metodología utilizada fue por medio de una encuesta vía web, no fue posible la observación directa de la infraestructura física para impartir la cátedra en todas las universidades encuestadas, obviando, posiblemente información importante que permitiera un análisis veraz y más cercano a la realidad.

No obstante, cabe resaltar datos como que el número de docentes de la Cátedra de Morfología, sólo cuatro de las universidades encuestadas superaban 9 profesores; concluyendo un número reducido; otro dato que resalta dicho estudio es que el manejo de núcleo se da en forma articulada.

### 4.2 MARCO TEÓRICO

#### 4.2.1 Morfología

Parte de la biología que trata de la forma de los seres orgánicos y de las modificaciones o transformaciones que experimenta.

---

<sup>1</sup> FLÓREZ Mayra; GÓMEZ CALDERÓN César; GUTIÉRREZ Daniella et. al. *¿Cómo está Diseñada La Cátedra de Morfología en las Facultades de Medicina de las Universidades de Colombia?* Trabajo de Grado para optar al título de Doctor en Medicina. Universidad del Magdalena. Santa Marta -Colombia. 2010

Es la disciplina encargada del estudio de la reproducción y estructura de un organismo o sistema. La morfología es una ciencia biológica que trata de la forma y reproducciones de los seres orgánicos.

La concepción antigua de la Morfología se basaba en el estudio de la forma de las estructuras que componen el organismo. La concepción moderna de la Morfología tiene un enfoque dialéctico, pues no sólo estudia la forma de las estructuras, sino que investiga otros aspectos esenciales relacionados con ellas, como sus funciones, evolución y relaciones con el medio circundante.

### **Clasificación general:**

- Morfología descriptiva.

Es encargada de la descripción y comparación de las formas orgánicas.

- Morfología experimental.

Trata de identificar los determinantes hereditarios y ambientales en la morfología y sus relaciones, a través de experimentos en ambientes controlados y de la manipulación de embriones.<sup>4</sup>

#### **4.2.1.1 Ramas de la Morfología**

**Embriología:** Es la rama de la medicina que estudia el desarrollo embrionario de los animales y su morfogénesis. La formación y el desarrollo de un embrión son conocidos como embriogénesis. Se trata de una disciplina ligada a la anatomía e histología. El desarrollo de un embrión se inicia con la fecundación, que origina la formación del cigoto. Cuando finaliza este proceso, durante el cual se generan todas las principales estructuras y órganos de la criatura, el embrión pasa a llamarse feto.

**Histología:** Es la ciencia que estudia todo lo referente a los tejidos orgánicos: su estructura microscópica, su desarrollo y sus funciones. La Histología se identifica a veces con lo que se ha llamado anatomía microscópica.<sup>4</sup>

**Anatomía:** Se define anatomía (del griego anatomé: cortar a través, disección), como la estructura morfológica de un organismo. Una segunda definición de anatomía es la de “ciencia que estudia la estructura o morfología de los organismos”<sup>5</sup>

#### **4.2.1.2 Morfología Humana:**

La morfología humana estudia las estructuras del cuerpo humano desde distintos puntos de vista: se encarga de revisar los aspectos macroscópicos; también forma parte de la morfología humana el estudio microscópico de los tejidos que lo conforman (histología) y también se incluye dentro del área de la morfología humana la forma en que se desarrollan los tejidos desde el momento de la concepción (desarrollo embrionario).

El estudio de la morfología humana sería entonces una integración de las disciplinas antes mencionadas. La anatomía es el área encargada de estudiar los aspectos macroscópicos de la estructura del cuerpo humano, como ya mencionamos, la Histología se encarga de revisar los aspectos microscópicos de los tejidos y la disciplina llamada Ontogenia, es la que se dedica a estudiar el origen y desarrollo de los tejidos y las estructuras desde las etapas embrionarias.

En muchos cursos donde las distintas disciplinas de la biología son una parte muy importante en la formación del alumno, las áreas que abarca la morfología humana se estudian por separado. En muchos cursos de medicina aparecen la Histología, Embriología y la Anatomía Humana como materias separadas. Sin embargo hay quienes opinan que enseñar la morfología humana como una integración de dichas áreas posee muchas ventajas, como por ejemplo, facilitar al estudiante la integración de conocimientos, al estudiar las estructuras desde los puntos de vista microscópico, macroscópico y del desarrollo al mismo tiempo, sin ningún tipo de desfases, ayudando a mantener un orden lógico en el cronograma de las asignaturas.

El concepto antiguo sobre Morfología humana se refería simplemente al estudio de las formas y las estructuras del organismo humano. El concepto moderno de la Morfología humana comprende no sólo el estudio de las estructuras, sino también el modo en que éstas se desarrollan, la manera en que funcionan y cómo se relacionan con el medio. Con el avance de los conocimientos científicos, las áreas abarcadas por la morfología se han ido expandiendo, y han surgido nuevas áreas relacionadas con la morfología, como por ejemplo la Anatomía patológica (que estudia cortes de tejidos, para determinar si son normales o presentan algún tipo de alteración).<sup>2</sup>

#### **4.2.2 Cátedra de Morfología**

Las asignaturas de Histología y Embriología constituyen unas de las materias del primer año de la facultad de medicina, se desarrollan los primeros semestres junto con

Anatomía y Bioquímica. Estas materias engloban dos amplias áreas del conocimiento. El objeto de estudio de Embriología es la comprensión de principios del desarrollo y formación del organismo humano usando criterios morfológicos, fisiológicos y genéticos. Por consiguiente el objeto de estudio de la asignatura son las estructuras normales del organismo humano desde el punto de vista morfológico, funcional y de desarrollo.<sup>6</sup>

#### **4.2.3 Concepciones teóricas en el diseño curricular de las especialidades biomédicas**

La formación masiva de médicos iniciada en Cuba en 1962 trajo como consecuencia la necesidad de formar un claustro de profesores de Ciencias Básicas Biomédicas, que se nutrió en el comienzo de un escaso número de profesores de la antigua escuela de Medicina y de otros especialistas que asumieron esta tarea. La posterior creación Del Centro Nacional de Investigaciones Científicas en 1965 y de los Institutos de Investigaciones del MINSAP implicó una creciente necesidad de profesionales dedicados a estas disciplinas y aportó una base material de indiscutible valor para el desarrollo de investigaciones científicas de alto nivel.

Las especialidades biomédicas se han dedicado fundamentalmente a la formación de profesionales para la docencia de las ciencias básicas necesarias en la formación de los profesionales de las diferentes carreras de la salud y en la investigación correspondiente a esas ramas de las ciencias biomédicas Están constituidas por: Anatomía, Histología, Embriología, Fisiología Normal y Patológica, Bioquímica, Farmacología, Inmunología y Genética, razón por la cual se les ha denominado Ciencias Básicas Biomédicas.

Las especialidades de referencia incluyeron en su currículo un conjunto de asignaturas de las llamadas Ciencias Exactas, la enseñanza de idiomas y temas correspondientes a la especialidad que se estudiaba, al final se realizaban exámenes de la especialidad correspondiente. Estos programas no poseían una estructura didáctica y estaban conformados por una relación de contenidos propios de la disciplina científica.<sup>7</sup>

En las especialidades biomédicas, el perfil profesional está organizado en cuatro funciones que el futuro especialista deberá desempeñar: docente, investigativa, asistencial y administrativa y a diferencia del resto de las especialidades en Ciencias de la Salud, su enfoque fundamental se centra en la docencia y la investigación.

