

**Percepción docente sobre la asignatura Estructura del Cuerpo Humano en el marco del currículo del programa de medicina de la Universidad del Rosario**

**PERCEPCIÓN DOCENTE SOBRE LA ASIGNATURA ESTRUCTURA  
DEL CUERPO HUMANO EN EL MARCO DEL CURRÍCULO DEL  
PROGRAMA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**

Trabajo de investigación para optar al título Magister en Docencia de la  
Educación Superior

Juan Fernando Cediél Becerra

Director  
Jorge Mario Díaz Matajira

Línea de investigación: Educación superior  
Campo de Investigación: Currículo

Universidad El Bosque.  
Facultad de Educación  
Maestría en Docencia de la Educación Superior  
Bogotá  
Noviembre de 2018

### **Artículo 37**

Ni la Universidad El Bosque, ni el jurado serán responsables de las ideas propuestas por los autores de este trabajo

Artículo 017 del 14 de diciembre de 1989.

### **Agradecimientos**

Esta tesis nace de un esfuerzo personal para lograr un aporte a la docencia, específicamente desde el área donde laboro: la morfología humana. Este esfuerzo implicó la colaboración de muchas personas que principalmente fueron relevantes en la medida que me permitieron crecer como persona, como docente y como profesional.

Le soy profundos agradecimientos a mis padres; mi mamá por el amor incondicional que siempre me brinda y que me mantuvo firme en mis propósitos, y mi papá por el ejemplo de templanza y resiliencia que permeó infinitamente para conseguir el fin de este trabajo.

Durante este tiempo la Universidad del Rosario ha hecho lo mismo, no solo me ha aportado un trabajo como docente y con él, un estilo vida. Le expreso mi gratitud a las directivas de esta escuela, en su momento al doctor Leonardo Palacios, al doctor Gustavo Quintero, a la doctora Ana Isabel. Así mismo en la docencia uno encuentra razones, miles de ejemplos y oportunidades para ser mejor ser humano, dentro de ellos les expreso mi gratitud a aquellas personas que han influido en mí actuar como docente, principalmente a la doctora Dianney Clavijo, al doctor Julio Alarcón, doctora Harlem Poveda y doctor Carlos Moreno.

En este lugar de trabajo no solo el apoyo que he tenido ha sido académico, allí he encontrado grandes amigos que precisamente con su amistad me dieron los ánimos necesarios y su asesoría para lograr este proyecto, Ricardo, Angy, Mauricio, Carlos, Camilo y muy especialmente a Martha. Les agradezco infinitamente tanta amistad, tanto apoyo.

Finalmente le agradezco a Carlos y a Gladys en la Universidad El Bosque, su comprensión y ejemplo son también faros de lo que espera uno encontrar en un docente. Le soy gracias en esta escuela también a un gran amigo que me apoyó cuando más lo requerí y que me orientó de forma clara y oportuna siendo mi director de tesis, gracias Jorge.

### **Dedicatoria**

Este trabajo está dedicado a mis padres. Las razones son infinitas y quizá sea necesario un texto más extenso que una tesis para enumerarlas, sin embargo, son ellos a quienes les he aprendido lo más valioso que alguien puede aprender y que ha permeado cada momento en mi labor como docente que ya completa un poco más de una década y de lo que esta tesis es tan solo un paso y una evidencia más: a amar lo que se hace.

## Tabla de Contenidos

Resumen.....	1
Abstract.....	2
Introducción.....	3
Capítulo 1.....	5
Planteamiento del problema.....	5
<b>1.1 Descripción del problema.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Formulación de las preguntas directrices.....</b>	<b>12</b>
1.2.1 Subpreguntas.....	12
<b>1.3 Justificación.....</b>	<b>13</b>
<b>1.4 Objetivos.....</b>	<b>16</b>
1.4.1 Objetivo General.....	16
Capítulo 2.....	17
Marco Referencial.....	17
<b>2.1 Antecedentes investigativos.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2 Marco Institucional.....</b>	<b>26</b>
2.2.1 Misión institucional.....	27
2.2.2 Programa de medicina de la Universidad del Rosario.....	27
2.2.2.1 Bases pedagógicas que ostenta el nuevo programa de Medicina de la Universidad del Rosario.....	30
2.2.2.2 Desarrollo de la asignatura Estructura del Cuerpo Humano.....	34
2.2.2.2.1 Metodológicas asociadas a la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano.....	43
2.2.2.2.2 Estrategias de evaluación en asignatura de Estructura del Cuerpo Humano.....	51
<b>2.3 Marco Disciplinar.....</b>	<b>55</b>
2.3.1 Panorama actual de la formación médica.....	55
2.3.2 Aprendizaje basado en problemas.....	60
2.3.3 Las ciencias morfológicas en la educación médica.....	64
<b>2.4 Marco Legal.....</b>	<b>71</b>
<b>2.5 Marco epistemológico.....</b>	<b>76</b>
2.5.1 Enfoque metodológico.....	76
2.5.2 Paradigma de investigación.....	77
2.5.3 Metodología de investigación.....	80
<b>2.6 Consideraciones éticas.....</b>	<b>81</b>
CAPÍTULO 3.....	83

Diseño Metodológico.....	83
<b>3.1 Participantes.....</b>	<b>83</b>
<b>3.2 Metodología.....</b>	<b>84</b>
3.2.1 Métodos de recolección de la información.....	85
3.2.1.1 <i>La entrevista</i> .....	85
3.2.1.2 <i>Análisis de documentos</i> .....	86
<b>3.3 Análisis de la información.....</b>	<b>86</b>
CAPÍTULO 4.....	88
Resultados y análisis.....	88
<b>4.1 Categoría Cambios en la asignatura.....</b>	<b>89</b>
<b>4.2 Categoría Relación asignatura/currículo.....</b>	<b>114</b>
<b>4.3 Categoría Vivencia docente en la asignatura.....</b>	<b>140</b>
CAPÍTULO 5.....	153
Conclusiones y recomendaciones.....	153
<b>5.4 Recomendaciones.....</b>	<b>159</b>
REFERENCIAS.....	161
Anexos.....	172
Anexo No. 1.....	173
Programas de Biología Celular y Molecular Morfología Humana I y II.....	173
Anexo 2.....	177
Informes de asignaturas por parte de las estudiantes desde 2014.....	177
Anexo 3.....	206
Preguntas orientadoras de las entrevistas.....	206
Anexo 4.....	207
Lista de citas encontradas en las entrevistas.....	207

## Tabla de tablas y figuras

### Tabla de tablas

Tabla 1. Matriz de RAEs y contenidos de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano ..	38
Tabla 2. Método de 7 pasos de Maastricht .....	63
Tabla 3. Descripción de los participantes del estudio.....	84
Tabla 4. Categorías del análisis en relación con los objetivos específicos del estudio. ....	87

### Tabla de figuras

Figura 1. Actuales condiciones del laboratorio de mesas virtuales de disección. ....	46
Figura 2. Actuales instalaciones del laboratorio de modelos anatómicos. ....	48
Figura 3. Actuales instalaciones de los laboratorios de microscopía.....	50
Figura 4. Categorías en la que se agrupan los requisitos esenciales de los profesionales de medicina. Modificado de IIME. New York USA. Requisitos globales mínimos esenciales en educación médica.....	71
Figura 5. Categoría Cambios en la Asignatura .....	92
Figura 6. Categoría Relación de la Asignatura con el Currículo .....	115
Figura 7. Categoría vivencia del docente.....	142

### Resumen

El presente estudio que se inscribe en la línea de investigación sobre Educación Superior analizó las percepciones de los docentes respecto a la manera como se ha desarrollado e implementado el proceso pedagógico en la asignatura Estructura del Cuerpo Humano con el fin de retroalimentar dicha transformación en el programa de medicina de la Universidad del Rosario, programa fundamentado en el modelo de aprendizaje basado en problemas.

A partir de un enfoque cualitativo, bajo el paradigma constructivista y una metodología hermenéutica, en este estudio se realizaron entrevistas semiestructuradas a la totalidad de los docentes de la asignatura para evaluar su percepción en torno a los aspectos pedagógicos, a sus experiencias, al proceso histórico de la asignatura y del cambio curricular. Se codificaron cada una de las voces y se agruparon en tres categorías: cambios en la asignatura, relación asignatura/currículo y vivencia del docente.

Se realizó un proceso de triangulación interpretativa a partir de las voces de los docentes, con los hallazgos en la literatura científica, las evaluaciones de la asignatura hechas por los estudiantes y con la voz del autor; a partir de esta triangulación se sentaron bases de mejoramiento y optimización del proceso pedagógico de la asignatura y en general del manera como se está dando la enseñanza de las ciencias morfológicas en el programa de medicina de la Universidad del Rosario, considerando las fortalezas y debilidades, así como el contexto nacional e internacional en torno a la enseñanza actual de la anatomía y la histología humana.

**Palabras clave:** Aprendizaje basado en problemas (ABP), anatomía, histología, investigación cualitativa.

### Abstract

The present study which is part of the line of research on Higher Education analyzed the perception of teachers regarding the way in which the pedagogical process has been implemented in the subject *Human Body Structure*, to feed back this transformation in the medical school program of the Universidad del Rosario, grounded on the problem-based learning model.

Based on a qualitative approach, under the constructivist paradigm and a hermeneutical methodology, semi-structured interviews were conducted to teachers of this subject to assess their perception of the pedagogical aspects, their experiences, the historical process of the subject and curricular change. Each of the voices were coded and grouped into three categories: changes in the subject, subject/curriculum relationship and teacher experience.

An interpretive triangulation method was carried out based on the teachers' voices, scientific literature findings, subject evaluation made by students and the author's voice. From this triangulation, bases were established for the improvement and optimization of the pedagogical process of the subject and, in general, the way in which morphological sciences are being taught in the medical program of the Universidad del Rosario, considering strengths and weaknesses, as well as the national and international context around the current teaching methods of anatomy and human histology.

**Key words:** Problem-based learning (PBL), anatomy, histology, qualitative research.

## Introducción

Las *ciencias morfológicas* se consideran una piedra angular en la formación de los estudiantes de medicina ya que permiten el desarrollo de competencias no solo en el ámbito biomédico, sino además en el ámbito clínico y quirúrgico (Estai & Bunt, 2016).

Sin embargo, la enseñanza de estas ciencias ha virado en distintos lugares del mundo de manera que se han empezado a desarrollar otras corrientes de enseñanza, diferente a la enseñanza morfológica tradicional, como la que se ha dado en los currículos médicos *basados en problemas de aprendizaje* (Drake, McBride, Lachman, & Pawlina, 2009).

La Universidad del Rosario, apoyada desde estas nuevas corrientes pedagógicas, desde el año 2013 implementó un cambio curricular en el programa de medicina que transformó un currículo basado en asignaturas donde las ciencias morfológicas eran vista como una serie de materias aisladas del resto de disciplinas en los primeros semestres de la carrera, a un currículo integrado, basado en problemas de aprendizaje en el que las ciencias morfológicas se convierten en un eje fundamental que de forma transdisciplinar, buscan llevar a la comprensión de problemas médicos, pues son esenciales en el análisis de los casos vistos por los estudiantes.

Este cambio curricular implicó diseñar una serie de cursos introductorios donde se buscan que los estudiantes comprendan las bases conceptuales de las ciencias biomédicas, en este caso morfológicas, que serán esenciales para el abordaje más profundo de los principios morfológicos involucrados en momentos posteriores del currículo cuando se analicen los diferentes casos. Es así como nace la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano en la que los estudiantes de segundo semestre del programa de medicina de la Universidad del Rosario tienen una

introducción a los elementos básicos que les permitirán comprender los conceptos de *anatomía* e *histología* humana necesarios para su constante formación en semestres posteriores y en su futuro quehacer médico.

Este nuevo curso, esencial en la enseñanza de las ciencias morfológicas necesita el análisis de sus contenidos, sus herramientas, sus procesos y en general de todos los componentes del proceso educativo, que permita su retroalimentación, mejoría y optimización (Moxham & Plaisant, 2007). Es así como actualmente la Universidad del Rosario y dentro de ella la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, ha implementado una serie de herramientas que permite llevar a cabo tal retroalimentación, pero que principalmente están relacionadas con la evaluación que los estudiantes hacen de los cursos, la medición del desempeño de tales estudiantes, así como mediciones desde el ámbito administrativo que evalúan el desempeño y cumplimiento de los docentes de los objetivos planteados para los distintos semestres.

No obstante, es esencial conocer la percepción de los docentes relacionados con las áreas de anatomía e histología acerca de estos nuevos cursos y metodologías, específicamente en el curso de Estructura del Cuerpo Humano, con el fin de llevar a cabo un análisis integral de este, complementario a los ya existentes desde la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, principalmente las evaluaciones semestrales de los estudiantes, con el fin de orientar adecuadamente las mejoras en este curso, optimizándolo y propendiendo por que responda a las necesidades de formación en el contexto de las ciencias morfológicas de los estudiantes del programa de medicina de la Universidad del Rosario en los distintos momentos del su proceso de aprendizaje.

## **Capítulo 1**

### **Planteamiento del problema**

#### **1.1 Descripción del problema**

En respuesta a las nuevas necesidades de formación médica en las cuales se busca que, además de un conocimiento médico desde la perspectiva biológica, haya una formación desde el ámbito sociohumanístico y cultural, los programas de medicina de varias escuelas de formación médica han empezado a llevar a cabo reformas curriculares que impactan profundamente dicho proceso educativo. Dichas reformas permean desde las bases epistemológicas y conceptuales de los programas y por lo tanto debe afectar la manera como se concibe el currículo, las estrategias de enseñanza y de aprendizaje, la evaluación, los espacios de aprendizaje, la visión pedagógica de los docentes y de los estudiantes (Gómez A. I., 2012).

Desde el año 2005 se ha empezado a gestar en la Universidad del Rosario en Bogotá, desde la denominada en ese momento Facultad de Medicina, hoy Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, el cambio curricular del programa de medicina que responda a las nuevas percepciones del concepto salud - enfermedad, a los actuales sistemas de salud y a las nuevas consideraciones en educación médica. Dicho cambio curricular se empezó a implementar en dicha universidad desde el primer semestre de 2013, y actualmente los estudiantes de dicho semestre ya han finalizado la primera fase del currículo, cursando el noveno semestre de los doce necesarios.

Este nuevo currículo tiene como parte de sus consideraciones la concepción del aprendizaje como un proceso que se da en espiral, integrando todos los campos relacionados con los diferentes problemas médicos, de manera que culmina el concepto de currículo planteado en

asignaturas y se da origen un currículo integrado por sistemas que engloban la complejidad de un problema médico.