La definición del perfil profesional del especialista en el diseño curricular de las especialidades de Ciencias Básicas Biomédicas se perfeccionó a partir de las

modificaciones dadas en el encargo social a estas especialidades, con el propósito fundamental de preparar profesores e investigadores capaces de formar a las futuras generaciones de profesionales de la salud, en los propios contextos laborales, y que sean competentes, independientes, humanistas, éticos e internacionalistas, comprometidos con las tareas de la sociedad cubana. A partir de este perfil, se plantearon los principales contenidos que debían abordarse y se estructuraron en un conjunto de asignaturas y módulos, en los que se incluyen como en los planes precedentes, los denominados "cursos básicos", encaminados a aportar al futuro especialista habilidades y conocimientos que le permitan:

- Abordar con un alto grado de profundidad, el estudio de su disciplina en particular.
- Elaborar proyectos, diseñar investigaciones y analizar sus resultados.
- Utilizar las nuevas tecnologías de la información.
- Aplicar los contenidos básicos de la Pedagogía, que le permiten insertarse en las actividades docentes del pregrado.
- Aplicar los contenidos básicos de la gerencia universitaria y en Salud, que sirven de base al desarrollo del módulo de administración.
- Enriquecer su formación humanista.<sup>7</sup>

#### **4.2.4 Disciplinas y profesiones de la salud.**

Desde décadas atrás está en curso el proceso de cientificación de las profesiones de la salud. La fundamentación científica de las prácticas profesionales de la salud es creciente y continua, pero dista de terminar. La cientificación de las profesiones de la salud se ha expresado gnoseológicamente en el hecho de que el saber profesional deja de ser progresivamente un *saber hacer* decantado a partir de la práctica profesional, y está cada vez más gobernado por el conocimiento científico, resultado de las investigaciones con respecto a las prácticas profesionales. Como ocurre con otras profesiones, las de salud también se reestructuran con base en sus núcleos científicos, lo cual puede atenuar radicalmente la formación profesional. En esa misma medida, las profesiones y disciplinas se encuentran hoy en día en medio de las tensiones que genera la transformación de hacer ciencia.

#### **4.2.5 Contextos y Retos de la Educación Superior**

Los contextos que inciden en la educación superior son muy amplios y diversos. Se destacan las intensas transformaciones que tienen lugar en la sociedad moderna actual como la globalización, el advenimiento de la sociedad del conocimiento, los cambios en

el mundo del trabajo, en los sistemas productivos, en la distribución y circulación de bienes y conocimiento, afecta de manera profunda los campos educacionales y, en especial, los sistemas de educación superior. La sociedad global actual ha consolidado las economías centradas en los avances científicos, al tiempo que profundiza los desarrollos asimétricos de los países, la inequidad en la distribución de la riqueza entre los países y dentro de los países, la extensión de la lógica del capitalismo y de los mercados, debilitando el papel de los Estados y de lo público-social.<sup>8</sup>

### 4.3 MARCO CONCEPTUAL

**Crédito Académico:** El crédito académico es un criterio de definición y medición del trabajo académico del estudiante, en cada asignatura u otras modalidades posibles de aprendizaje y en el conjunto del programa curricular.

**Doctor:** Un doctor es aquella persona que ha elaborado una tesis doctoral y obtiene la más alta titulación universitaria posible. Solo unos pocos médicos son doctores, mientras que la inmensa mayoría de los doctores no guardan ninguna relación con la medicina.

**Especialista:** Un especialista es una persona que cultiva o practica una rama determinada de un arte o una ciencia. Un título o diploma formal es dado a personas que concluyen un curso técnico, o de graduación, o de posgraduación, en la referida temática o área. Un especialista en una determinada materia a veces también es llamado profesional.

**Master:** Una maestría, también llamada máster es un grado académico de posgrado. Una maestría oficial de posgrado se consigue al completar un programa de uno a dos años, Las maestrías buscan ampliar y desarrollar los conocimientos para la solución de problemas disciplinarios, interdisciplinarios o profesionales, y además dotar a la persona de los instrumentos básicos que la habilitan como investigador en un área específica de las ciencias, de las artes o de las tecnologías, que le permitan profundizar teórica y conceptualmente en un campo del saber.

**Plan de Estudios:** Conceptualmente, es una descripción de algunos de los requerimientos que se necesitan satisfacer para obtener un grado universitario en un área del saber, este debe proporcionar suficiente información al estudiante para que éste pueda planificar en qué períodos académicos debe inscribir y aprobar esas asignaturas obligatorias y electivas, cumpliendo con las prelacións exigidas por cada una de las asignaturas.

#### **4.4 MARCO LEGAL:**

- Resolución 2640 del 2005, por medio de la cual se reglamentan los artículo 3°, 4° 6°, párrafo segundo, 7° numeral 10, 25 y 46 del Decreto 2493 de 2004.

Por el cual se definen los requisitos para expedir la autorización de cadáveres no reclamados a las entidades que desarrollan actividades de docencia e investigación y establecen otras disposiciones sobre manejo de componentes anatómicos, tejidos, necropsias, transporte de órganos, transporte de tejidos, notificación de donantes potenciales y vigilancia epidemiológica.

- Decreto 2493 de 2004 del Ministerio de la Protección Social.

Por medio del cual se regula la obtención, donación, preservación, almacenamiento, destino y disposición final de manejo de componentes anatómicos.

- Resolución 485 de 2002 Institución de Medicina Legal y Ciencias Forense.

Por el cual se reglamenta el procedimiento para la entrega de cadáveres y componentes anatómicos que se obtengan de los mismos para fines de docencia e investigación.

- Resolución 4445 de 1996 del Ministerio de Salud.

Por el cual se dictan normas en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.

## 5. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, transversal porque buscó identificar las características del universo de investigación actual.

El universo de la investigación estuvo determinado por un número total de 56 Universidades públicas y privadas de Colombia que contienen dentro de su oferta académica el Programa de Medicina; con el que se pretende determinar el modelo de enseñanza que emplean dichas instituciones para la enseñanza de la Cátedra de morfología humana para estudiantes de medicina.

Se estableció que la muestra obtenida es una muestra intencional, dado que no se determinó bajo ningún modelo estadístico, sino que se obtuvo cuando se pretendió alcanzar el 100% de las instituciones de educación superior con criterio de elegibilidad (Oferta Académica del Programa de Medicina), es decir, no se escogieron los elementos de estudio, buscando que la mayor cantidad de universidades conformaran la población para la investigación. Considerando lo anterior, se estableció como mínimo el 75% del universo a estudiar, como la meta a alcanzar en la aplicación de la encuesta para la recolección de la información.

La fuente de información se obtuvo a través de una Encuesta (Ver Anexo A), referenciada del Trabajo de Grado *¿Cómo está Diseñada La Cátedra de Morfología en las Facultades de Medicina de las Universidades de Colombia?* realizado por los estudiantes de la facultad de medicina de la Universidad del Magdalena Flórez Mayra; Gómez Calderón César; Gutiérrez Daniella et. al en el año 2010. Y pensando en que la constante actualización y transformación del proceso educativo requiere una revisión periódica, se realizó nuevamente el contacto con las instituciones de educación superior elegibles para esta investigación, obteniendo nuevos aportes a esta pregunta de investigación. Teniendo en cuenta el contexto temporo-espacial se optó por la vía Web como la forma más ágil de llegar a todas las instituciones, previa autorización de directivos y docentes. Para agilizar el proceso fue necesaria la comunicación vía telefónica con docentes y estudiantes. Y adicionalmente, se tuvo la oportunidad de realizar visitas a varias de las instituciones donde se obtuvo evidencia fotográfica (Ver Anexo B).

A partir de los datos suministrados por las instituciones, se llevaron representaron en tablas luego se graficaron, para su respectivo análisis e interpretación.

Las universidades aptas para la realización de la investigación fueron:

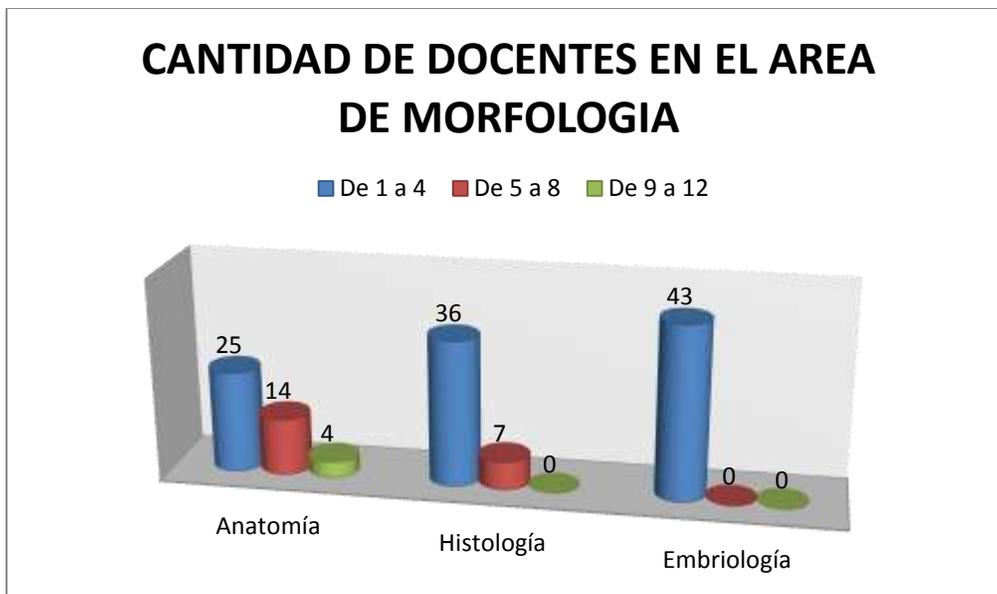
<b>No.</b>	<b>Universidad</b>	<b>Sede</b>
1	Pontificia Universidad Javeriana	Bogotá
2	Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales-UDCA	Bogotá
3	Universidad Pedagógica Y Tecnológica de Colombia	Tunja
4	Universidad Central del Valle del Cauca	Tuluá
5	Universidad Antonio Nariño	Bogotá
6	universidad autónoma de Bucaramanga	Bucaramanga
7	Universidad CES	Medellín
8	Universidad de Antioquia	Medellín
9	Universidad de Caldas	Manizales
10	Universidad de Cartagena	Cartagena
11	Universidad de la Sabana	Chía
12	Universidad de los Andes	Bogotá
13	Universidad de Manizales	Manizales
14	Universidad de Nariño	Pasto
15	Universidad de Santander - UDES	Bucaramanga
16	Universidad del Cauca	Popayán
17	Universidad del Norte	Barranquilla
18	Universidad del Quindío	Armenia
19	Universidad del Rosario	Bogotá
20	Universidad del Sinú	Cartagena
21	Universidad del Sinú	Montería
22	Universidad del Tolima	Ibagué
23	Universidad del Valle	Cali
24	Universidad El Bosque	Bogotá
25	Universidad Industrial de Santander	Bucaramanga
26	Universidad Libre	Barranquilla
27	Universidad Libre	Cali
28	Universidad Metropolitana	Barranquilla
29	Universidad Militar Nueva Granada	Bogotá
30	Universidad Pontificia Bolivariana	Medellín
31	Universidad Surcolombiana	Neiva
32	Universidad Tecnológica de Pereira	Pereira
33	Universitaria de Boyacá	Tunja
34	Fundación Universitaria Autónoma de las Américas	Pereira
35	Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud – FUCS	Bogotá
36	Fundación Universitaria San Martín	Bogotá
37	Fundación Universitaria San Martín	Sabaneta
38	Fundación Universitaria Sanitas	Bogotá
39	Corporación Universitaria "Rafael Núñez"	Cartagena
40	Corporación Universitaria Remington	Medellín
41	Escuela de Medicina Juan N. Corpas	Bogotá
42	Fundación Universitaria San Martín	Barranquilla
43	Fundación Universitaria San Martín	Cali

44	Universidad ICESI	Cali
45	Universidad Cooperativa de Colombia	Medellín
46	Universidad Cooperativa de Colombia	Pasto
47	Universidad Cooperativa de Colombia	Santa Martha
48	Universidad Cooperativa de Colombia	Villavicencio
49	Universidad de Pamplona	Pamplona, Norte de Santander
50	Universidad de Sucre	Sincelejo
51	Universidad del Magdalena	Santa Marta
52	Universidad Nacional de Colombia	Bogotá
53	Universidad Santiago de Cali	Cali
54	Universidad Santiago de Cali	Palmira
55	Universidad Simón Bolívar	Barranquilla
56	Pontificia Universidad Javeriana	Cali

## 6. RESULTADOS

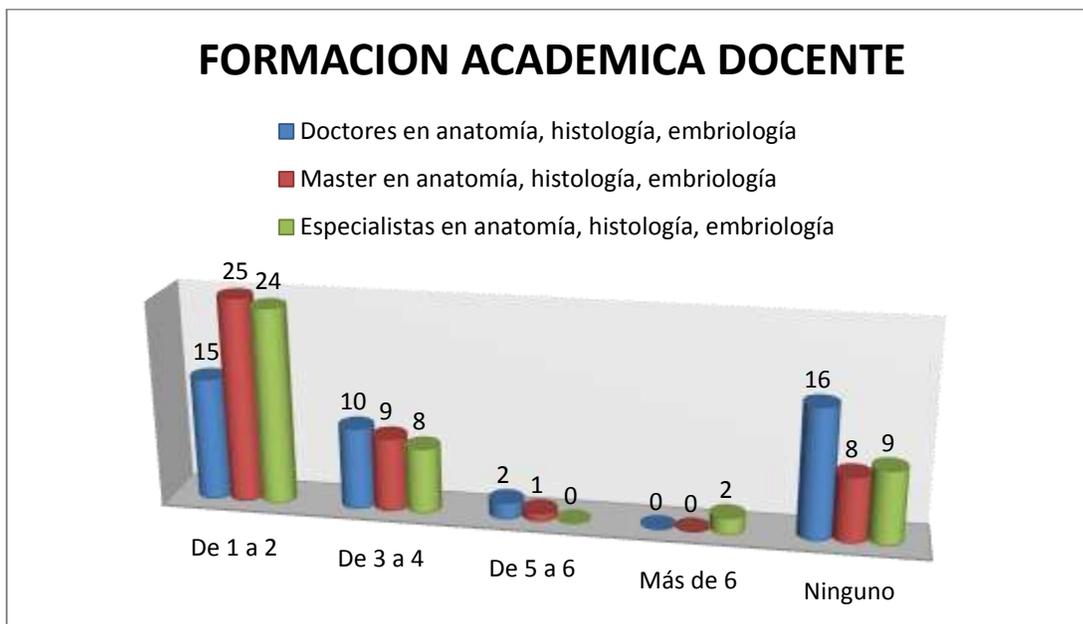
Se analizan los datos obtenidos de 43 universidades, públicas y privadas de Colombia, que contienen dentro de su oferta académica el Programa de Medicina y que corresponde aproximadamente al 75% de la totalidad del universo en estudio. Instrumento utilizado: Encuesta (tomada Trabajo de Grado *¿Cómo está Diseñada La Cátedra de Morfología en las Facultades de Medicina de las Universidades de Colombia?* Universidad del Magdalena. Santa Marta -Colombia. 2010), enviadas vía Web, en la que se estudiaron variables como: Técnicas y métodos de enseñanza de la Cátedra de Morfología, Cualificación del recurso humano, cuantificación del recurso físico.