No obstante, este currículo contempla un esquema mixto, ya que en los primeros dos semestres se conservan algunas asignaturas básicas donde se busca que los estudiantes adquieran los conceptos más elementales de cada una de las ciencias biomédicas. Dentro de esas pocas asignaturas se encuentra la denominada Estructura del Cuerpo Humano que tiene como fin que el estudiante aprenda los fundamentos del estudio de la morfología humana; la histología y la anatomía, que servirán como soporte para el aprendizaje de la manera como se disponen los componentes estructurales del cuerpo humano desde el punto de vista macro y microscópico mediante el análisis de los diferentes sistemas corporales y casos clínicos a lo largo del resto del currículo.

Es necesario señalar que la morfología es fundamental no solo para establecer relaciones de espacio y ubicación en distintos niveles de biológicos, sino que además da pie a la comprensión de los procesos normales y anormales que suceden en el organismo, estableciendo estas ciencias un fuerte sustento para la comprensión de la fisiología, la patología, la farmacología, además de las ciencias clínicas y quirúrgicas y del comportamiento (Peña Amaro, 2006).

Es así como para organizar esta materia ha sido necesario cambiar el paradigma de enseñanza y de aprendizaje desde el paradigma tradicional en el que se concibe esta asignatura a uno acorde a los principios que rigen el nuevo currículo; sin embargo, ha sido necesario aprovechar las fortalezas y aprender de las debilidades de las materias relacionadas con la morfología humana que precedieron a la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano.

Así mismo ha sido necesario enriquecer esta asignatura de acuerdo a la retroalimentación que han hecho los estudiantes y los gestores de la reforma curricular en los diferentes momentos del periodo académico, lo que ha llevado a replantear los temas, la forma cómo se organizan y presentan, el diseño de nuevas metodologías, el planteamiento y la construcción de nuevos laboratorios, entre otras, lo cual ha sido reforzado por nuevas herramientas tecnológicas y espacios de práctica que han llevado a que actualmente la organización de la materia de Estructura del Cuerpo Humano se haya fortalecido ostensiblemente.

No obstante, hay consideraciones particulares de la enseñanza de la morfología humana, que han sido motivo de investigación en variadas publicaciones, dentro de las cuales vale la pena resaltar que esta materia se ha caracterizado por desarrollarse clásicamente bajo un paradigma positivista enmarcado en la clase magistral, la disección del cadáver y la observación de láminas histológicas al microscopio de luz.

Esta condición y enfoque de la enseñanza de las ciencias morfológicas es necesario considerarla ya que precisamente este tipo de esquemas pedagógicos, utilizados por varios decenios y que son predominantes en las diferentes escuelas médicas, son los que se evitan en el nuevo currículo de medicina de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario, no solo porque este currículo no prioriza los contenidos, sino que se basa en resultados de aprendizaje a partir del análisis de problemas, promoviendo la enseñanza para la comprensión y el constructivismo como paradigma pedagógico, sino además porque en la actualidad es fundamental considerar las nuevas metodologías en la enseñanza de la morfología, en las que la tecnología y herramientas pedagógicas han evolucionado a un punto tal que se hacen imprescindibles incluso más que las herramientas tradicionales usadas.

El cambio curricular que se ha implementado, al apoyarse en las metodologías del aprendizaje basado en problemas (ABP), ha implicado ir en contra de la actitud pasiva del estudiante donde él está acostumbrado a que sea el docente el encargado de transmitir el orden y la extensión de los diferentes temas de la asignatura (Pellón Arcaya & Mansilla Sepúlveda, 2009), (Wilhelmsson, Hult, Scheja, & Lonka, 2010), lo que también ha planteado un cambio para el docente pues él mismo estaba inmerso en un sistema previo donde se concebía como un transmisor de conocimiento.

Otra condición que en general afecta a las ciencias biomédicas y particularmente a la morfología y que se considera pertinente en el momento de desarrollar nuevos programas de morfología es la naturaleza propia de la materia, lo cual no se refiere únicamente a que es una ciencia predominantemente descriptiva y con un vasto arsenal de términos, definiciones y relaciones espaciales que hacen que volumen de conocimiento exceda la capacidad de aprendizaje de cualquier estudiante en un periodo limitado del tiempo, más aún en un currículo integrado que promueve la multidisciplinariedad, la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad de acuerdo a la escalera de integración de Harder (Harder, 2000) como lo es el nuevo currículo del programa de Medicina de la Universidad del Rosario.

Esta condición reviste un reto claro en relación al limitado tiempo para lograr que el estudiante comprenda las bases fundamentales del análisis morfológico y le plantea al docente un desafío pues lo invita a cambiar el paradigma de enseñanza que clásicamente ha utilizado lo cual es reforzado por el hecho de que como ya se ha mencionado, el enfoque de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano no establece como prioridad la cantidad de conocimiento adquirido sino la comprensión como eje fundamental, trascendiendo de la memoria como función cognoscitiva primordial en el estudiante, esta última típicamente priorizada por docentes

y estudiantes en los programas clásicos de morfología, incluso en el programa de medicina de la Universidad del Rosario, previo a la reforma curricular.

Ahora bien, hay otras situaciones que necesariamente han permeado la planeación, implementación y desarrollo de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano y el actuar de los docentes que participan en esta. Una de ellas es que actualmente hay cada vez nuevas herramientas y tecnologías para el aprendizaje de esta disciplina: el desarrollo de metodologías virtuales de aprendizaje, el diseño de nuevos dispositivos como mesas virtuales de disección, software de anatomía e histología que permiten un completo análisis de imágenes, páginas de internet enteramente dedicadas a la exposición y explicación de especímenes fotográficos y esquemas, desarrollo de estructuras en diferentes materiales tanto en anatomía como en histología. Estas nuevas herramientas además de ser muy cercanas a las reales permiten al estudiante apreciar el concepto de tridimensionalidad; esta situación ha estimulado que no solo el docente se actualice y plantee sus prácticas de la mano con estas tecnologías sino que además enfoque trascienda de la manera como ha concebido la morfología humana pues previo a estas tecnologías constituía una gran limitación para el estudiante y el docente de analizar dibujos, esquemas, incluso fotografías de cadáveres que clásicamente había sido soportado por la disección de cadáveres en los que el estudiante a partir de la manipulación comprende el concepto del cuerpo humano en un espacio tridimensional en el caso de la anatomía, siendo esta concepción muy limitada en el caso de la histología.

Vale la pena mencionar en este contexto de las herramientas pedagógicas para la enseñanza de la morfología, que uno de los principales cambios metodológicos que afectó el diseño y la implementación del curso de Estructura del Cuerpo Humano fue la sustitución de las prácticas de anatomía en el cadáver por otros tipos de prácticas como herramientas virtuales, estudios de

imágenes radiológicas, estudios de modelos anatómicos, entre otras, lo cual de por sí constituyen un elemento de investigación que ha sido estudiado en otras escuelas de medicina y que al haber afectado el diseño curricular en esta área, debe ser considerado en este trabajo.

Este cambio metodológico no solo se debe a las actuales dificultades para el análisis de cadáveres que cada vez son mayores las limitaciones no solo referidas a la capacidad logística y legal para conseguir cadáveres sino que además surge por las dificultades para su estudio debidas a la variabilidad anatómica que reviste cada cuerpo y la imposibilidad para hacer análisis histológicos a partir de la disección, lo cual va en contra de la integración curricular incluso entre los componentes mismos de la asignatura; sumado a la gran diferencia que reviste un cuerpo muerto tratado con sustancias para fijarlo en relación con un cuerpo vivo que es precisamente donde se espera que ejerza su quehacer médico el estudiante y futuro profesional de la salud.

Es este punto es necesario considerar que la aproximación a la morfología por parte de profesional de la salud se hará por muchos medios que hasta el momento habían sido poco relevantes en la enseñanza de esta ciencia en la Universidad del Rosario, como son las imágenes médicas diagnósticas, el examen físico médico, incluso técnicas quirúrgicas como las técnicas laparoscópicas, así como el análisis de histológicos de muestras obtenidas por diferentes metodologías. Entender este papel de la morfología en el perfil de los egresados del programa de medicina, también planteó un reto durante el diseño de esta asignatura.

Por otra parte, otro de los cambios más drásticos en la implementación de esta asignatura constituyó el desarrollo de herramientas de evaluación completamente diferentes las que manejaban los docentes del área de morfología, pues en coherencia con el currículo no se busca

que evaluar la comprensión en este caso de una ciencia morfológica con el fin que el estudiante sea capaz desde esta perspectiva de solucionar problemas propios de la profesión.

Teniendo en cuenta todos estos factores inherentes de la morfología humana, históricos de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad y de la Unidad de Morfología, del diseño del nuevo currículo del programa de Medicina de la Universidad del Rosario, de los actuales actores del proceso educativo, así como de las nuevas tecnologías aplicadas al proceso de enseñanza y aprendizaje, es que esta materia se diseñó y se ha venido transformando durante los diferentes momentos en las que se ha cursado.

Durante este tiempo se han desarrollado distintas herramientas que han permitido evaluar el desarrollo de esta asignatura, sin embargo, estas evaluaciones se han centrado en el rendimiento de los estudiantes durante ella y durante las demás asignaturas que implican un análisis morfológico de los problemas médicos; así como en las retroalimentaciones del curso que hacen los estudiantes en diferentes momentos.

Es entonces cuando se hace indispensable conocer las percepciones de este proceso ya no por parte de los estudiantes sino por parte de los docentes, como mecanismo del proceso de fortalecimiento de esta materia de manera que se contemple la manera como esta asignatura responde a los nuevos paradigmas existentes en educación médica en el área de morfología específicamente en relación a los relacionados con la propuestas de ABP en el que se basa la reforma curricular, desde la perspectiva de los docentes; y de esta manera complementar el análisis pedagógico de la asignatura.

## 1.2 Formulación de las preguntas directrices

De acuerdo con planteamiento expuesto anteriormente es necesario indagar sobre cuáles son las preguntas que orientan esta investigación, siendo la principal de ellas: ¿cuál es la percepción de los docentes acerca de la nueva aproximación de la enseñanza de la morfología en la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano en el contexto de la reforma curricular del programa de Medicina llevado a cabo en la Universidad del Rosario? Es así como a partir de esta cuestión surgen las siguientes subpreguntas:

### 1.2.1 Subpreguntas.

- ¿De qué manera perciben los docentes la manera como se está relacionando el modelo pedagógico llevado a cabo en la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano con los principios curriculares que rigen el modelo curricular del programa de Medicina de la Universidad del Rosario?
- ¿Cómo se relacionan tales percepciones de los docentes en relación a la asignatura de Estructura de Cuerpo Humano con el contexto nacional e internacional de la enseñanza de la morfología humana?
- ¿Cuáles son los principales obstáculos y las principales fortalezas que para los docentes del área se han presentado en el proceso pedagógico llevado a cabo durante el desarrollo de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano?
- ¿Cuáles son los principales factores para fortalecer en el diseño de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano y su andamiaje con los demás módulos de morfología y elementos del nuevo currículo de Medicina de la Universidad del Rosario?

### 1.3 Justificación

Este estudio nace de la inquietud personal del autor de conocer la manera como la transformación curricular del programa de medicina es percibida por los docentes del área y la asignatura que coordina, pues es claro que dicho cambio ha sido evaluado por la institución educativa desde diversos ámbitos; el administrativo, el directivo y el de los estudiantes; sin embargo hasta el momento no se ha contado con una herramienta que permita conocer la manera como tal cambio curricular ha permeado y afectado a los docentes y su enfoque pedagógico, siendo este conocimiento esencial para saber de qué manera es factible llevar este cambio a su mejor término, incidiendo pertinentemente en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El desarrollo de un nuevo currículo implica muchos retos para una institución educativa; retos que involucran a los estudiantes, a los docentes y a la misma institución. Estos retos se traducen de muchas maneras, desde el cambio de paradigma pedagógico, el replanteamiento del papel del docente, del estudiante y de la institución en la formación; el diseño de nuevos mecanismos de evaluación, el desarrollo de nuevas herramientas pedagógicas, la mayor aproximación a nuevas tecnologías y el uso de estas, el desarrollo de nuevos espacios físicos más pertinentes con el nuevo abordaje del proceso enseñanza y aprendizaje.

Es así como en este momento ya han cursado siete cohortes completas por la materia de Estructura del Cuerpo Humano y por ende por los módulos de histología y anatomía. Por tal razón se hace vital e imprescindible llevar a cabo las reflexiones planteadas anteriormente, sobre los contenidos, la enseñanza, el aprendizaje y los métodos de evaluación que se están llevando a cabo en el nuevo currículo del programa de Medicina de la Universidad del Rosario, así como del proceso que se ha venido llevando a cabo durante el tiempo que se ha impartido la asignatura.

Esta reflexión implica considerar las percepciones y expectativas del cuerpo docente y así mismo optimizar el proceso enseñanza y aprendizaje de acuerdo al contexto nacional e internacional en relación a los fines que se persigue en la actualidad la enseñanza de la morfología humana en la educación médica y a las nuevas tecnologías de esa disciplina.

Es así como la utilidad de este estudio es clara pues puede servir para orientar el proceso educativo llevado a cabo en esta asignatura, ya que complementa de gran manera las demás formas en que es retroalimentado: la apreciación periódica de los estudiantes, los resultados académicos del proceso y los lineamientos de la institución, pues solo teniendo todos los puntos de vista, en este caso el del docente y contrastándolo con los demás, es que se puede engranar todo un el proceso y gestionar satisfactoriamente su optimización.

Este estudio es de gran utilidad para el autor de este, pues no solo he participado como gestor del curso y de la manera como este se ensambla con el resto del proceso de enseñanza y aprendizaje de la morfología humana en el programa de medicina de la Universidad del Rosario, sino que además he vivido cada uno de los cambios que ha tenido la manera como se enseñan estas asignaturas como coordinador y como docente, además de haber sido estudiante y por ende le es factible conocer desde distintos puntos de vista la manera como se enseña la morfología humana, siendo este un campo de gran interés para el autor desde la formación como docente universitario.

Así mismo se espera que este trabajo repercuta en los docentes del área de morfología, que al conocer sus resultados pueden servirse de él de manera que aporte significativamente a su papel pedagógico, no solo contrastando sus visión con las de sus colegas, sino además observando claramente su papel y el de su materia en el contexto del currículo de medicina y de

los cambios que ha promovido este en la institución, en los estudiantes y en la manera como el docente mismo se ha transformado en el transcurrir de los cambios curriculares.

Al repercutir en los docentes y retroalimentar el proceso pedagógico, obviamente este estudio se espera repercuta positivamente en los estudiantes, que contarán en un futuro próximo con un cambio profundo en la manera como los docentes se conciben a sí mismo y a su participación en el currículo, lo cual desde todas las esferas posibles; académicas, profesionales y pedagógicas impactará el proceso que cada uno de ellos está llevando a cabo.