**Gráfica 1.** Número de docentes con que cuentan en el área de morfología en la facultad de medicina

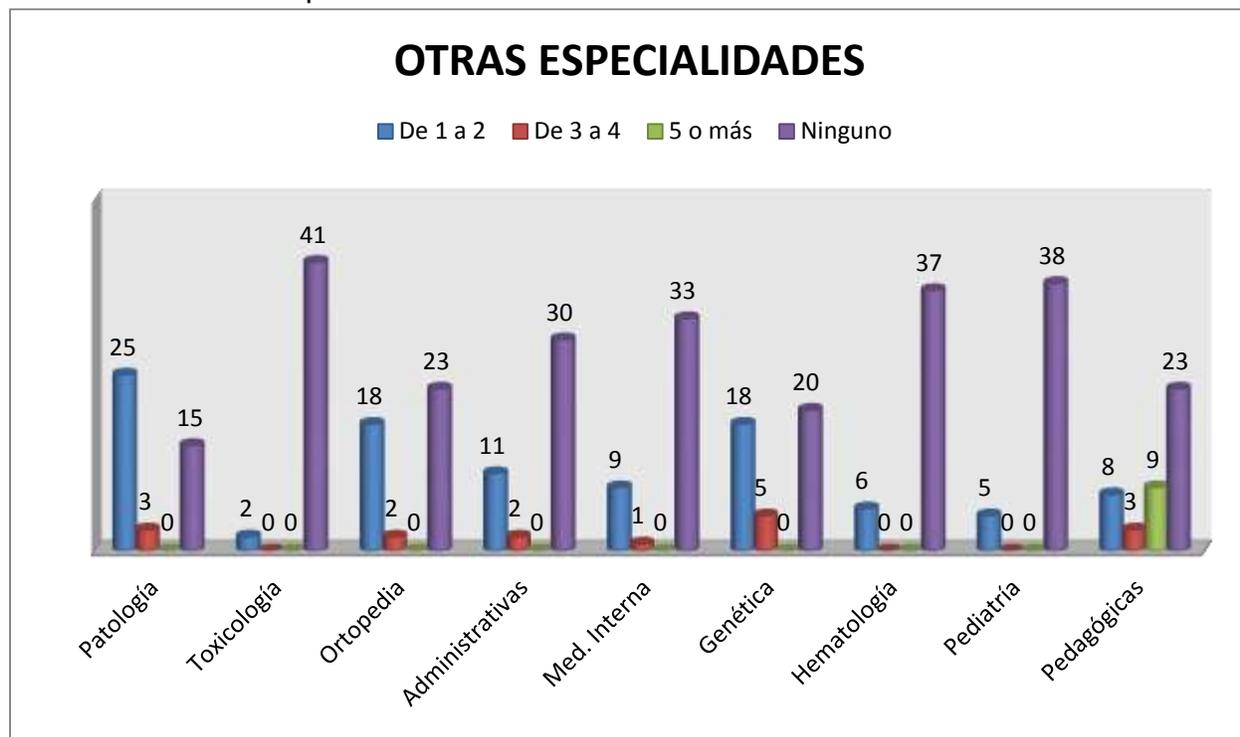


El análisis de la gráfica 1 permite inferir que, de las 43 universidades encuestadas, en un porcentaje que supera el 70%, el número de docentes para la cátedra de morfología están entre 1 a 4; cabe resaltar que el área de embriología tiene la mayor cobertura de docentes en este rango. Sólo 4 instituciones de las encuestadas afirman tener entre 9 a 12 docentes para la cátedra de morfología, destinadas para el área de anatomía.

**Gráfica 2.** La Formación académica de los docentes ¿Cuántos docentes especialistas en ciencias básicas con énfasis en anatomía, histología y embriología están vinculados?



**Gráfica 2a.** Otras Especialidades



En la gráfica 2, se puede observar que, de las 43 universidades que respondieron la encuesta, el ítem correspondiente a formación docente; sólo entre 1 y 2 docentes tienen un grado de estudio especial para la cátedra de morfología, donde el porcentaje no supera el 60%; se puede notar que el porcentaje entre especialista y master es parejo, mientras que el doctorado está por debajo de esta cifra. Se puede observar que sólo un 10% de las instituciones encuestadas afirman tener entre 3 y 4 docentes especialistas en la cátedra de morfología; es relevante que sólo 2 instituciones de las encuestadas tienen más de 6 especialista para el área de morfología.

Cabe resaltar que aproximadamente un 25% de los docentes de la cátedra de morfología en las universidades que ofrecen el programa de medicina no poseen estudio especializado.

En la gráfica 2a, donde se analiza la formación académica en otras especialidades de los docentes universitarios, se puede apreciar que más del 80% carece de alguna especialidad en la rama de la salud. Se puede observar que sólo el rango de entre 1 y 2 docentes cuentan con alguna especialidad, el porcentaje no supera el 30%; siendo el de mayor transcendencia el de patología que alcanzó el 60%. Otro ítem a observar es el de especialidad en pedagogía, que llega sólo a un 55% aproximadamente.

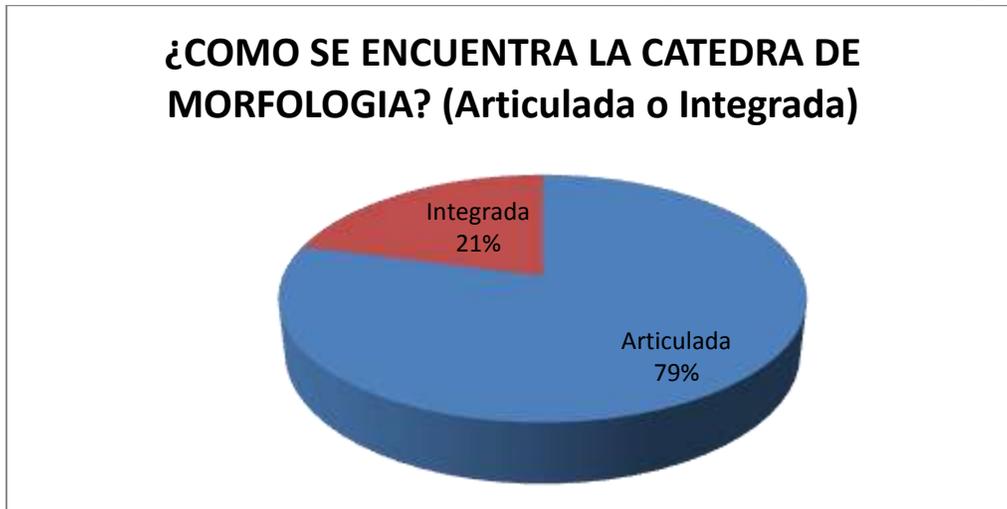
**Grafica 3.** Número de estudiantes que ingresan semestralmente en la facultad de medicina.



En la gráfica 3 se puede observar que, de las 43 universidades encuestadas; en el ítem referente al número de estudiantes que ingresan semestralmente a la facultad de medicina; el 42%, o sea 18 instituciones, respondió que ingresan entre 81 y 100; 9

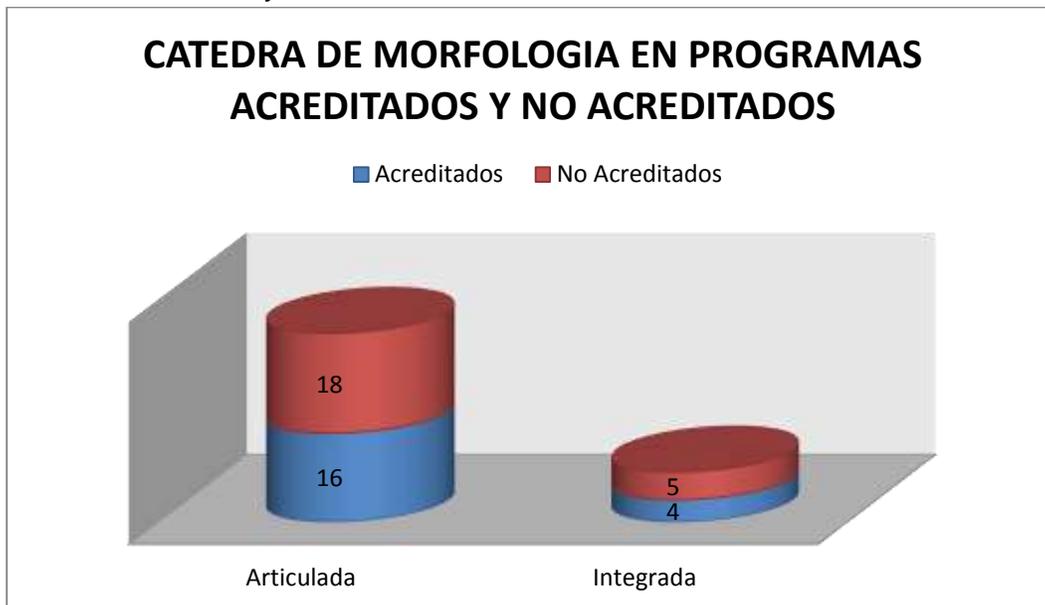
instituciones, reciben más de 100 estudiantes por semestre; deduciéndose que más de 60% de las instituciones reciben aproximadamente 100 estudiantes por semestre.

**Grafica 4.** ¿Cómo se encuentra la Cátedra de morfología? (Articulada o integrada)



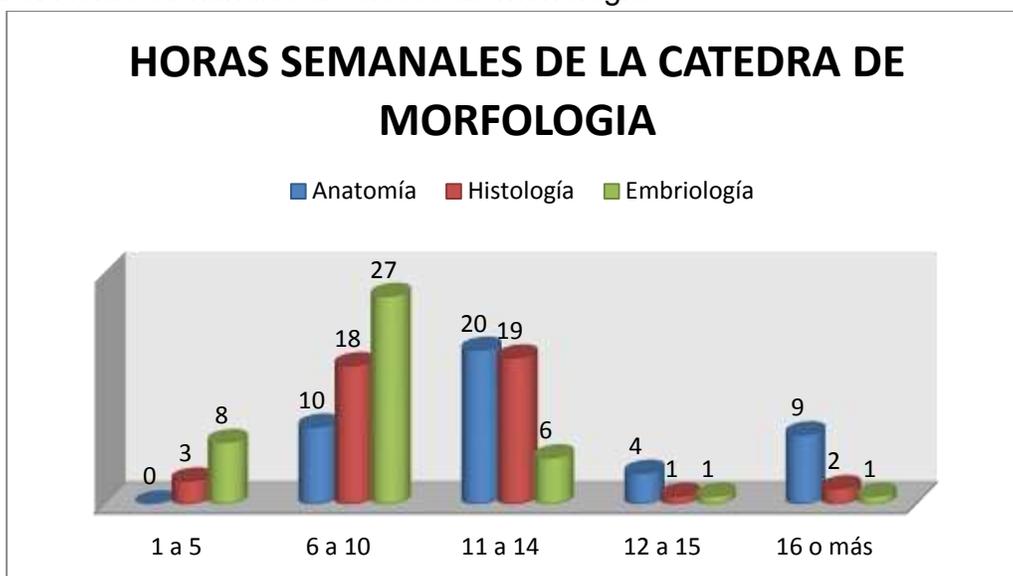
La gráfica 4, permite evidenciar que, de las 43 universidades encuestadas, 34 tienen la cátedra de morfología articulada, lo que corresponde al 79% y 9 tienen la cátedra de morfología integrada, lo que corresponde a un 21%.

**Grafica 4a.** Acreditados y No Acreditados



En la gráfica 4a. se puede observar que la cátedra de morfología, de las 34 que se encuentran en la modalidad articulada, el 53% se imparte en programas que no están acreditados mientras el 47% se encuentran acreditados. En la modalidad integrada, 9 en total, se evidencia que la acreditación y no acreditación, está dividida equitativamente.

**Gráfica 5.** Horas semanales de clases de morfología



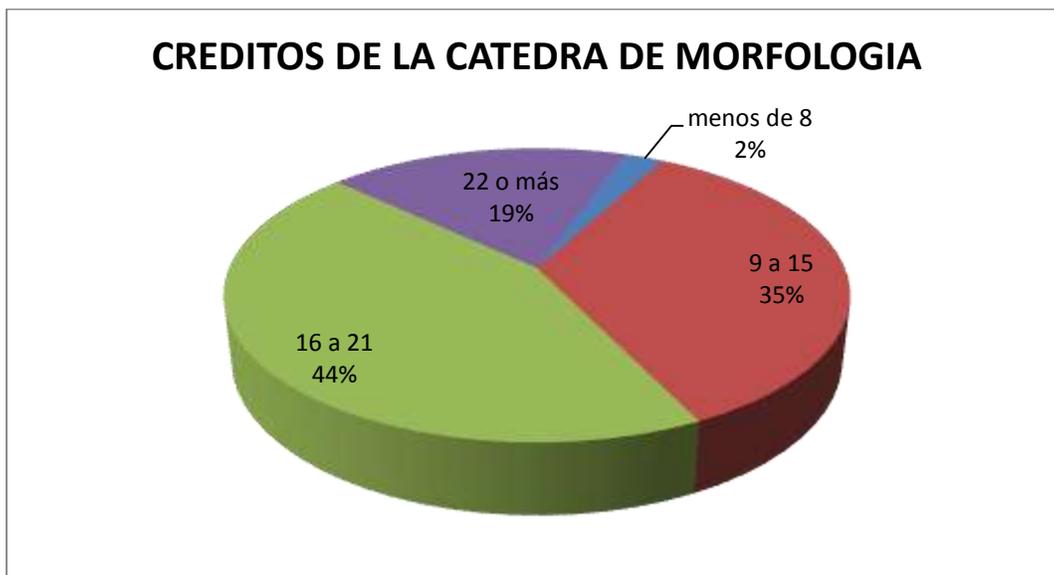
La gráfica 5, de las 43 instituciones encuestadas, a la pregunta del horario semanal de clases de morfología, se puede observar que el grupo que presenta mayor porcentaje es el correspondiente de 6 a 10 horas semanales, siguiendo el grupo de 11 a 14 horas. Se puede observar que en el grupo de 6 a 10 se hace énfasis en el área de histología y embriología, mientras que en el segundo grupo se hace énfasis en anatomía e histología; se puede afirmar que aquellas universidades que dedican más de 16 horas semanales a la cátedra de morfología, enfatizan en el área de anatomía, mientras aquellas que dedican de 1 a 5 horas semanas le dan énfasis a histología y embriología mientras que anatomía queda excluida.