Otro punto de impacto de este trabajo es precisamente en el ámbito de la educación médica pues no solo involucra un área esencial de esta como lo es la formación en morfología humana en un currículo basado en problemas, de lo cual es muy poco lo que encontramos actualmente en la literatura disponible, menos aún en la literatura nacional, sino que además permitirá analizar la manera como se percibe por los docentes un cambio pedagógico profundo en esta área donde cada día es más trascendente hacer una reflexión profunda sobre la manera como se enseña, los contenidos, competencias y utilidades de la morfología humana en los nuevos estudiantes de un currículo innovador en medicina basado en el modelos de ABP.

Finalmente vale la pena mencionar que este estudio será de gran utilidad para la institución, en este caso la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario pues sería la primera aproximación a una retroalimentación hecha por los mismos docentes de un área específica esencial en la formación de los estudiantes de medicina. Al conocer dichas percepciones será más claro identificar las áreas que pueden potenciar y la manera como se puede aproximar las mejoras en el proceso educativo, teniendo en cuenta no solo las percepciones de los estudiantes, sino además las de otro agente primordial esencial de este, los docentes; de manera que dichas mejoras sean más dirigidas y vinculantes.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo General.

- Analizar las percepciones de los docentes en relación con desarrollo de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano en el programa de medicina de la Universidad del Rosario, en el marco de las nuevas estrategias formuladas en la reforma curricular para posteriormente orientar los principales planes de mejoramiento de tal proceso

### 1.4.2 Objetivos Específicos.

- Identificar las percepciones y expectativas de los docentes con relación al proceso de enseñanza y aprendizaje de la morfología humana en el nuevo currículo del programa de medicina de la Universidad del Rosario.
- Establecer la relación actual entre la manera como se plantea el proceso educativo de la morfología en el programa de medicina de la Universidad del Rosario y las bases pedagógicas que se plantean en la Reforma Curricular de dicho programa.
- Analizar las fortalezas y debilidades de la nueva aproximación de la enseñanza de la morfología para el programa de Medicina y de Universidad del Rosario desde el punto de vista de los docentes de la asignatura.
- Construir las bases para proponer planes de mejoramiento y optimización de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de los contenidos de histología en el marco del nuevo programa de medicina de la Universidad del Rosario.

## Capítulo 2 Marco Referencial

### 2.1 Antecedentes investigativos

Desde mediados del siglo XX en Estados Unidos y Canadá surge la necesidad de promover en los estudiantes de medicina competencias en el diagnóstico, analizar la información, plantear de tratamientos pues hasta el momento se evidenciaban dificultades al momento de usar el conocimiento que hasta el momento se encontraba fragmentado y que no modificaban las estructuras cognitivas previas. En respuesta a esta necesidad surge la propuesta de introducir las estrategias del modelo de enseñanza y aprendizaje basado en problemas en los currículos de medicina (Rodríguez, Lugo, & Aguirre, 2004).

Es así como en Norteamérica los docentes de los programa de medicina consideraron ineficiente e inhumana con el estudiante la manera cómo se enseña medicina en los modelos tradicionales, por lo que la Universidad de Mc Master en la década de 1940 se considera pionera en la introducción en la metodología de aprendizaje basada en problemas en el programa de medicina, así como en Estados Unidos en *Case Western Reserve University* en la década de 1950 y que fuera implementado posteriormente en las Universidad de Nuevo México (Iglesias, 2002).

En Europa por su parte la Universidad de Limburg en Maastricht en los Países Bajos y en ella la facultad de Ciencias de la salud, también se considera ejemplo en la implementación de este tipo de currículo en el área de la Salud. Así mismo en la Universidad de Newcastle en Australia se consideran como pioneras en la implementación de este tipo de metodología en la educación médica (Deelman & Hoerberigs, 2008).

En estas universidades se buscó que inicialmente desarrollaran herramientas para promover el estudio independiente por parte de los estudiantes y de esa manera favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, para posteriormente analizar periódicamente problemas simulados (Iglesias, 2002). En la implementación de los currículos médicos basados en problemas de aprendizaje es esencial entonces considerar el papel esencial que jugó el modelo implementado el McMaster sin embargo hubo modelos previos que no tuvieron tanto éxito como este, como por ejemplo el implementado en la Universidad de Michigan unos años antes donde se desarrolló el concepto de manejar problemas focales en la educación médica (Camp, 1996).

La importancia educativa innovadora de ese nuevo modelo es que, a diferencia de otras innovaciones importantes, como currículos altamente organizados o cursos interdisciplinarios, el uso del aprendizaje basado en problemas en las escuelas de medicina incorporó metas para los estudiantes, las cuáles pretender ser mucho más amplias que la adquisición y aplicación de contenido predominante en este campo profesional. Este nuevo modelo promovió que el aprendizaje se centrara en el estudiante y a través de pequeños grupos logró que varias escuelas lo adoptaran en Estados Unidos y en Europa sobre la década de 1970 y 1980, dentro del que destaca el programa de la Universidad de Harvard y así mismo generó un nuevo auge desde principios del siglo XXI permeando no solo a los programas de medicina sino además a otros programas de ciencias de la salud, humanidades, derecho, entre otros (Iglesias, 2002).

Un claro ejemplo de esta preocupación de las escuelas de medicina por optimizar el proceso de enseñanza es el informe hecho en 1984 por *the American Association of Medical Collegues* donde entre las recomendaciones que se hacen en relación a la adquisición de aprendizaje se plantea que: 1) Se debe evaluar la habilidad del estudiante para aprender independientemente, 2) Se debe reducir el tiempo programado para la instrucción de los estudiantes de medicina, 3) Se

debe reducir el número de clases magistrales, 4) Se debe promover el aprendizaje independiente y la capacidad para resolver problemas, 5) se deben usar métodos de evaluación apropiados para estos fines y 6) se deben incorporar a los estudiantes en el uso de ciencias de la información y de apropiación de la tecnología. (American Association of Medical Colleges., 1984)

En concordancia con estas necesidades manifiestas, han sido varios los factores que han llevado a que las metodologías de aprendizaje por problemas hayan sido exitosas en el ámbito de la educación médica: primero, fue una metodología introducida en el momento adecuado pues en ese momento fue la mejor respuesta a la crisis del modelo tradicional, donde se empezó a buscar que los egresados de un programa de medicina fueran capaces de aprender incluso fuera del aula y autónomamente, pues en el formato tradicional los estudiantes memorizaban, olvidaban y no aplicaban ni integraban el conocimiento; en segundo lugar se observó una actitud positiva del estudiante hacia estas metodologías tradicionales y hacia el aprendizaje; tercero, el hecho de que en las escuelas donde se empezó a aplicar estas metodologías haya sido exitoso para docentes y estudiantes y que este éxito haya sido reproducible en las distintas partes donde se aplicó lo cual le dio a estas las diferentes escuelas la confianza para aplicarla (Camp, 1996).

A nivel latinoamericano las experiencias en el área médica se han dado en distintas partes del continente donde se destacan las experiencias que ha habido en Brasil, en la Universidad Estatal de Londrina y en la Facultad de Medicina de Marília y en México en la UNAM (Dueñas, 2001)

A nivel nacional, varias universidades han empezado a implementar este tipo de metodologías, destacándose la Universidad de Antioquia como pionera en este modelo de enseñanza en el área de educación médica; no obstante, también son de gran importancia las experiencias que se han dado en la universidad del Norte y del Valle (Rodríguez S. , 2014).

La Universidad de Antioquia es quizá la escuela que brinda al momento una mayor experiencia de esta transformación curricular desde el año 1995 y se implementa cinco años más tarde, en esta transformación se identificó que el conocimiento hasta antes de esta estaba fragmentado, desligado de los intereses de los estudiantes, escaso en componente sociohumanista, desintegrado, siendo eminentemente biologista, memorística y basado en una cantidad “hipertrofiada de información”. Los docentes por otra parte estaban estancados dictando clase, alejándose de otras actividades esenciales como la planeación sobre el currículo y del proceso educativo de los estudiantes, lo cual alejaba cada vez más al estudiante de la comprensión de la medicina como una ciencia inter y transdisciplinar (Rodríguez, Lugo, & Aguirre, 2004). Por tal razón se generó un currículo que además de pertinencia tuviese características de interdisciplinariedad, flexibilidad, que fuera acorde a las tendencias actuales en educación (Rodríguez S. , 2014).

Precisamente en la Universidad de Antioquia, Villegas y colaboradores en el 2012 plantearon el papel que han tenido los tutores en la metodología ABP, estímulo la generación de nuevos roles en los docentes y del estudiante, lo cual implicó una preparación del docente sobre su papel facilitador del aprendizaje y una relación más igualitaria entre ambos actores; de igual manera comenta que así como hay profesores que han influido en el estudiante para que este reconozca el papel de estas metodología en su formación lo cual es esencial para lograr una buena implementación de esta. No obstante, también plantean que un inconveniente que ha existido es precisamente que en algunos casos los docentes no han contado con la preparación necesaria en este tipo de pedagogías generando “inconsistencias” en la estrategia (Villegas, y otros, 2012).

Por otra parte de acuerdo con la revisión de la literatura hecha por Pinilla (Pinilla, 2011), en ciencias de la salud y especialmente en las ciencias básicas biomédicas, hasta el momento han primado el modelo de enseñanza tradicional; sin embargo se han empezado a considerar en mayor o en menor medida los modelos constructivistas muchas veces influido más por la tendencia y esfuerzo del docente en particular que como una política de las instituciones (Pinilla, 2011). Esta necesidad de cambio surgió de la imposibilidad del currículo de crear estructuras integradoras desde las diferentes perspectivas de la formación del médico; las ciencias básicas, las ciencias clínicas, el análisis socioeconómico y se aleja de la realidad profesional pues no se consideran los problemas prioritarios y cotidianos del médico como base del aprendizaje (Ventureli, 2003).

Teniendo en cuenta que actualmente existen experiencias en ambas tendencias, la positivista y la constructivista y que en la actualidad esta última hacia donde torna la educación médica pues integra los aporte más significativos respecto a las estrategias y teorías de aprendizaje, expone al estudiante a escenarios de resolución de problemas que repercutirá en el desarrollo de esta competencia en la vida profesional por medio de la propia experiencia del estudiante y provee al estudiante de estímulos que lo llevarán a desarrollar un pensamiento reflexivo (Hmelo-Silver, 2004), es que cada vez crece la aproximación a la estrategias del ABP para la formación de los estudiantes en área de la salud; donde de acuerdo a la Academia Nacional de Medicina se considera a nivel internacional que en la actualidad un médico debe formarse en los siguientes componentes (Patiño, 2002):

1. Profesionalismo, comportamiento y conducta ética que implica además de la posesión de conocimiento, la responsabilidad legal y auto-reflexiva en torno al servicio a los pacientes y a la sociedad.

2. Fundamentos científicos de la materia de manera que el estudiante sea capaz de aplicarlo a problemas clínicos, comprendiendo los principios que rigen los procesos médicos de manera que tenga la flexibilidad suficiente para adaptarse a la realidad cambiante de la práctica médica.
3. Capacidad de comunicarse en diferentes contextos profesionales de manera eficaz y profesional.
4. Capacidad para el diagnóstico y manejo de los problemas de salud de acuerdo a su competencia.
5. Conocimiento amplio del sistema de salud donde labora, así como de su papel no solo en el tratamiento de enfermedades sino también en su prevención, ante lo cual debe tener claridad de la realidad socioeconómica de la población.
6. Capacidades para el manejo de herramientas asociadas a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en las áreas biomédicas.
7. Comprensión del método científico en ciencias de la salud y dominio del pensamiento lógico que le permita al estudiante evaluar la evidencia en relación con los temas en salud y así mismo postular adecuadas preguntas de investigación.

En este sentido es vasta la literatura que soporta la implementación y el éxito de las metodologías del APB en la formación médica; de hecho distintas revisiones de la literatura e incluso meta-análisis en relación a estas temas señalan que el ABP se traduce en desempeños durante los exámenes clínicos iguales o mejores a los obtenidos en las metodologías tradicionales (Albanese & Mitchel, 1993) (Normal & Schmidt, 1992) (Vernon & Blake, 1993).

Ahora bien, en los programas de medicina tradicionales y nuevos las ciencias morfológicas cumplen un papel elemental como requisito para comprender la arquitectura del cuerpo humano

y de esta manera aproximarse adecuadamente al entendimiento de los problemas en torno a la salud humana (Kaufman, 1997). Es así como de la mano los cambios curriculares que se han venido desarrollando en diferentes latitudes es que se hace necesario que los planes de estudio de estudios de anatomía se actualicen actualizaciones en términos de sus metodologías y sus contenidos, sin embargo, ha habido una falta de consenso con respecto a la forma en que deben realizarse estas modificaciones pues en la mayoría de los casos hay una lucha constante por preservar los aspectos esenciales de las metodologías tradicionales (Yiou & Goodenough, 2006).

Sin embargo vale la pena mencionar que los currículos actuales basados en problemas ofrecen un enfoque integrado mayor de modo que la disposición estructural normal del cuerpo humano inter y transdisciplinaria que responden a necesidades de los programas de medicina y a las competencias necesarias en la formación médica, tal es el caso de la relaciona que hacen los estudiantes durante el uso imágenes diagnósticas (Reidenberg & Laitman, 2002) de manera que se a través de las ciencias morfológicas se cumple el objetivo de enfocar los programas de medicina para el desarrollo de habilidades y experiencias prácticas que los ayuda en la práctica clínica y el diagnóstico (Boon, Meiring, & Richards, 2002).

Como se puede observar la investigaciones relacionadas con la aproximación de la morfología en los programas de medicina principalmente se refiere a las metodologías per sé, a las estrategias, e incluso a la comparación de eficiencia de la comparación de las metodologías tradicionales con las basadas en problemas, algunas pocas en torno a la adaptación y percepciones que han tenido los estudiantes de anatomía con estas metodología, dentro de los cuales se destaca el estudio hecho en Países Bajos donde los autores presentan que para los estudiantes un enfoque de ABP en sí mismo no era suficiente para garantizar el aprendizaje adecuado de la morfología humana, y apoyan el hecho de que repetición, típica de las

metodología tradicionales, tiene un fuerte impacto en el conocimiento anatómico percibido por los estudiantes pues aumenta la retención de conocimiento mientras que la enseñanza en contexto, relacionada a las metodologías basadas en problemas, mejora la motivación y la transferencia de estos conocimientos a nuevos contextos (Bergman, y otros, 2013).

Un estudio relevante en la manera como se ha llevado cabo la enseñanza de la anatomía en el marco de las metodologías de ABP es el llevado a cabo en la Universidad de Harvard donde se describe el razonamiento que ha habido en la introducción del esta tipo de abordajes pedagógicos en la enseñanza de la anatomía macro y microscópica y en el cual se hace énfasis en que no solo en la correlación, sino además en la necesidad de reducir el mínimo las conferencias magistrales, a la selección de ítems adecuada para el planteamiento de los problemas y en la necesidad de hacer un seguimiento minucioso y retroalimentación del proceso llevado a cabo por cada estudiante. En este estudio también se consideran pertinentes algunos aspectos de la enseñanza tradicional en morfología humana que tiene como fin aclarar algunos puntos de difícil comprensión (Yiou & Goodenough, 2006).

Respecto a la perspectiva de los docentes en el marco del ABP, algunos estudios han medido sus percepciones, uno de ellos es el realizado a partir de entrevistas a docentes de diferentes disciplinas en donde a través de entrevistas y la categorización de ellas se indagaron las percepciones en torno al aprendizaje, la enseñanza y el rol del docente. En este estudio hecho en la Universidad de Linköping (Países Bajos) se observó que para los docentes en relación a la aprendizaje aunque ven valoran la independencia, libertad y el crecimiento personal del estudiantes así como la profundidad y comprensión de los contenidos, también considera que es muy difícil balancear la profundidad con la amplitud de los conocimientos; en relación a la enseñanza los docente plantearon que evidentemente hay una mayor variedad metodología y un

mayor agrado hacia ellos pero que también perciben que no se está explotando plenamente las competencias del docente y así mismo manifiestan que no hay un control sobre el conocimiento fáctico de los estudiantes; con respecto al papel que ellos perciben está cumpliendo en estas metodologías los docentes percibieron que se cumplen dos papeles: un papel dando soporte y apoyo al estudiante en el que los docentes mostraron comodidad y experiencia percibiéndolo como un papel estimulante y desafiante para ellos, y un papel directivo en el proceso de los estudiantes que fue percibido como restrictivo e incierto, pues los docentes se concibieron desde este punto de vista como generadores de órdenes e instrucciones que les permitieran a los estudiantes de manera eficiente alcanzar los objetivos (Dahlgren, Castensson, & Lars, 1998).

En el año 2006 un estudio cuantitativo hecho en el Reino Unido en el *Cardiff School of Biosciences*, a través de una serie de cuestionarios diseñados para evaluar las actitudes de los anatomistas respecto a los cambios curriculares en las escuelas de medicinas y el papel que cumple actualmente la anatomía en la ciencia médica. En este estudio se encontró que, en Europa en concordancia con Estados Unidos la ciencias anatómicas son consideradas como un pilar esencial, independiente de la tendencia metodológica del docente, igualmente este estudio concluyó que la gran mayoría de los anatomistas (92%) son receptivos al cambio de los currículos, lo cual fue sorprendente para los autores por la fuerte tendencia arraigada a considerar como una dificultad de tales docentes de involucrarse en tales cambios curriculares; en tercer lugar este estudio demostró que independientemente de la tendencia, bien sea tradicional o moderna, los métodos de enseñanza preferidos por ellos son los mismos y dando principalmente relevancia a la disección y a la proyección de cadáveres sobre la enseñanza en el paciente vivo de la anatomía de superficie, las tecnologías asistidas por computador o los modelos anatómicos a lo cual los autores explican que una posible causa de esta tendencia es que los docentes de

anatomía proponen en sus prácticas los métodos de enseñanza con los cuales ya están familiarizados (Patel & Moxham, 2006).

## **2.2 Marco Institucional**

La Universidad del Rosario es una institución centenaria en la educación de país, su fundación data de 1653 con una fuerte influencia en tradición europea especialmente de las Universidades de Bolonia y del Colegio Mayor de Salamanca en su organización y gobierno.

Aunque desde su fundación existe una clara influencia enmarcada en la orden de Santo Domingo, es considerada una institución laica donde desde sus constituciones se empodera en el mismo gobierno de la universidad a los mismos estudiantes.

Desde su origen la educación médica ha sido esencial para la institución pues fueron los programas de medicina, filosofía, jurisprudencia y teología con lo que se inició la impartición de la educación rosarista.

Para entender esta institución es necesario remitirse a la misión y visión plasmadas en el Plan Integral de Desarrollo 2015-2010 (PID 2020) y que mantiene intacta la esencia de la misión institucional contemplada hace más de 360 años desde su fundación por Fray Cristóbal de Torres:

“una congregación de personas mayores, escogidas para sacar en ellas varones insignes, ilustradores de la república con sus grandes letras y con los puestos que merecerán con ellas, siendo en todo el dechado del culto divino y de las buenas costumbres, conforme al estado de su profesión (1653).”

### **2.2.1 Misión institucional.**

“Impartir una sólida formación ética, humanística y científica que, unida a la investigación y a una idónea y exigente docencia, permita a esta comunidad educativa formar integralmente personas insignes y actuar en beneficio de la sociedad, con un máximo sentido de responsabilidad” (Universidad del Rosario, 2016).

En aras de llevar a cabo esta misión, la universidad plantea que se debe girar en torno a una estructura flexible, de alta calidad y pertinente del aprendizaje de se relacione directamente con un enfoque social, en donde se busca que la misma Universidad y sus egresados sean transformadores de la sociedad.

Esta visión es esencial para entender los procesos de cambio que ha vivido el programa de medicina de esta institución, en el cual se enmarca el presente estudio.

### **2.2.2 Programa de medicina de la Universidad del Rosario.**

La historia de la medicina en la Universidad del Rosario se remonta desde su fundación, no obstante, este programa ha tenido distintas etapas en su y solo hasta 1763 Juan Bautista de Vargas, se gradúa en el Colegio Mayor siendo el primero en graduarse como médico en tierras americanas de manera que la facultad de medicina del Rosario es la primera cátedra médica de Colombia. Posteriormente después de varios cierres dados por la ausencia de estudiantes en el siglo XIX, el Sabio Mutis elaboró para este Colegio un "plan de estudios" médicos en 1803 y con el padre Isla, llevó hasta el final de esos estudios al primer grupo de jóvenes discípulos, razón por la cual Mutis se hace acreedor del título de "Padre de la Medicina Colombiana" (Quevedo &

Duque, Los primeros intentos de iniciar la cátedra de medicina en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, 2002).

Posteriormente la escuela de medicina del cerró, principalmente por razones presupuestales y falta de estudiantes. En este periodo en Colombia empezó a tornar desde el modelo francés hacia el modelo norteamericano entre los años 1948 y 1965. En este lapso, fue esencial la misión médica norteamericana, denominada Misión Lapham en donde los miembros de dicha misión estaban de acuerdo con un programa de seis años de duración y plantearon que los dos primeros años debían estar dedicados a las ciencias básicas, el tercero a estudios preclínicos y los últimos tres destinados a la aproximación clínica (Pineda, 2014). Como se podrá entender posteriormente, este modelo influenciado claramente por las recomendaciones del informe Flexner, sigue incluso en estos momentos teniendo enorme influencia.

Para este momento la enseñanza de la morfología ya implicaba no solo el análisis anatómico sino además el microscópico, es decir, la histología. Esta se debía enseñar en el primer año de la carrera pues establecía las bases estructurales para el estudio del ser humano. En el segundo año se planteaba la enseñanza de la fisiología, microbiología, farmacología y patología.

Este enfoque de la educación médica fue el mismo con el que se organizó en 1955 el Primer Seminario Nacional de Educación Médica en donde además de afianzarse el modelo flexneriano, se planteó el incremento de la enseñanza de las ciencias básicas, el abandono de los métodos memorístico, el inicio de un aprendizaje con mayor componente activo por parte del estudiante, así como la organización de las escuelas de medicina en departamentos de ciencias básicas y clínicas con las diferentes unidades que los conforman (Pineda, 2014).

Estos antecedentes nacionales e internacionales de ese momento histórico permiten comprender la esencia que incluso actualmente permea al programa de medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad del Rosario pues fue justo en esta época, en el 15 de junio 1965 que reabre sus puertas en asocio con la Sociedad de Cirugía de Bogotá. El plan de estudios en ese momento se organizó por semestres donde los primeros cuatro se dedicaban a la enseñanza de las ciencias básicas, el quinto y el sexto a las ciencias clínicas y a partir de ello los estudiantes rotaban en bloques de 22 semanas cada uno hasta completar los 10 semestres. Nacen así mismo departamentos académicos: Morfología, Fisiología, Patología, Ciencias Sociales, Salud Pública, Médico, Quirúrgico, Pediátrico y de Ginecología y Obstetricia (Quevedo & Perez, La restauración de los estudios médicos en el Colegio Mayor del Rosario, 2009).

Se observa entonces que desde su principio se planteó como esencial el componente morfológico en la enseñanza médica: anatomía, embriología e histología, sus lecciones se impartían en segundo semestre siendo desde un principio la enseñanza de la histología enfocada hacia el aprendizaje por sistemas de cuerpo y el de la anatomía enfocado por regiones corporales (Quevedo & Perez, Contenido de cursos, 2009).

Esta estructura se mantuvo con cambios menores en donde se ubicaron algunos temas en primero y tercer semestre hasta el año 2013, buscando que los contenidos fueran sincronizados con los respectivos temas de los demás departamentos como el de Fisiología y Bioquímica (ver anexo 1).

En el año 2005 inició en la Universidad del Rosario un proceso para la renovación curricular del programa de Medicina, donde se ha involucrado distintos autores del proceso educativo, las directivas, los docentes y los estudiantes, de la mano de otras instituciones que ya han llevado a

cabo procesos similares exitosos en el mundo; la Universidad de Harvard con el modelo de Enseñanza para la Comprensión y la Universidad de Sheffield que considera el modelo de educación basado en competencias como el modelo educativo necesario para la educación del médico del siglo XXI.

Resultado de este proceso de renovación el programa de Medicina pertenece a la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud plantea como misión es educar estudiantes de medicina y ciencias de la salud, de pregrado y posgrado de una manera integral e interdisciplinaria con los más altos estándares de centrada en el paciente acorde con las necesidades de prevención de la enfermedad y promoción de la salud, con sentido socio-humanístico, a través de un aprendizaje basado en el descubrimiento y la comprensión de los problemas de salud y capaces de dar solución a los mismos y de promover la investigación y extensión en el área; es programa pretende formar, mediante una docencia de excelencia centrada en la persona y unida a la investigación, médicos con sólidos valores éticos y humanísticos, de alto nivel científico y con interés permanente en los procesos de cambio y transformación en el desarrollo científico y social del país.

#### ***2.2.2.1 Bases pedagógicas que ostenta el nuevo programa de Medicina de la Universidad del Rosario***

Como se ha mencionado previamente la ciencia médica se enfrenta a nuevos retos en los tiempos actuales: crecimiento del conocimiento y de la tecnología; la necesidad de ejercer una medicina centrada en el paciente, los cambios en la sociedad, en el perfil epidemiológico, entre otros; por lo que la enseñanza y el aprendizaje de la medicina desde la visión biológica se torna insuficiente. Se hace necesario incorporar ciencias sociohumanísticas y de salud pública (Quintero G. A., 2014).

Es así como el nuevo enfoque en educación médica de la Universidad del Rosario busca por una parte enfocar el proceso salud enfermedad teniendo en cuenta el proceso histórico que lo envuelve y contextualizarlo en el ámbito social y cultural, pues la educación médica debe buscar formar médicos inmersos a las estructuras económicas y sociales de las sociedades donde ocurren (García J. C., s.f.).

En el Proyecto Educativo definido en 2015 para el programa de medicina se plantea la siguiente misión:

*...Formar médicos y construir conocimiento en el campo de la salud de una manera integral e interdisciplinaria, con los más altos estándares de calidad desde la docencia, la investigación y la extensión que sean personas responsables y capaces de dar solución a los problemas de salud de los individuos y las comunidades, con sentido ético y socio-humanístico con una visión crítica que incida en el bienestar de la sociedad (Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, 2015).*

De acuerdo con esta misión, se plantean los siguientes objetivos del programa:

- *“Formar médicos con competencias científicas, profesionales y prácticas capaces de resolver los problemas de salud de las personas y las comunidades, mediante la comprensión del proceso salud-enfermedad como un fenómeno dinámico y su intervención desde la integración de las distintas ciencias.*
- *Garantizar que los profesionales egresados del programa se caractericen por un comportamiento autónomo y autorregulado y que en cada una de sus acciones privilegian el interés de los pacientes y de las comunidades por encima de cualquier otro.*

- *Desarrollar un pensamiento crítico, que permita generar conocimiento propio de la profesión orientado a la resolución de las necesidades de salud de los individuos y las poblaciones.*
- *Permitir a los estudiantes de medicina que conozcan los diferentes escenarios de práctica y oportunidades de desarrollo laboral, de tal forma que se desempeñen competentemente en ámbitos, como el comunitario, hospitalario, investigativo, administrativo y educativo.*
  - *Formar líderes transformadores del sistema de salud, que protejan el derecho a la salud de las personas y las comunidades, y que generen confianza de la sociedad en sus acciones.” (Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, 2015)*

Este enfoque contempla una nueva visión de los métodos por los cuales se aprende; dejando de un lado el enfoque memorístico y llevándolo al enfoque de la enseñanza para la comprensión en donde se usan los conocimientos previos para resolver nuevos problemas en situaciones inéditas. Este enfoque para la comprensión implica realizar una serie de estrategias que lleven a un aprendizaje reflexivo en relación con un tema en particular, de manera que el estudiante sea capaz de explicarlo, generalizarlo, aplicarlos, proyectarlos en nuevas situaciones y representarlo en un nuevo escenario.

Esto implica realizar una variedad de actividades que lleven a que los estudiantes demuestren lo que se ha comprendido y además lo aumente, lo cual se hace a partir de desempeños de comprensión.

El nuevo currículo entonces de la Universidad del Rosario implica evitar la sobrecarga de información para lo cual se establece un core-curriculum que es común para los diferentes

problemas médicos en donde se integran las ciencias biomédicas, las clínicas, las sociohumanistas y la salud pública; para lo cual se establecen una serie de Actividades Integradoras de Aprendizaje en las que el estudiante cumple un papel activo en su proceso de pedagógico de manera que a través de la elaboración de estructuras cognitivas cada vez más complejas, basada en los conocimientos previos y facilitadas por las actividades propuestas para casa módulo logra comprender los principios relacionados alrededor de los problemas planteados en el currículo.

El nuevo programa de Medicina de la Universidad del Rosario establece la enseñanza para la comprensión como eje pedagógico, donde se busca promover el desarrollo de conocimiento y habilidades y su integración, las cuales deben ser susceptibles de ser aplicadas en diferentes circunstancias, relacionadas con diferentes situaciones prácticas.

Para el desarrollo de dicho programa fue necesario definir los temas que deben estudiarse a partir de la generación de temas generativos. Estos deben estar centrados en el estudiante y parten de ciclos generativos de preguntas.

A partir de dichos temas generativos se definieron metas centradas en la comprensión, las cuáles se focalizaron en el conocimiento, los métodos de investigación y análisis, así como los propósitos de la disciplina de estudio. Es muy importante que dichas metas, definidas por el docente, sean explícitas y públicas y que de esta manera el estudiante tenga claridad de que deben aprender y por qué debe hacerlo.