**Gráfica 5a.** Horario de la Cátedra de Morfología en Programas de Medicina Acreditados y No acreditados.



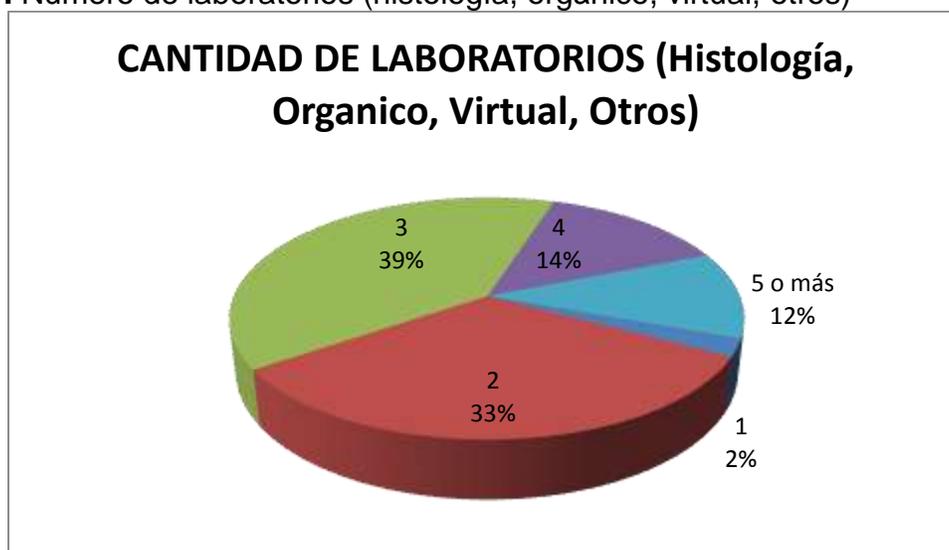
En la gráfica 5a se esquematiza la estructura horaria de la cátedra de morfología en los programas de medicina acreditados y no acreditados en las universidades colombianas; se puede observar que de los 43 programas encuestados, 20 están acreditados y 23 no lo están; con los siguientes resultados: las mayoría de las instituciones, se encuentran ubicadas en los rangos de 9 a 5 horas y de 16 a 21 horas, representando aproximadamente el 80%. Adicionalmente, los 20 programas de medicina del estudio que presentan acreditación, tiene su mayor rango en el rango de 16 a 21 horas, los 23 restantes, que no presentan acreditado el programa de medicina, su mayor distribución se encuentra en el rango de 9 a 15 horas semanales. En resumen, la dedicación horaria semanal es mayor en los programas acreditados, que en los que no lo están.

**Gráfica 6.** ¿Cuántos créditos posee la cátedra de morfología?



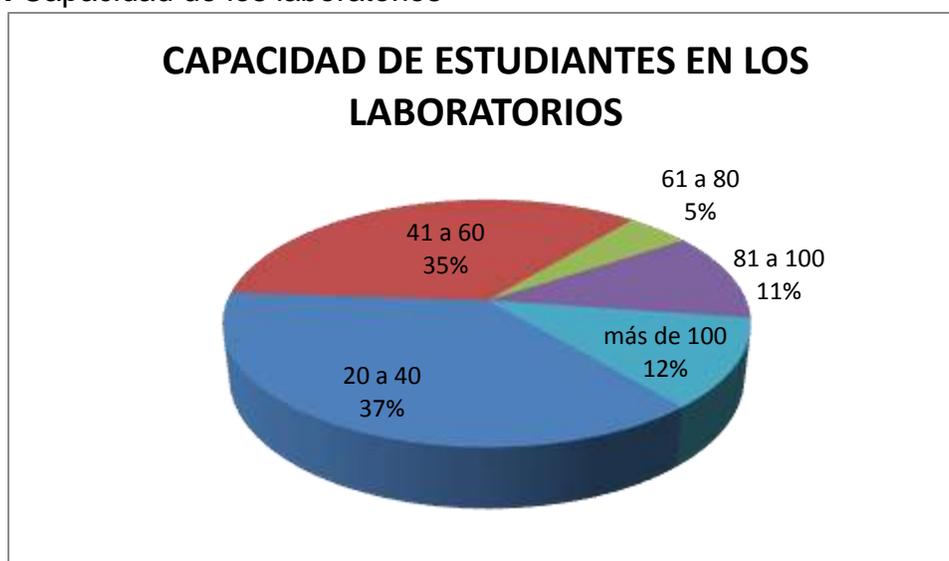
En la gráfica 6, a la pregunta la cantidad de créditos que posee la cátedra de morfología: 19 de las 43 universidades encuestadas están en el rango de 16 a 21 créditos, equivalente a un 44%; siguiendo el rango de 9 a 15, correspondiente a 15 universidades, que representa el 35%; una sola de las instituciones se encuentra en el rango de menos de 8 créditos, que corresponde al 2%.

**Gráfica 7.** Número de laboratorios (histología, orgánico, virtual, otros)



En la gráfica 7, se puede afirmar, que de las 43 universidades encuestadas, 17 poseen 3 laboratorios; 14 instituciones poseen 2; lo que representa que el 70% de las universidades que ofrecen el programa de medicina, cuentan en promedio 2 o 3 laboratorios. Sólo 5 de ellas, que representa el 12%, posee más de 5 laboratorios; para destacar, una de las instituciones encuestada sólo posee un laboratorio.

**Gráfica 8.** Capacidad de los laboratorios



En el análisis de la gráfica 8 se puede inferir lo siguiente: de las 43 universidades encuestadas, 16 están en capacidad de albergar de 20 a 40 estudiantes, corresponde a un 37%; 15 están en el rango de 41 a 60, correspondiente a un 35%; es decir, el 72% de la universidades en Colombia que ofrecen el programa de medicina, la capacidad de sus laboratorios no superan los 60 estudiantes. Sólo 5 instituciones están en capacidad de albergar a más de 100 estudiantes, equivalente a 12%

**Gráfica 9.** Actividades realizadas en los laboratorios



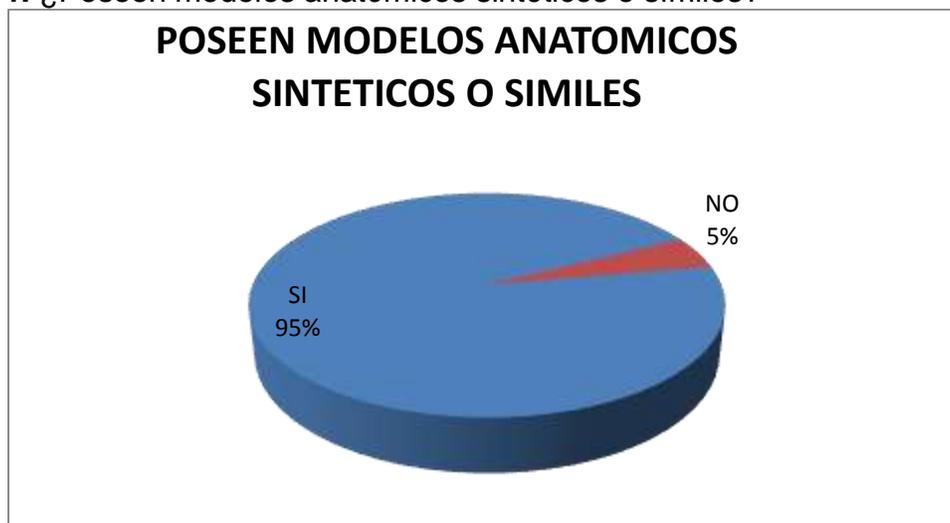
El análisis de la gráfica 9 permite inferir que, El 95%, es decir 41 de las 43 universidades encuestadas, realizan sus actividades de histología en los laboratorios; 39 realizan actividades de anatomía con cadáveres, representa un 91%, El 85% de las universidades realizan sus actividades virtuales y simuladores en laboratorio.

**Gráfica 10.** ¿La facultad de medicina tiene grupos de investigación en morfología?



El análisis de la gráfica 10, se puede deducir que, de las 43 universidades encuestadas que ofrecen el programa de medicina, el 60%, que equivale a 26 instituciones, tiene grupos de investigación en la cátedra de morfología. 17 de las instituciones encuestadas dicen no tener grupos de investigación en la cátedra de morfología, lo que corresponde a 40%

**Gráfica 11.** ¿Poseen modelos anatómicos sintéticos o similares?



En la gráfica 11, de las 43 universidades, el 95%, o sea, 41 instituciones afirmaron poseer modelos anatómicos sintéticos o similares.

**Gráfica 12.** Numero de técnicas empleadas para la preservación de cadáveres



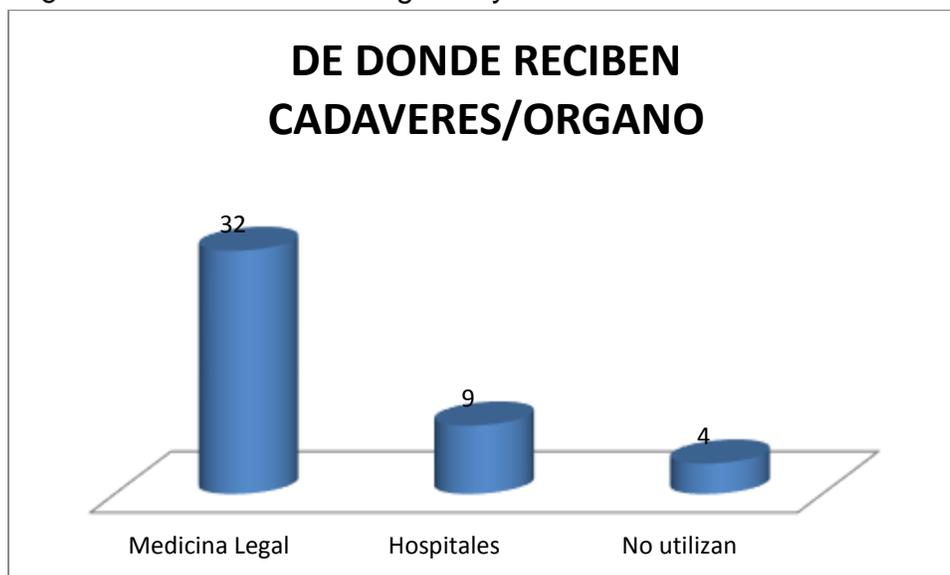
El análisis de la gráfica 12 permite deducir que, de las 43 universidades encuestadas, 14 instituciones que representa el 33%, emplean una sola técnica en la preservación de cadáveres; 12 instituciones, que represente el 28%, emplea dos técnicas; sólo 6 de las instituciones, que representan el 14%, emplean 4 o más técnicas. La gráfica 12 infiere que 4 de las instituciones, o sea el 9%, no emplea técnica alguna, lo que lleva a deducir que, posiblemente, no utilizan cadáveres en sus prácticas de laboratorio.

**Gráfica 13.** Número de Técnicas utilizadas para la preservación de cadáveres



El análisis de la gráfica 13, permite inferir que de las 39 universidades (Tabla 12) que utilizan cadáveres en sus prácticas de laboratorio; 38, que representa el 90%, utilizan formol para la preservación de cadáveres en sus prácticas de laboratorio; le sigue 13 que representan el 30%, utilizan alcohol-glicerina.

**Gráfica 14.** ¿De dónde reciben los órganos y/o cadáveres?



La gráfica 14, permite analizar que, de las 39 universidades que utilizan cadáveres y órganos en sus prácticas de laboratorio; 32, que representa el 82%, reciben de Medicina legal; 9, o sea el 23%, de hospitales.

**Gráfica 15.** ¿El Programa de Medicina se encuentra acreditado?



En análisis a la gráfica 15 se puede afirmar que, de las 43 universidades encuestadas que ofertan el programa de medicina; 22 instituciones, o sea el 51%, no se encuentra acreditado; mientras, 21 instituciones, el 49%, si están acreditadas.

En Colombia hay 56 universidades entre públicas y privadas que oferta el programa de medicina; es conveniente resaltar que algunas de las instituciones que no participaron en el presente proyecto tienen vigente su acreditación.

## 7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La cátedra de Morfología de la facultad de medicina en las universidades colombianas, jurídicamente está enmarcada dentro de la resolución 2640 de 2005, Decreto 2493 de 2004 del Ministerio de la Protección Social, Resolución 485 de 2002, del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forense, Resolución 4445 de 1196 del Ministerio de Salud.

En Colombia existen 56 universidades, públicas y privadas, que ofertan el programa de medicina, de las cuales se logró contactar 43 de ellas que corresponde a la muestra de un 75% del universo en estudio.

Al finalizar el presente ejercicio investigativo, se puede afirmar los siguientes resultados:

1. La cátedra de morfología es disímil y compleja debido a la relación existente entre recurso humano, físico y tecnológico. Primeramente, más del 70% de las instituciones, disponen sólo entre 1 y 4 docentes para el área; sólo 4 instituciones tienen de 9 a 12 docentes, destinados exclusivamente para el área de anatomía. El 25% de los docentes del programa de medicina no poseen título especializado en el área de morfología. El estudio arrojó además, que, más del 80% de los docentes universitarios carece de alguna especialidad en la rama de la salud y, sólo el 55% de los docentes posee especialidad en pedagogía, El 40% de las instituciones no cuenta con equipo interdisciplinario para la investigación.

Es posible determinar que hay pocos docentes con especializaciones en la cátedra de morfología y más escasos, aún, docentes con Maestrías y Doctorados necesarios dentro del perfil y requerimientos de los procesos curriculares actuales.

2. El 70% de las instituciones posee entre 2 y 3 laboratorios, donde la capacidad de ocupación no superan los 60 estudiantes; además entre el 85 y 95% de las actividades curriculares de la cátedra de morfología se desarrolla en laboratorio. Contrastando con los datos anteriores, más del 60% de las universidades reciben aproximadamente entre 80 y 100 nuevos estudiantes por semestre.

3. Se puede advertir que, aunque la mayoría de las universidades reciben el 82% de los órganos y cadáveres de Medicina Legal; la técnica de preservación es limitada ya que el 61% de las universidades utilizan máximo dos métodos. Pese a esto, el 95% de las instituciones cuenta con modelo anatómicos similares.

Finalmente, si bien existe infraestructura para impartir la cátedra de morfología, se requerirá revisar, comparar y concluir que aspectos son relevantes para tomar decisiones acertadas en la búsqueda de la calidad del programa de medicina.

## 8. CONCLUSIONES

Los actores tradicionales del escenario educativo –docentes y estudiantes – se encuentran en un contexto afectado por diversos factores extrínsecos al proceso de enseñanza-aprendizaje. La creciente demanda de cupos universitarios, frente a la poca efectividad de las políticas públicas, hace más visible los intereses particulares que existen alrededor del sistema nacional de educación. Y se hace necesario buscar las fortalezas al interior de los procesos y las instituciones para realizar comparaciones, modificaciones, y propuestas concretas de modelos educativos exitosos.