Dado que se entiende como comprensión la capacidad de lograr habilidades demostrables por los estudiantes es necesario que en relación con cada uno de los temas generativos y las metas de comprensión se contemplen cuáles van a ser las habilidades demostrables por los

estudiantes, es decir los desempeños de comprensión. Estos desempeños se concatenan con los conocimientos y los desempeños previos.

Esta manera de diseñar el currículo tiene en cuenta visiones pedagógicas claramente establecidas como la visión de Vygotsky quien plantea que el desarrollo intelectual se desarrolla de una mejor manera a partir de un proceso estructurado en un andamiaje de desempeños de los estudiante en relación a una “zona de desarrollo próximo”, es decir aquella zona entre las habilidades que el estudiante puede llevar a cabo de forma adecuada y autosuficiente y aquellos desempeños que puede llevar al máximo con ayuda o asistencia que lo apoye.

Es así como se contempla en la Reforma Curricular del Programa de Medicina de la Universidad del Rosario que la enseñanza debe promover oportunidades para que el estudiante pueda desempeñarse y potenciar sus competencias en los distintos aspectos planteados desde un principio hasta lograr la maestría y suficiencia de las metas de comprensión (Vygotsky, 1966).

#### ***2.2.2.2 Desarrollo de la asignatura Estructura del Cuerpo Humano.***

Ante la necesidad del llevar a cabo una reforma curricular del área de Morfología, lo primero que fue necesario hacer fue evaluar el componente de Morfología que se impartía en el currículo en ese momento vigente y analizar los contenidos vistos hasta el momento. Estos contenidos estaban distribuidos en los tres primeros semestres (ver anexo 1).

Respecto a los ítems correspondientes a la anatomía microscópica, en primer semestre se trataban los temas de las bases de histología humana teniendo en cuenta la propuesta de Albrecht von Kölliker desde mediados del siglo XIX acerca de la clasificación de los tejidos biológicos y que ha enmarcado el enfoque de los programas de histología hasta la actualidad. En segundo

semestre durante la asignatura de Morfología Humana I además de los temas de histología vistos desde el punto de vista sistemático (órganos de los sentidos, piel, sistema neuroendocrino, osteoarticular e inmunitario) se consideraban las bases generalidades de la anatomía y algunas de las regiones corporales (dorso, cara, cuello y miembro inferior). Finalmente, en tercer semestre se impartía una asignatura llamada Morfología Humana II la cual principalmente contemplaba la enseñanza de otras regiones corporales desde el punto de vista anatómico y de algunos sistemas de organismo desde el punto de vista histoembriológico (sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo, urinario y reproductores).

El enfoque pedagógico de estas asignaturas era primordialmente positivista se basada en clases magistrales, donde el docente era quien se encargaba de transmitir el conocimiento de la manera más completa posible, así mismo de la mano con la actividad teórica era muy importante la actividad práctica que principalmente se desarrollaba en el anfiteatro en donde los estudiantes eran organizados en grupos de aproximadamente 60 estudiantes y en subgrupos de 5 a 6 estudiantes llevaban a cabo la disección anatómica de cadáveres de la mano con la guía de disección diseñada por el docente. Esta disección era supervisada por los docentes quien se encargaba de asesorar cada uno a aproximadamente 20 estudiantes. En las prácticas de anatomía microscópica los grupos se diseñaban de 60 estudiantes aproximadamente, los estudiantes debían hacer las observaciones al microscopio donde correlacionaban los contenidos teóricos vistos en clase con los contenidos de la guía diseñada por el docente donde por práctica el estudiante debía recorrer y localizar una estructura característica en cada microscopio.

Entender este antecedente es muy relevante en este estudio pues los docentes que actualmente están inmersos en las nuevas metodologías para la enseñanza de la morfología humana en el marco de cambio curricular de la Universidad del Rosario, han tenido en su

práctica como docentes o incluso algunos de ellos como antiguos estudiantes de programa; lo cual es un valor considerable al momento de evaluar las percepciones de ellos ante el cambio curricular.

Como primera etapa durante el desarrollo de la reforma fue necesario que a Unidad académica de Morfología considerara los contenidos de sus asignaturas, expuestos previamente. A partir de este insumo fue necesario considerar que antes de abordar por sistemas el currículo, cada asignatura de las denominadas ciencias básicas médicas, incluyendo anatomía e histología impartiera en un primer momento los conceptos más elementales para que los estudiantes pudiesen abordar el aprendizaje de manera autónoma en etapas posteriores del currículo en las asignaturas denominadas AIAS (Actividades Integradoras de Aprendizaje por Sistemas).

A partir de esta reflexión sobre las bases morfológicas que debe afrontar un estudiante para el estudio de los distintos sistemas corporales, fueron diseñadas asignaturas integradas, dentro de las cuales se encuentra la asignatura objeto de estudio de este trabajo: Estructura del Cuerpo Humano, planeada para estudiantes de segundo semestre de medicina y con un valor de dos (2) créditos académicos y la cual se impartiría en la primera parte del semestre con una duración del ocho (8) semanas.

Esta discusión acerca de cuáles deberían ser los temas más elementales de anatomía y de histología, que permitieran al estudiante avanzar a etapas siguientes del currículo consideró que en anatomía era necesario abordar los temas de terminología anatómica, angiología, artrología y osteología, miología y neuroanatomía; así mismo se consideró en esta área que aunque el currículo estaba planteado por sistemas orgánicos, era necesario que hubiese una aproximación a la anatomía por regiones, aproximación en la que clásicamente se han basado los programas de

medicina positivistas o basados en ABP y que reviste gran importancia en la medida que es a partir de este abordaje anatómico que en la práctica clínica y paraclínica se hacen análisis del cuerpo humano.

Ahora bien, en el área de histología la discusión radicó en el hecho de que eran precisamente los principios básicos de análisis histológico los que debían primar es decir el análisis de los tejidos básicos que van a dar la pauta para entender cada uno de los órganos y sistemas desde el punto de vista histológico, en otras palabras y teniendo en cuenta el desarrollo histórico de la materia: los tejidos fundamentales.

Teniendo esta primera discusión, ahora era importante saber el grado de profundidad y los alcances que se iba a tener cada uno de los temas. El primer paso es tener en cuenta el resultado de aprendizaje genético (RAC) en el que se encuentra planeada la asignatura, es decir hacia qué resultados de aprendizaje debe propender el estudiante durante esta asignatura de acuerdo con el planteamiento curricular. Se consideró que esta materia debe responder a un único resultado: Explicar la estructura y función en condiciones de salud.

Esta consideración es muy importante pues implicó un cambio muy grande en la manera como se concebían las clases de morfología previa a la reforma, pues siempre se buscó en dichas clases entender desde el punto de vista morfológicos las condiciones normales y las bases de su alteración, lo cual implica que ahora las clases relacionadas con la morfología humana, en este caso en Estructura del Cuerpo Humano iban a ser únicamente enfocadas a conocer desde el punto de vista morfológico únicamente las condiciones normales del organismo anatómica e histológicamente.

En una segunda etapa los docentes debimos concebir cuáles eran los resultados de aprendizaje esperados (RAE) para cada uno de los contenidos de esta materia. Fue necesario hacer una reflexión profunda sobre que era aquello vital que debía revisarse y la profundidad esperada si se quiere tener una aproximación adecuada a los temas de morfología en las etapas posteriores de currículo y teniendo en cuenta las bases históricas de la enseñanza de la morfología en la Universidad del Rosario.

Fue necesario además considerar qué tipo de actividades debían priorizarse, no solo pensando en la limitación de tiempo sino además reflexionando en nuevas maneras de llegar al conocimiento teniendo en cuenta que en este nuevo currículo se pretende llegar a una mayor actividad del estudiante en su proceso de aprendizaje, donde su papel sea activo y el docente busque facilitar ambientes para el óptimo aprendizaje de la asignatura. Se concluyó que para este fin se debía dar prioridad a la práctica más que a la teoría en las actividades presenciales, donde el estudiante debía tener un actuar previo a esta actividad, un desempeño durante esta y otro en momentos posteriores.

Es así como actualmente, luego de varias reflexiones, observaciones durante la práctica y evaluaciones de los estudiantes que la materia cuenta con 18 sesiones presenciales y/o virtuales de temas de histología y anatomía sobre los cuáles se diseñó una matriz de desempeños y que considera como los principales resultados de aprendizaje (RAE) y temas de la asignatura los presentados en la tabla 1.

*Tabla 1. Matriz de RAEs y contenidos de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano*

RAE	TEMA	CONTENIDOS
-----	------	------------

Reconocer las bases técnicas y conceptuales que involucra el análisis histológico, anatómico y la terminología básica	Generalidades de histología y anatomía	<p>A. Nombrar los cuatro tejidos básicos fundamentales y sus funciones generales</p> <p>B. ¿Cómo se estudia la Histología? (Preparaciones histológicas, técnicas histológicas)</p> <p>C. Microscopio (óptico y electrónico)</p> <p>D. Manejo de microscopio (Aprender a enfocar las preparaciones histológicas)</p> <p>E. Definición de la anatomía</p> <p>F. Planos anatómicos y posición anatómica</p> <p>G. Términos de relación y de movimiento</p> <p>H. Nómina y lenguaje anatómica</p>
Describir las características generales y la clasificación de los epitelios de revestimiento y su relación con sus funciones y ubicaciones.	Tejido epitelial de revestimiento	<p>A. Características generales del tejido epitelial</p> <p>B. Clasificación de los epitelios de revestimiento</p> <p>C. Ubicación de los epitelios de revestimiento</p> <p>D. Función de los epitelios de revestimiento</p>
Explicar los conceptos básicos anatómicos del corazón, de los vasos sanguíneos y linfáticos y los distintos tipos de circulación.	Angiología general	<p>A. Anatomía básica del corazón</p> <p>B. Anatomía básica de los grandes vasos</p> <p>C. Circulación mayor y menos</p> <p>D. Circulación fetal, portal y coronaria</p>
Describir las características histológicas generales y particulares de las glándulas exocrinas y endocrinas y su relación con sus productos de secreción y funciones asociadas.	Tejido epitelial glandular	<p>A. Determinar las diferencias entre glándulas exocrinas y endocrinas</p> <p>B. Componentes de una glándula exocrina (porción secretora y porción excretora)</p> <p>C. Mecanismo de liberación de las secreciones (merocrina, apocrina y holocrina)</p> <p>D. Clasificación y localización general de las glándulas exocrina</p>

Explicar los conceptos básicos anatómicos de los diferentes componentes del aparato digestivo y su relación topográfica con las regiones del cuello, tórax y abdomen.	Mecanismos anatómicos de absorción, secreción y excreción I	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Anatomía básica de la cavidad oral</li> <li>B. Anatomía básica esofágica y gástrica</li> <li>C. Anatomía básica del intestino</li> <li>D. Anatomía básica del hígado y del páncreas</li> </ul>
Explicar los conceptos básicos anatómicos de los diferentes componentes de los sistemas urinario y reproductor (masculino y femenino) y su relación topográfica con las zonas del abdomen, pelvis y retroperitoneo.	Mecanismos anatómicos de absorción, secreción y excreción II	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Anatomía básicas del sistema urinario (riñón, uréter, vejiga y uretra)</li> <li>B. Pelvis ósea</li> <li>C. Anatomía básica del sistema reproductor femenino</li> <li>D. Anatomía básica del sistema reproductor masculino</li> </ul>
Interpretar las características básicas de los tejidos conectivos generales y su relación con sus funciones y ubicaciones en el organismo.	Tejidos conectivos generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Características generales de los tejidos conectivos</li> <li>B. Componentes generales del tejido conectivo</li> <li>C. Células fijas del tejido conectivo general (fibroblasto, adipocito, macrófago, plasmocito, mastocito, pericito y mesenquimatosa)</li> <li>D. Clasificación de los tejidos conectivos generales y especializados</li> </ul>
Clasificar los huesos y articulaciones del cuerpo teniendo en cuenta las principales formas de clasificarlos.	Osteología y artrología general	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Definición de hueso y articulación</li> <li>B. Huesos del cuerpo</li> <li>C. Clasificación de los huesos por forma y ubicación en el cuerpo</li> <li>D. Clasificación de las articulaciones por componente, forma y rango funcional</li> </ul>
Interpretar las características básicas de los tejidos conectivos de sostén (cartílago y hueso) y su relación con sus funciones, ubicaciones y análisis radiológico.	Tejidos conectivos de sostén	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Organización histológica del cartílago y hueso (cartílago hialino, elástico y fibroso; hueso compacto y esponjoso)</li> <li>B. Unidades estructurales y funcionales del cartílago y del hueso (grupo isógeno y osteona)</li> <li>C. Paralelo entre células del cartílago y del hueso</li> <li>D. Observación y descripción del cartílago y del hueso en imágenes radiológicas</li> </ul>

<p>Analizar las características histológicas generales y particulares de los diferentes tipos de leucocitos y la manera como se organizan en la sangre, el tejido y órganos linfoides.</p>	<p>Morfología del sistema inmunitario</p>	<p>A. Características morfofuncionales de los leucocitos  B. Valores normales de los leucocitos en sangre periférica (cuadro hemático)  C. Organización del tejido linfóide (nodular y difuso)  D. Morfología general de los órganos linfóide (ganglio linfático, bazo y timo)</p>
<p>Explicar las características histológicas y moleculares más importantes del tejido muscular y su relación con sus funciones, ubicaciones y mecanismos de contracción.</p>	<p>Tejido muscular</p>	<p>A. Características generales del tejido muscular (estriados y lisos)  B. Sarcómera  C. Fibras blancas, intermedia y rojas  D. Contracción muscular</p>
<p>Integrar los conceptos básicos anatómicos e histológicos vistos hasta el momento, aplicados al sistema respiratorio.</p>	<p>Integración morfológicas macro y microscópica</p>	<p>A. Morfología macro y microscópica de la cavidad nasal  B. Morfología macro y microscópica de la faringe y laringe  C. Morfología macro y microscópica de la tráquea y bronquios  D. Morfología macro y microscópica de los pulmones  E. Morfología macro y microscópica de la caja torácica, cavidad pleural y diafragma</p>
<p>Describir los conceptos básicos anatómicos del sistema nervioso central y periférico.</p>	<p>Neuroanatomía básica</p>	<p>A. Componentes del sistema nerviosos central  B. Componentes del sistema nervioso periférico  C. Plexo cervical  D. Plexo braquial  E. Plexo lumbosacro</p>
<p>Describir las características de las principales células del tejido nervioso con sus funciones y ubicaciones en el organismo.</p>	<p>Tejido nervioso</p>	<p>A. Organización de sistema nervioso  B. Histología básica de la neurona  C. Histología de las células de glía  D. Definición de ganglio, nervio y fibra nerviosa</p>

Integrar los principales elementos anatómicos y regiones que conforman la cabeza y cuello.	Topografía general I	A. Anatomía de la cavidad craneana B. Base del cráneo y fosas craneanas C. Órbita, cavidad nasal y oral. D. Anatomía topográfica del cuello
Integrar los límites, regiones y contenidos de la cavidad torácica, cavidad abdominal	Topografía general II	A. Anatomía del tórax y del mediastino B. Anatomía de la axila C. Anatomía del abdomen - Regiones abdominales - Cavidad peritoneal - Retroperitoneo
Integrar los límites, regiones y contenidos de las extremidades superiores e inferiores	Topografía general III	A. Anatomía superficial de los miembros superiores B. Anatomía superficial de los miembros inferiores

Esta matriz contempló cambios significativos en la enseñanza de la morfología, entre los cuales se pueden resumir como los más relevantes los siguientes:

- Preparación del tema por parte del estudiante, lo que lleva la generación de nuevo material pedagógico por parte de los docentes.
- Sesiones integradas de histología y anatomía con el fin de ir integrando incluso los componentes de la materia que hasta el momento habían sido completamente disgregados en el sentido de que la histología clásicamente ha sido visto como una asignatura y anatomía como otra. Esta integración no solo se ve la elaboración de sesiones conjuntas, sino además en el orden mismo de las sesiones, por ejemplo, revisar epitelios de revestimiento en histología se considera el tema de angiología general como el tema de histología inmediatamente siguiente en cual se observa un ejemplo de estos epitelios, el endotelio, que reviste a los vasos sanguíneos y al corazón.

- Priorización de la práctica como forma de aprendizaje. Cómo se observa en la matriz, todas las sesiones son prácticas, no se han planeado sesiones teóricas. Esto con el fin de priorizar la participación del estudiante, la manipulación de los elementos, la reflexión sobre ellos que como veremos será esencial en el desarrollo de este nuevo currículo.
- Desarrollo de nuevos ambientes de aprendizaje, tanto en anatomía como en histología se han venido desarrollando nuevas metodologías e incluso como veremos más adelante se han y se están diseñando nuevos laboratorios de morfología y se han optimizado los existentes. Como se verá en el siguiente apartado de este capítulo el aprendizaje en el microscopio como base en la histología ha cambiado, así como el uso de la disección de cadáver como principal herramienta de aprendizaje de la anatomía.
- Diseño de evaluaciones basado en la demostración de un aprendizaje por parte del estudiante en un contexto. Esto se observa el final de la matriz donde se contempla la evaluación por medio de estaciones que no son otra cosa sino momentos diseñados por el docente para que el estudiante lleve a cabo un desempeño relacionado con el aprendizaje de los temas observados.

#### *2.2.2.2.1 Metodológicas asociadas a la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano*

Durante el desarrollo del nuevo enfoque de la enseñanza de la morfología y la implementación y aplicación de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano se vio la necesidad de desarrollar nuevos espacios de enseñanza que faciliten al estudiante la adquisición y desarrollo de nuevas metodología y herramientas de enseñanza que han llevado incluso al diseño de nuevos espacios pedagógicos.

Estos cambios aún se están llevando a cabo, sin embargo, en los últimos años el crecimiento se ha visto ostensiblemente, principalmente en el área de anatomía.

Es precisamente en el área de anatomía donde surgen grandes inquietudes metodológicas por parte de los docentes; pues se había contado clásicamente no solo con herramientas diversas como presentaciones exposiciones con esquemas, dibujos, fotos de elementos anatómicos sino que además un eje fundamental de la práctica anatómica en la parte práctica era la gran disponibilidad de cadáveres que los estudiantes iban disecando cada semestre guiados por el docente y por la guía de disección de cadáveres diseñadas por ellos mismos; sin embargo, este esquema ya no respondía ni a la organización de los semestres, a la cantidad de tiempo destinado para la disección, a la cantidad de estudiantes y ni a cantidad de cadáveres disponibles.

Por otra parte, se planteó la dificultad de manejar cadáveres que, al estar conservados en químicos, estos dañaban las estructuras y se perdía la apariencia su apariencia natural, se ven desgastados y fácilmente se podían lesionar estructuras.

Así mismo algo que puede ser visto como ventaja o desventaja del cadáver es que muchas veces estos poseen variaciones anatómicas diferentes a las vistas en clase.

Sumado a lo anterior, la disección de cadáveres constituye un riesgo biológico al que se someten los estudiantes y los docentes. No obstante, vale la pena resaltar y como se observará más adelante que los cadáveres revisten gran importancia en la formación médica pues dan un sentido de tridimensionalidad del cuerpo y de las estructuras involucradas en él, además de cómo lo contemplan algunos autores da una proximidad al cuerpo humano desde un punto vista holístico como ser biológico, psicológico, social y cultural.

Teniendo en cuenta entonces que, los cadáveres no podían ser la única manera de aproximarse a la anatomía humana se empezaron a pensar en otras estrategias, donde se han destacado la aproximación a la anatomía a través de imágenes diagnósticas, la adquisición de modelos virtuales tridimensionales con mesas virtuales de disección, así como la adquisición de modelos anatómicos manipulables y tridimensionales con gran precisión anatómica.

En relación con las imágenes diagnósticas se ha buscado que los estudiantes tengan acceso a diferentes tipos de imágenes: radiografías, tomografía, resonancias magnéticas, angiografías entre otras, donde el estudiante pueda correlacionar la anatomía directamente en un contexto al que va a estar sometido en su práctica médica, como será el análisis de dichas imágenes. Para la adquisición de tales imágenes se ha dado uso y se adquirieron bases de datos especializadas en el análisis anatómico de imágenes radiológicas, se han hecho aproximaciones con el Departamento de Radiología del Hospital Universitario Mayor y así mismo se han empezado a capacitar a los docentes en la obtención de imágenes como ecografías para que se puedan hacer correlaciones in vivo de las estructuras vistas en clase. Incluso se ha empezado a evaluar a los estudiantes a través del análisis que hacen de diferentes imágenes radiológicas y ubican las diferentes estructuras de importancia morfológica de acuerdo a los RAEs y contenidos considerados.

Uno de los cambios relacionados con el ítem anterior fue la adquisición de las mesas virtuales de disección, las cuales son herramientas en las que a partir de imágenes diagnósticas de cuerpos reales y casos clínicos, se han hecho reconstrucciones tridimensionales que pueden ser manipuladas por el estudiante, pueden ser quitadas estructuras específicas, se pueden hacer disecciones en todos los planos, girar, retirar o poner secciones del cuerpo completa o incluso sistemas orgánicos, a lo cual si se le suma la capacidad de hacer en una misma observación comparación de cada uno de los cortes anatómicos y de la reconstrucción tridimensional,

constituyen una herramienta de gran utilidad para que estudiantes pueda llegar a un entendimiento completo desde la observación macroscópica del cuerpo humano.

Por tal razón se cuenta con dos mesas virtuales con capacidad cada una para aproximadamente 10 estudiantes y el docente para análisis de las diferentes imágenes, preparadas por el docente u obtenidas por los estudiantes. Estas mesas virtuales de disección no solo han tenido importancia por las actividades que se han venido desarrollando sino que los mismos docente de la asignatura, los estudiantes y los demás usuarios de semestres clínicos en pre y posgrado las consideran un éxito desde el punto de vista académico en la medida que se aproximan en gran medida a las competencias que se buscan en el estudiante de medicina y de la mano con los principios de las estrategias curriculares basada en problemas involucran al estudiante inmensamente y lo motivan por la necesidad les plantea de hacer relaciones anatómicas en los diferentes planos en los cuales se puede desplazar para emitir un diagnóstico topográfico de las estructuras anatómicas. Esta gran demanda de este recurso llevó a que fuera necesario acondicionar espacios adecuados, de mayor amplitud con capacidad para grupos de 20 estudiantes que complementaran a las mesas virtuales como acceso de internet, correlación con esquemas y dibujos de textos, camillas para exploración de anatomía de superficie y bases de datos, así como modelos anatómicos que se integren con las observaciones hechas en las mesas virtuales. (ver figura 1).

*Figura 1. Actuales condiciones del laboratorio de mesas virtuales de disección.*



Finalmente teniendo en cuenta la limitación de los cadáveres y de las mesas virtuales del estudiante para que el estudiante pueda manipular y entender cada uno de los órganos, el ojo, el oído, el corazón, etcétera, se vio la necesidad de adquirir modelos anatómicos de gran aproximación con la realidad anatómica para lo cual la Universidad adquirió cerca de 250 modelos anatómicos de cada uno de los diferentes sistemas y regiones del cuerpo y se llevó a cabo la construcción de un espacio de exposición y análisis de los modelos, donde se llevan a cabo prácticas en grupos de aproximadamente 20 estudiantes por docentes. Este espacio se organizó en tres salas donde se encuentran los modelos distribuidos por sistemas y teniendo presente la organización por sistemas del currículo de medicina: una sala para el sistema nervioso y los órganos de los sentidos, otra para el sistema cardiovascular, respiratorio, urinario,

reproductores y digestivo y otra para el sistema esquelético, articular y muscular de cada una de las regiones del organismo (ver figura 2).

*Figura 2. Actuales instalaciones del laboratorio de modelos anatómicos.*



El uso y éxito de este laboratorio se ha relacionado con la capacidad de palpar, desarmar y tener una aproximación tridimensional de las estructuras anatómicas lo que complementa las competencias y estrategias necesarias para abordar la anatomía de la mano con las demás estrategias disponibles ya descritas.

En el área de histología los cambios metodológicos también fueron significativos y en estos se tuvieron que tener en cuenta no solo los cambios curriculares en tiempo, cantidad de estudiantes, distribución de los temas, sino que además las dificultades inherentes que reviste el aprendizaje de la histología, debido a múltiples razones (García Irlés, y otros, 2016):

- Dominio de conceptos previos en biología molecular

- Habilidad para manejar el microscopio
- Comprensión espacial tridimensional a partir de imágenes bidimensionales
- Capacidad para comprender el corte y la tinción utilizada
- Dificultad para integrar imágenes estáticas a procesos dinámicos

En el área de histología el cambio y diseño de herramientas empezó un poco antes que el área de anatomía, dado que clásicamente los estudiantes se dedicaban a ver al microscopio y reconocer una estructura o célula en particular, previamente enfocada por el docente.

El nuevo diseño curricular llevó a los docentes a diseñar nuevo material en relación con los contenidos básicos en cada una de las áreas. Se diseñó entonces una serie de guías que además de tener un contenido básico, poseen actividades para llevar a cabo durante y posterior a la clase. Esta guía cuenta con un banco de imágenes seleccionadas y que corresponden a las que se ven durante las prácticas con el fin de que el estudiante lleve su práctica a un mayor provecho y tenga acceso permanente a las imágenes; la recopilación de estas guías llevo también a la publicación de este material (Cediel, y otros, 2009).

Así mismo se ha empezado a diseñar videos donde el estudiante encuentra las bases de la explicación y aproximación por parte del propio docente al tema para que pueda tener un desempeño exitoso en la práctica y que además le puedan servir al estudiante para consulta en etapas posteriores del currículo donde deba volver a revisar sus bases de anatomía microscópica. Los primeros de estos videos se relacionan con las bases histológicas del tejido muscular (Cediel J. F., 2015).

Parte del proceso de optimización de las metodologías en el área de histología es que se ha logrado la instalación de equipos de adquisición de imágenes en los cuales se proyectan en

pantallas de alta definición las observaciones histológicas, de manera que se pueden recorrer las láminas histológicas, haciendo observaciones conjuntas entre docente y el estudiantes para que este último puedan tener observaciones en grupo y así poder discutirlos. Esto se complementa con el hecho de que se está llevando a que cada estudiante además maneje su propio microscopio para que a partir de las observaciones propias en su microscopio y el contraste que haga con las asesoría del docente no se limite solo a reconocer estructuras sino además a establecer relaciones entre ellas y promover discusiones académicas desde el punto de vista histológico entre los compañeros y con el docente. De esta manera se logra que el estudiante logre establecer las bases del morfofisiológicas de los tejidos, órganos y sistemas que componen el organismo. (ver figura 3).

*Figura 3. Actuales instalaciones de los laboratorios de microscopía.*



Actualmente se encuentra en rediseño un laboratorio que responda a la cantidad de grupos y de estudiantes, con tecnología óptima en relación a la adquisición de imágenes desde los propios equipos del laboratorio y desde las imágenes disponibles en las bases de datos virtuales disponibles.

#### *2.2.2.2 Estrategias de evaluación en asignatura de Estructura del Cuerpo Humano*

El proceso de evaluación en la asignatura sufrió diferentes transformaciones, inicialmente se planteó la realización de una actividad rubricable, un examen de Pregunta de Selección Múltiple (PSM) al final de la asignatura y la evaluación de por medio de estaciones también al final de la

asignatura. Este diseño se consideró por el hecho de que permitía evaluar al estudiante desde distintas esferas; en la rúbrica había una medición de los conceptos vistos hasta el momento (principalmente histológicos) y además una evaluación de las capacidades comunicativas (redacción, ortografía, sintaxis, vocabulario técnico, entre otros), la capacidad de integración de los temas vistos y las habilidades en reconocimiento al microscopio de los tejidos vistos en clase; la actividad consistirá en describir histológicamente, por escrito, una lámina asignada por el docente. La misma actividad se diseñó en el área de anatomía, teniendo los estudiantes que describir una imagen radiológica asignada por el docente.

Aunque esas actividades mostraron un muy buen rendimiento, quedaron muchas dudas en el área de anatomía, pues esa rúbrica para poder responder a los tiempos disponibles tuvo que ser asignada para realizar en la casa y lo que se encontró fue que muchos estudiantes, en vez de hacer un trabajo autónomamente delegaron esta tarea en estudiantes de semestres superiores, o incluso médicos generales o especialistas, lo que llevo a rediseñar esta estrategia.

Otra cosa muy diferente sucedió con el examen PSM hecho al final de la asignatura, pues el resultado fue de muy bajo rendimiento ante lo cual se dio la explicación de que esta asignatura así se hubiese planteado desde las bases conceptuales, implicaba la adquisición de una gran cantidad de términos y conceptos que eran muy difícil ser evaluados en un solo examen a manera de este tipo de preguntas.

Todas estas condiciones llevaron no solo a optimizar las metodologías, sino que llevo a replantear la evaluación de la asignatura. En la actualidad luego de considerar cada una de las observaciones hechas por los estudiantes en las diferentes estancias de evaluación de las asignaturas en cada uno de los semestres donde ha cursado la asignatura (ver anexo 2), se plantea

una estrategia de evaluación consistente en cuatro evaluaciones parciales tipo PSM y una evaluación final por estaciones que evalúa la adquisición de habilidades y destrezas en el área de histología y anatomía.