En conclusión, al analizar los resultados arrojados, se evidencia que el docente juega un papel significativo dentro de la estructura de la cátedra de morfología, por lo que es relevante detectar las falencias y necesidades para afrontar las exigencias curriculares actuales. De modo que, las instituciones en su accionar deben direccionar sus políticas de calidad hacia la “especialización del docente universitario”; al fomento de la investigación a todos los niveles, que cumplan con los estándares de calidad y eficiencia de la educación superior. Así mismo, el Estado debe comprometerse con políticas de educación donde debe primar la investigación y con ello, se pueda garantizar el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje.

## 9. RECOMENDACIONES

Como resultado del presente análisis se recomienda realizar investigaciones que permitan evaluar el impacto que ha generado las especializaciones, tanto para docentes como para el estudiantado.

Realizar proyectos investigativos con miras a unificar criterios que obedezcan a las necesidades y requerimientos actuales de la cátedra de morfología.

Aunar esfuerzos, del ente universitario, docentes, estudiantes y sociedad en general, para forjar directrices que conlleven a la formación en postgrados del recurso humano docente, redundando, no sólo de la profesión docente universitaria sino en la calidad y pertinencia de los programas académicos.

Fortalecer los grupos de investigaciones, a partir del trabajo mancomunado de los actores principales de la educación superior, directivos, docentes y estudiantes, a través de proyectos que involucren a la sociedad circundante.

Mejorar la comunicación interinstitucional entre directivos, docentes, y estudiantes. Esto podría conseguirse mediante reuniones periódicas entre las distintas secciones y áreas implicadas. De esta forma, se lograría:

- (1) Tomar las decisiones incluyentes, considerando diversos puntos de vista e intereses comunes.
- (2) Consenso entre las diferentes áreas del programa, y
- (3) Mayor integración de las diferentes instituciones en un proyecto común.



**ANEXO A**  
**Instrumento: Encuesta**

La siguiente encuesta se realiza para un trabajo de investigación del núcleo básico de morfología de la Universidad del Magdalena; la información aquí contenida es de tipo confidencial y solo se usará para fines académicos-científicos, por ningún motivo se dará ninguna información de la o las universidades en particulares en donde se obtuvo la misma.

**1. NÚMERO DE DOCENTES CON QUE CUENTAN EN EL ÁREA DE MORFOLOGÍA EN LA FACULTAD DE MEDICINA.**

Anatomía macro:

1-5	<input type="checkbox"/>	9-12	<input type="checkbox"/>
5-8	<input type="checkbox"/>	Más de 12	<input type="checkbox"/>

Histología:

1-5	<input type="checkbox"/>	9-12	<input type="checkbox"/>
5-8	<input type="checkbox"/>	Más de 12	<input type="checkbox"/>

Embriología:

1-5	<input type="checkbox"/>	9-12	<input type="checkbox"/>
5-8	<input type="checkbox"/>	Más de 12	<input type="checkbox"/>

**2. FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS DOCENTES.**

Doctores en ciencias básicas énfasis anatomía y/o neuroanatomía:

1-2	<input type="checkbox"/>	Más de 6	<input type="checkbox"/>
3-4	<input type="checkbox"/>	Ninguno	<input type="checkbox"/>
5-6	<input type="checkbox"/>		

Doctores en ciencias básicas énfasis histología:

1-2  Más de 6

3-4  Ninguno

5-6

Doctores en ciencias básicas énfasis en embriología:

1-2  Más de 6

3-4  Ninguno

5-6

Master en ciencias básicas énfasis anatomía y/o neuroanatomía:

1-2  Más de 6

3-4  Ninguno

5-6

Master en ciencias básicas énfasis histología:

1-2  Más de 6

3-4  Ninguno

5-6

Master en ciencias básicas énfasis en embriología:

1-2  Más de 6

3-4  Ninguno

5-6

Especialista en ciencias básicas énfasis anatomía y/o neuroanatomía:

1-2  Más de 6

3-4  Ninguno

5-6

Especialista en ciencias básicas énfasis histología:

1-2  Más de 6

3-4  Ninguno

5-6

Especialista en ciencias básicas énfasis en embriología:

1-2  Más de 6   
3-4  Ninguno   
5-6

Otras Especialidades:

Patología	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	Medicina Interna	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Toxicología	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	Genética	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Ortopedia	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	Hematología	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Administrativas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	Pediatría	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Pedagógicas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>				

### 3. NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE INGRESAN SEMESTRALMENTE EN LA FACULTAD DE MEDICINA.

Menos de 30  81-100   
31-50  Más de 100   
51-80

### 4. ¿CÓMO SE ENCUENTRA LA CÁTEDRA DE MORFOLOGÍA?

Articulada   
Integrada

### 5. HORAS SEMANALES DE CLASES DE MORFOLOGÍA

Histología:	Anatomía:	Embriología:
1-5 <input type="checkbox"/>	1-5 <input type="checkbox"/>	1-5 <input type="checkbox"/>
6-10 <input type="checkbox"/>	6-10 <input type="checkbox"/>	6-10 <input type="checkbox"/>
10-12 <input type="checkbox"/>	10-12 <input type="checkbox"/>	10-12 <input type="checkbox"/>
11-15 <input type="checkbox"/>	11-15 <input type="checkbox"/>	11-15 <input type="checkbox"/>
Más de 16 <input type="checkbox"/>	Más de 16 <input type="checkbox"/>	Más de 16 <input type="checkbox"/>

**6. ¿CUÁNTOS CRÉDITOS POSEE LA CÁTEDRA DE MORFOLOGÍA?**

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro
- Más de cinco

**7. NÚMERO DE LABORATORIOS (HISTOLOGÍA, ORGÁNICO, VIRTUAL, OTROS)**

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro
- Más de cinco

**8. CAPACIDAD DE LOS LABORATORIOS**

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Menos de 30 <input type="checkbox"/> | 81-100 <input type="checkbox"/>     |
| 20-40 <input type="checkbox"/>       | 81-100 <input type="checkbox"/>     |
| 41-60 <input type="checkbox"/>       | Más de 100 <input type="checkbox"/> |
| 61-80 <input type="checkbox"/>       |                                     |

**9. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LOS LABORATORIOS**

- |  |  |
|--|--|
| Prácticas con cadáveres <input type="checkbox"/> | Prácticas con simuladores <input type="checkbox"/> |
| Disecciones <input type="checkbox"/>             | Prácticas histológicas <input type="checkbox"/>    |
| Prácticas virtuales <input type="checkbox"/>     | Otras <input type="checkbox"/>                     |

**10. ¿LA FACULTAD DE MEDICINA TIENE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN MORFOLOGÍA?**

- Si
- No

**11. ¿POSEEN MODELOS ANATÓMICOS SINTÉTICOS O SÍMILES?**

Si

No

**12. NUMERO DE TÉCNICAS EMPLEADAS PARA LA PRESERVACIÓN DE CADÁVERES.**

Uno

Dos

Tres

Cuatro o más

Ninguna

**13. TÉCNICAS UTILIZADAS PARA LA PRESERVACIÓN DE CADÁVERES.**

Formol   Inyección corrosión

Alcohol-Glicerina   Plastinación

Fenoxitol   Otras

**14. ¿DE DÓNDE RECIBEN LOS ÓRGANOS Y/O CADÁVERES?**

Medicina Legal  Otros

Hospitales  No utilizan cadáveres

**15. ¿EL PROGRAMA DE MEDICINA SE ENCUENTRA ACREDITADO?**

Si

No

**Favor Anexar Plan de Estudios del programa, mesocurrículo y microcurrículo que incluya las cátedras de anatomía, embriología e histología.**

**Gracias por su Colaboración**

## ANEXO B

Evidencias Fotográficas de las universidades de Colombia





