En el diseño de las preguntas PSM un paso muy importante es la evaluación por parte del equipo de docentes del examen a través de la prueba de Angoff en el cual se busca determinar el porcentaje de aprobación de un examen de acuerdo al contenido del examen; para esto los docentes a partir de una discusión racional del de cada una de las preguntas, los distractores y la repercusión de esta pregunta en la práctica y en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, además de la pertinencia, redacción, sintaxis, relación con los RAE de ese tema a evaluar.

Esta estrategia ha sido fundamental en la retroalimentación del proceso de la asignatura pues ha permitido generar conciencia incluso de los temas a evaluar, de la forma como cada uno de estos temas se ancla en el andamiaje de la morfología humana en el currículo de medicina, de la misma forma como cada uno de los docentes expresa una idea.

Es esencial en el proceso de evaluación la retroalimentación que se hace de cada una de las preguntas de los PSM con los estudiantes, no solo porque enmarca el proceso de la asignatura en un nivel de confianza y transparencia, sino porque además le permite al estudiante enriquecer su estudio, fortalecer los conceptos que aún no domina y propender por un aprendizaje exitoso.

Ahora bien, otro proceso que se ha transformado y es esencial en la evaluación hecha en la asignatura son las estaciones; en ellas ahora se busca que el estudiante lleve a cabo un desempeño claro concordante con la manera como se ha llevado la asignatura. Teniendo en cuenta, como se ha mencionado en otros apartes, que la asignatura está planteada como 100% práctica, es esperable que los estudiantes demuestren sus desempeños en los mismos laboratorios

en los que se lleva el proceso: el laboratorio de modelos anatómicos, el laboratorio de anatomía clínica y virtual y el laboratorio de microscopía.

En el laboratorio de modelos anatómicos los estudiantes deben nominar estructura que debe haber aprendido en el curso, así como correlacionar tal estructura con imágenes radiológicas que fueron parte esencial en el desarrollo de la materia y que tienen relevancia desde el punto de vista clínico en los profesionales en medicina.

En el laboratorio de anatomía clínica y virtual se espera que el estudiante además de identificar una estructura, en un corte en un plano anatómico de relevancia clínica, sea capaz de definir dicha estructura en términos morfológicos. Esta estrategia es muy importante en la evaluación, pues trasciende de la identificación, le da la posibilidad al estudiante de llenarse de razones para dar un diagnóstico anatómico pues durante el examen es factible desplazarse en el corte para tener una visión de cómo se proyecta la estructura señalada en un organismo tridimensional, competencia fundamental en un estudiante de medicina. Además, obliga al estudiante a adquirir herramientas para definir y describir una estructura, herramientas que van más allá del manejo de la terminología anatómica, y permean a las competencias en comunicación que debe tener un egresado del programa.

Ahora, la estación de microscopía también le exige al estudiante la identificación y nominación adecuada de los tejidos, a través de la observación en el mismo microscopio, competencia fundamental en la adquisición de un lenguaje técnico que será utilizado no solo por etapas posteriores de la enseñanza de la histología, sino transdisciplinariamente en etapas del currículo donde es necesario conocer la organización microscópica del cuerpo en condiciones normales para así comprender la fisiología de este y la manera como se puede comprometer en

caso de enfermedad. En esta estación además el estudiante debe ser capaz de describir una imagen que contemple varios de los tejidos identificados, de manera que se promueve que el estudiante mismo vaya sentando las bases conceptuales sobre la manera como los diferentes componentes tisulares del organismo se organizan y establecen relaciones entre ellos.

Finalmente, un componente fundamental del proceso de evaluación es el hecho que los estudiantes bien hayan reprobado o aprobado la materia, tiene la posibilidad de identificar cuáles fueron los RAEs en los que tuvo menor rendimiento y voluntariamente solicitar al docente un refuerzo de tales contenidos para poder volver a ser evaluado al respecto y demostrar su competencia y suficiencia. Esta estrategia es esencial, en la medida que no solo mejora el rendimiento académico de los estudiantes, sino que envía un mensaje claro de que aquellas dificultades encontradas son precisamente en las que debe fortalecer su estudio; siendo más importante para él la adquisición real de un conocimiento que la nota de una prueba académica.

## **2.3 Marco Disciplinar**

### **2.3.1 Panorama actual de la formación médica**

La educación médica inicia con la transmisión de la experiencia que hacía el sacerdote a su discípulo en las comunidades que ese hicieron sedentarias, que con el transcurrir del tiempo y el desarrollo de las sociedades dieron origen a la generación de un conocimiento médico. Fue la cultura egipcia unas de las primeras en crear espacios anexos a los templos, denominados la *casa de la vida*, cuyo fin era la transmisión del conocimiento médico (Martinez-Natera, 2007).

Sin embargo, es la cultura griega, específicamente la escuela Hipocrática, la que se convirtió en una de las bases de la medicina y la educación médica moderna, pues a través de la

observación y el método inductivo se pretende emitir diagnósticos respecto al estado de salud. En esta escuela el papel del maestro como mentor de la educación de los médicos era trascendental, y en torno a él giraba el aprendizaje.

Por otra parte, es Galeno en el siglo II quien introduce el papel del maestro que supervisaban el aprendizaje de los alumnos es la práctica que se hacía directamente sobre el paciente, y el cual marco una tendencia que se ha mantenido varios siglos después.

Con el advenimiento de las universidades en el siglo XII se plantea la existencia de un currículo médico y el papel del docente y del estudiante en la formación médica. Estas escuelas de medicina, inicialmente permeadas por una gran influencia religiosa.

No fue sino hasta el siglo XVI cuando el método científico y las tendencias positivistas impartidas en las universidades, sociedades médicas y hospitales se imponen en la educación de los médicos. Es desde esta época donde se sientan las bases del modelo tradicionalista del modelo de enseñanza médica. Es precisamente en esta etapa donde en la educación médica tiene su aparición la morfología humana como eje fundamental, siendo Andreas Vesalio su máximo exponente con la escritura y publicación de la obra *De humani corporis fabrica* en 1543 donde se exponían los resultados de la investigación en anatomía humana que se hizo a través de la disección de cadáveres y que expone claramente esta etapa de revolución biológica dada en el Renacimiento y que influyó poderosamente la formación médica (Isaza, 2012).

Dadas estas bases la educación médica, esta se vuelca hacia la enseñanza en los hospitales con el paciente, baso el enfoque puramente clínico que predominó durante el siglo XVIII (Gourevitch, 2000).

Sin embargo, es a partir del siglo XIX con la introducción de las distintas ciencias básicas médicas y el desarrollo de una segunda revolución biológica que el conocimiento médico crece de manera que es necesaria la especialización de este. Así surge el concepto de la enseñanza en el laboratorio y la investigación en medicina, este concepto pasa a ser indispensable en la formación médica junto con la formación clínica (Martinez-Natera, 2007).

Desde que a inicios del siglo XX se publicó el informe Flexner (Flexner, 1910) no ha habido otro estudio que haya tenido tanta influencia en los programas de educación médico a nivel de nuestra sociedad.

Algunas de las recomendaciones de mayor impacto hechas en tal reporte fueron el diseño de un currículo donde hay un componente inicial de ciencias básicas médicas y un segundo momento de aproximación a la clínica, así como la enseñanza clínica en el hospital (Flexner, 1910).

Además de la separación básico y clínica, de esta aproximación hecha desde los postulados de Flexner de este se desprende que la enseñanza debe hacerse a partir de contenidos transmitidos generalmente a partir de clases magistrales y evaluados a través de pruebas que miden la cantidad de conocimiento memorizado por el estudiante (Phillips, 2008).

No obstante, los aportes de Flexner son muchos mayores, pues él habla de la integración que debe haber entre las ciencias básicas y las clínicas, así como del aprendizaje activo y así mismo plantea que el aprendizaje memorístico debe ser limitado, favoreciendo más bien el pensamiento crítico y la habilidad para resolver problemas; estas últimas necesidades planteadas por Flexner se hacen en el contexto actual cada vez más necesarias (García & Estrada Aguilar, 2010).

Unos años más tarde, a mediados del siglo XX teniendo en cuenta no solo el contexto histórico, sino además los avances en el conocimiento biomédico y el desarrollo de nuevas tendencias de educación, es que aparecen las metodologías activas en los currículos médicos en los que el aprendizaje basado en problemas (ABP) es protagonista y del cual ya hemos hablado ampliamente en este capítulo por las implicaciones que tiene en el objeto de estudio de este trabajo. No obstante, vale la pena recalcar en este momento que es bajo este modelo que en la educación médica que el docente cambia su rol de transmisor del conocimiento y se transforma en un generador de oportunidades de aprendizaje, a partir de su experiencia; y el estudiante se convierte en el constructor de su propio conocimiento. Así mismo es acá donde se introducen las bases en la formación médica del aprendizaje colaborativo, la generación de esquemas de enseñanza en pequeños grupos y la exposición temprana del estudiante a la clínica. (Villegas, y otros, 2012). Dentro de los modelos pedagógicos en los que el estudiante es activo en su proceso, el aprendizaje basado en problemas tiene una especial trascendencia, pues favorece el trabajo grupal, apropia al estudiante y lo hace responsable de su aprendizaje. Así mismo se basa en estrategias para favorecer el aprendizaje significativo en donde se crean ilaciones de los nuevos conocimientos con los previos de manera que el aprendizaje reviste un significado pues los hace pertinente en situaciones y contextos reales de manera que el estudiante modifica constantemente sus esquemas y de esta manera se trasciende de la memorización a la comprensión, logrando aplicar estos nuevos esquemas a desempeños ante situaciones novedosas (Rodríguez, Lugo, & Aguirre, 2004).

En necesario señalar que en el contexto de la sociedad actual nacen nuevos retos que hace cien años no eran visibles y ante los cuales la enseñanza médica no está respondiendo pues en este momento se evidencia una fragmentación de los aprendizajes, una concepción biológica de

la enfermedad y la falta de enseñanza desintegrada al contexto real. La sociedad por otra parte apremia estrategias para que el personal de la salud, en cabeza de los médicos, contemple la salud vista como un todo, de manera que el médico debe conocer e implementar estrategias de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y un entendimiento holístico de los conceptos salud y enfermedad.

Es así como la fundación Carnegie para el Avance de la Enseñanza, en el año 2010 plantea una serie de cambios curriculares que consideren: la evaluación por competencias, la introducción de procesos de aprendizaje en espiral donde se escale en los niveles de aprendizaje, la introducción de una oferta que promueva la elección por parte del estudiante, la integración del conocimiento con la experiencia clínica temprana, la integración basicoclínica con el sociohumanismo y la salud de las población, la creación de ambientes para el aprendizaje colaborativo entre estudiantes, docentes, tutores y mentores, y la retroalimentación oportuna y la reflexión constante (Cooke, Irby, & O'Brien, 2010).

Ahora bien, las actuales reflexiones en educación médica consideran que los currículos médicos deben ser capaces de responder a las necesidades de salud de las sociedades a donde sirven y es por ende es necesario conocer cuáles serán las tendencias que marcarán los cambios en el sector salud en el siglo que transcurre.

Algunas de estas transformaciones que marcarán los cambios en la humanidad han sido materia de estudio, cambios como el cambio demográfico de la sociedad, el aumento en la desigualdad de la sociedad, la concentración en las ciudades, el compromiso del medio ambiente y el acceso desigual a la tecnología y la información (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, 2000).

Así mismo, en el sector salud, los sistemas actuales de salud, los costos de esta, la limitada disponibilidad de recursos, la relación entre el médico y el paciente y la vertiginosa producción de nuevo conocimiento son variables que afectan la manera cómo debe responder la educación a la formación de las nuevas generaciones de médicos.

En 2002 el *International Institute for Medical Education* definió unos requerimientos mínimos que debe tener un médico en la actualidad, requerimientos como el análisis crítico e investigativo, el manejo de la información, las habilidades en comunicación, valores y actitudes profesionales, habilidades clínicas, competencias en salud pública y sistema de salud y conocimientos de fundamentación científica médica (Institute for International Medical Education, 2002)

### **2.3.2 Aprendizaje basado en problemas**

Como lo hemos mencionado en etapas previas de este texto, el Aprendizaje Basado en Problemas, precisamente tiene sus orígenes en Europa ante las necesidades cambiantes de la formación del médico, entre muchas razones por la necesidad de generar un razonamiento hipotético deductivo en los estudiantes de medicina, siendo una metodología ampliamente diseminada en distintos países (Morales & Landa, 2004).

Este modelo es definido como aquel en el que a partir del uso de problemas se busca la adquisición e integración de nuevos conocimientos (Barrows, A taxonomy of problem based learning methods, 1986). Se describe como un proceso en el cual, a través del encontrar un problema, este es resuelto a partir del competencias racionales e identificando las necesidades de aprendizaje a través de un proceso activo, de autoaprendizaje y aplicación del conocimiento adquirido al problema propuesto con la posterior síntesis de tales aprendizajes (Barrows, How to Design a Problem-based Curriculum for the Preclinical Years, 1985).

Se considera que aunque experimenta variaciones de acuerdo al sitio donde sea aplicado y sus contextos particulares tienen unas características básicas que lo identifican: 1) Se cimienta sobre el principio de las pedagogías activas en la que el estudiante es autónomo y responsable de su propio aprendizaje, 2) Los docentes se transforman en facilitadores y consultores del aprendizaje de los estudiantes, 3) Se busca el trabajo a partir de grupos pequeños y aleatorios que permitan desarrollar en los estudiantes habilidades en el trabajo en equipo, 4) No necesariamente el tutor debe ser un experto en el tema, pues evita el riesgo de que este dé respuestas o se asocie a prácticas tradicionales de educación, 5) Se busca presentar al estudiante problemas de relevancia en su profesión que sirvan como generadores de motivación y generador de recursos relevantes para el desarrollo de ese estudiante, 6) El problema no solo busca la adquisición de conocimientos teóricos para resolverlo, sino que además busca favorecer el desarrollo de habilidades y destrezas prácticas de la profesión (Barrows, *Problem-Based learning in medicine and beyond: A brief overview*, 1996).

En este modelo es muy importante el trabajo de Piaget donde se propone que a partir de la generación de un conflicto cognitivo y la búsqueda del equilibrio perdido se genera un estímulo afectivo indispensable para lograr cambios en la estructura del pensamiento, en este caso es el problema de aprendizaje el que genera este conflicto y se convierte en un agente generador de aprendizaje (Piaget, 1999).

Desde el punto de vista pedagógico es muy importante establecer que el ABP parte de la premisa de que el conocimiento se genera a partir de la construcción de él, y no de la transmisión que se haga (Glasser, 1991). Esta premisa es considerada por algunos autores como importante al momento de aplicarla en los programas de medicina pues encaja con los principios de la teoría del aprendizaje de adultos, donde es muy relevante la autonomía del alumno, el provecho que

haga este de sus conocimientos y de sus experiencias previas para aplicarlas efectivamente a su proceso de aprendizaje (Camp, 1996).

Al enmarcarse desde el constructivismo, el ABP se asocia con tres principios constructivistas primarios: 1) la comprensión proviene de nuestras interacciones con nuestro entorno, 2) el conflicto cognitivo estimula el aprendizaje y 3) el conocimiento evoluciona a través de la negociación social y la evaluación de la viabilidad de las comprensiones individuales (Savery & Duffy, 1996).

Igualmente, se considera necesario que en el estudiante se trascienda de la memorización a través de la repetición, proceso claramente estimulado por la escuela tradicional. Se busca que el estudiante genere redes semánticas que no solo se refiere a la manera como se trae la información al momento, sino que implica una mejor forma de interpretar la información. Así mismo estas estrategias estimulan al estudiante a que él mismo sea crítico de su proceso de aprendizaje, juzgue su proceso a través en este caso del análisis del problema y evalúa la manera de alcanzar sus metas de aprendizaje; lo cual implica que la metodología debe involucrar al estudiante para que sea capaz de generarse el mismo nuevas preguntas y virar sus objetivos hacia la comprensión de los conceptos y no solo a su recordación. (Morales & Landa, 2004)

Uno de los aspectos relevantes del ABP es precisamente que el aprendizaje debe enmarcarse en contextos que además de complejos sean pertinentes para el estudiante, de manera que a través de la discusión de tales contextos se permita exponer sus propios enfoques en relación a estos y de igual escuchar y compartir los puntos de vistas ajenos, todo con el fin de dar respuestas significativas (Gijsselaers, 1996). De esta manera se considera que estas metodologías se relacionan fuertemente con los principios del aprendizaje significativo en el estudiante se

apropia de su conocimiento, da un significado propio y lo ancla a su estructura previa (Coll, 1988).

Como se ha mencionado en el ABP es muy importante que la generación del conocimiento se haga en grupo pequeños de manera colaborativa, esto debido a lo que Vigotsky plantea sobre la importancia de intercambiar ideas con el fin de que el aprendizaje sea más eficaz, pues el aprendizaje es una actividad que se concibe como de naturaleza social, que se da con los pares y con los docentes.

Es así como independientemente de las condiciones en las que se lleve a cabo el proceso pedagógico y con algunas variaciones, uno de los métodos más aceptados para implementar este tipo de currículo es en el que se proponen una serie de pasos conocidos como el método de los 7 pasos de Maastricht en el diseño de un plan de estudios basado en problemas de aprendizaje y que se presentan en la siguiente tabla (Wood, 1996):

*Tabla 2. Método de 7 pasos de Maastricht*

- Paso 1. Identificación y clarificación de términos*
- Paso 2. Definición de problemas o problemas que serán discutidos*
- Paso 3. Sesión de lluvia de ideas en torno sugiriendo soluciones con base a los conocimientos previsto*
- Paso 4. Revisión de los pasos 2 y 3 con el fin de dar soluciones tentativas*
- Paso 5. Formulación de objetivos de aprendizaje en consenso entre el grupo*
- Paso 6. Estudio individual con el fin de conseguir información para lograr el objetivo*
- Paso 7. Puesta en común del estudio individual, el tutor verifica el aprendizaje y evalúa el grupo*

Finalmente es necesario mencionar la importancia de la evaluación en estas metodologías en las que no solo es importante medir la adquisición de conocimiento, es importante valorar el

proceso individual y grupal no solo por parte del docente, sino también la propia evaluación del estudiante y de los compañeros.

### **2.3.3 Las ciencias morfológicas en la educación médica**

La definición de histología ha variado y se ha adaptado a lo largo de tiempo; desde la definición elemental hecha por Morel en 1864 quien plantea que es tiene como objeto de estudio de los elementos anatómicos desde el punto de vista de la forma que ellos revisten y la disposición que ellos ofrecen para construir tejidos (de Juan J. , 1999), hasta una definición más moderna que estipula a la histología como una disciplina que estudia los organismos vivientes desde el punto de vista estructural bajo el análisis microscópico, contemplando diferentes niveles de complejidad como son el molecular, el celular, el tisular y el de organografía, relacionando dicho estudio con las características funcionales que reviste.

Sin embargo, es necesario inicialmente establecer un breve recuento histórico que por una parte nos ubique temporalmente con relación a la historia sobre la educación médica y así mismo establezca la importancia del análisis histológico en la formación de los estudiantes de medicina.

En un principio Robert Hooke introduce en 1665 el término célula como espacios vacíos, luego de examinar bajo la lente de un microscopio un corcho; ese mismo año Marcelo Malpighi describe unidades que forman los tejidos animales.

En el mismo siglo XVII, unos años más tarde en 1678 Leeuwenhoek describe la presencia de bacterias y protozoarios como pequeños animales lo cual fue confirmado por el mismo Hooke. Leeuwenhoek además describe el núcleo del glóbulo rojo de peces, lo cual se

complementa con la descripción de la envoltura nuclear hecha por el checo Jan Evangelista Purkinje en 1830 y por la descripción del núcleo de células epidérmicas animales hecha por Robert Brown en 1831.

El botánico Matthias Schleiden por otro parte infiere la presencia de células en las plantas luego de sus observaciones al microscopio, lo cual da pie al nacimiento de la teoría celular luego de que Theodor Schwann concluyera que todos los seres vivientes estaban compuestos por células.

Estos estudios fueron trascendentales para que, en 1855, Rudolph Virchow estableciera que los tejidos patológicos también estaban compuestos por células, lo que da a Virchow su puesto como uno de los padres de la patología moderna. Así mismo Virchow postula en 1958 que toda célula se origina de otra preexistente.

A finales del siglo XVIII, el francés Marie Francois Bichat establece el término tejido como texturas con propiedades característica, por lo que es considerado como el padre de la histología animal y el primer histólogo, aunque realmente quien es considerado el padre de la histología es Marcelo Malpihi pues fue él quien llevó a cabo sus conclusiones a partir de sus observaciones al microscopio y fue quien describió los capilares sanguíneos; mientras que Bichat rechazó el uso del microscopio y realizó sus conclusiones a partir de disecciones anatómicas, abordando el estudio de los tejidos desde un punto de vista meramente sensorial.

Bichat estipula que existen desde su aproximación 21 tejidos que componían la estructura de los diferentes órganos: el celular, el nervioso de la vida animal, el nervioso de la vida orgánica, el arterial, el venoso, el exhalante, el linfático, el óseo, el medular, el tendinoso, el fibroso, el fibrotendinoso, el muscular de la vida animal, el muscular de la vida orgánica, el

mucoso, el seroso, el sinovial, el glandular, el dérmico, el epidérmico y el piloso (Pérez Perales, 2011). De esta primera clasificación, aún se conservan gran parte de sus principios en los cursos de anatomía vigentes.

Unos años más tarde, Auguste Mayer en inicios del siglo XIX acuña el término histología a partir del griego ιστος o histo que significa tejido o maya del sufijo y λογος que traduce tratado o estudio, y el cual se hizo común hasta la década de 1840.

Luego de las observaciones de Bichat, se continúa el análisis microscópico de los diferentes tejidos, como estructura complejas que en últimas estaban compuestas por tejidos aún mas simples o *fundamentales* lo cuales se encontraban compuestos por conjuntos de células y el medio que las rodea, de esta manera Meyer propone la existencia de 8 tejidos básicos, Schwann propone que hay solo 5 y no fue hasta que en 1855 Albrecht von Kölliker propone la existencia de cuatro tejidos básicos que aún son la base del estudio de la histología a nivel mundial: el tejido epitelial (inicialmente denominado celular), el tejido conectivo, el tejido muscular y el tejido nervioso (de Juan, 1999).

En esta parte del siglo XIX cuando se empiezan a desarrollar técnicas de histotécnica y se hacen los principales aportes a la descripción y estudio de los diferentes órganos, bases actuales de la histología impartida en diferentes programas de medicina.

Un ejemplo del surgimiento de esta ciencia durante finales del siglo XIX fue la publicación de numerosos textos, tales como *Texturas del sistema nervioso del hombre y de los vertebrado* escrito por Santiago Ramon y Cajal y publicado entre 1897 y 1904 en España, donde se hace una descripción detallada de la composición del sistema nervioso central hechas por el autor a partir de la optimización y uso de las coloraciones desarrolladas por el también histólogo

Camilo Golgi (González Morán, 2006). Dichos aportes llevaron a Santiago Ramón y Cajal y a Camilo Golgi a ganar el premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1906 lo que denota que esta época el desarrollo de metodologías que propendieran por un análisis histológico de los diferentes órganos y tejidos revestía una vital importancia para la ciencia médica.

Es así como gran parte de los programas de medicina a nivel mundial, cuentan con la enseñanza de la histología como una piedra angular que establece gran parte de las bases morfológicas para el entendimiento de los procesos normales y patológicos que rigen a los sistemas biológicos, Así mismo es necesario mencionar que se ha establecido que la enseñanza de la histología resulta muy útil en la formación médica no solo porque permite alcanzar los objetivos propios de la ciencias histológicas: establecer las bases estructurales a nivel microscópico de los diferentes tejidos y sistemas; sino que además permite el desarrollo de competencias de análisis y síntesis, resolución de problemas, tomar decisiones, desarrollar herramientas de comunicación, de razonamiento crítico, trabajo en equipo y aprendizaje autónomo (Peña Amaro, 2006).

Desde el punto de vista de la anatomía esta inicia se documenta desde Hipócrates quien primero escribió sobre la anatomía del ser humano, igualmente Galeno es bien conocido por su faceta en la anatomía humana a través de la disección en animales que documentaron varias relaciones anatómicas que aún son válidos e importantes.

Posteriormente en el siglo XV, Leonardo da Vinci a partir de ilustraciones anatómicas describe con gran precisión de bases de huesos, músculos, embriología y órganos internos, sin embargo, quien constituye el más importante referente anatómico es Vesalio en el siglo XVI

quien participó en muchas disecciones para validar y refutar la hipótesis de Galeno (Simeone, 1984).

No obstante, los aportes trascendieron Europa y permearon a Asia, ejemplo de ellos son los aportes hecho por Ibn al-Nafi en la península árabe sobre la circulación cardiopulmonar. Igualmente es importante reconocer los aportes del pueblo egipcio Egipto en relación con los inicios de la educación en relación con examen, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de varias dolencias (West, 2008).

La anatomía es esencial para los médicos que realizan un procedimiento invasivo en un paciente, llevan a cabo procedimientos de emergencia, examina imágenes radiológicas, realizan un examen físico de un paciente, refieren a un paciente a otro doctor o explica un procedimiento a un paciente. Estas tareas son comunes a todas las ramas de la medicina.

La enseñanza de la anatomía en los currículos tradicionales proporcionó entornos de aprendizaje, a menudo con grandes cargas de trabajo y una falta de objetivos y metas específicos claros. Sin embargo, la anatomía ha sido históricamente una piedra angular en la educación médica, independientemente de su especialidad. No obstante, hasta hace poco, las disertaciones y conferencias didácticas eran los principales métodos de enseñanza para enseñar anatomía detallada; ahora es claro que la anatomía es necesaria para dar forma al futuro de la educación médica pues tiene la capacidad de liderar el proceso de remodelación de las ciencias médicas básicas para mantenerse al día con los rápidos cambios en la estructura curricular.

Los cursos de medicina han reemplazado a la enseñanza tradicional de las ciencias básicas con aprendizaje basado en problemas, donde los escenarios clínicos se utilizan como herramientas para que los estudiantes identifiquen conceptos relevantes de ciencias básicas; por

lo que las conferencias y actividades prácticas están estructuradas alrededor de estos casos clínicos para intentar la integración del conocimiento básico de la ciencia.

En este contexto la enseñanza de la anatomía y la evaluación se han alejado de la disección anatómica, los currículos más nuevos utilizan especímenes en proceso, modelos, modelos generados por computadora e imágenes médicas para enseñar anatomía.

Bergman y colaboradores han abordado, a través de una búsqueda bibliográfica, el debate sobre si o no se ha disminuido el conocimiento anatómico de los estudiantes de medicina actuales. Descubrieron que, a pesar de la ausencia de evidencia empírica de la existencia de este problema, si hay factores que pueden haber contribuido a la reducción del conocimiento anatómico de los estudiantes de medicina actuales (Bergman, van der Vleuten, & Scherpbier, 2011).

Asociado a los cambios en las metodologías uno de los principales movimientos pedagógicos en los últimos años ha sido aquel que se centra en los resultados mostrados por los aprendices en lugar de contenido didáctico, métodos de entrega, duración de los programas de capacitación y otros insumos (Hazelton, 2011).

Dentro de esta corriente un modelo a considerar es rediseño curricular en la escuela de medicina de la clínica Mayo que presentó la oportunidad de poner mayor énfasis en los núcleos de competencias en los primeros años del plan de estudios. La anatomía macroscópica es uno de varios cursos básicos de ciencias del viejo plan de estudios que fue completamente revisado de acuerdo a las competencias centrales postuladas por *the Accreditation Council for Graduate Medical Education* que consideraron que era necesaria la integración de la anatomía macroscópica de primer año, la radiología.

Es indiscutible que la anatomía todavía tiene un papel en el proceso de capacitar a los médicos y apoyar la práctica médica moderna. Todas escuelas de medicina, nuevas y antiguas todavía mantienen la anatomía como eje fundamental y aunque en los últimos tiempos los planes de estudio se han reducido para disminuir la carga de académica es necesario considerar que esta reducción afectará el entrenamiento de los futuros médicos, quizá se haga necesario que la capacitación anatómica profundase haga en momento posteriores con condiciones mas apropiadas y enfocadas en el entrenamiento.

Si la enseñanza de la anatomía antigua está muerta, la anatomía necesita reinventarse y evolucionar para abordar los requisitos de cualquier tema en un plan de estudios de medicina en el siglo XXI, lo cual se ha empezado a dar al diseñar cursos relevantes desde el punto de vista funcional y clínicamente. Para seguir avanzando, los métodos tradicionales deben admitir que aprender grandes cantidades de anatomía detallada es innecesario, y que se debe redefinir el conocimiento central y que estas nuevas estrategias de aprendizaje deben estarse evaluando constantemente en los distintos momentos educativos (Snelling, Sahai, & Ellis, 2003).

Esta redefinición debe trascender incluso a la formación de posgrado por lo que se hace indispensable que haya una solución que involucre no solo a los departamentos de anatomía y se involucre también los departamentos del hospital y algunos servicios médicos lo que permitirá la integración de la anatomía en el plan de estudios de la escuela de medicina desde el primer año de la escuela de medicina y llegará al entrenamiento especializado, reforzando la el papel central de la anatomía (Shaffer, 2004).

La modernización de los programas de medicina debe considerar que la anatomía tiene una fascinación innata en los estudiantes de medicina, y potenciar dicho papel jugando un papel

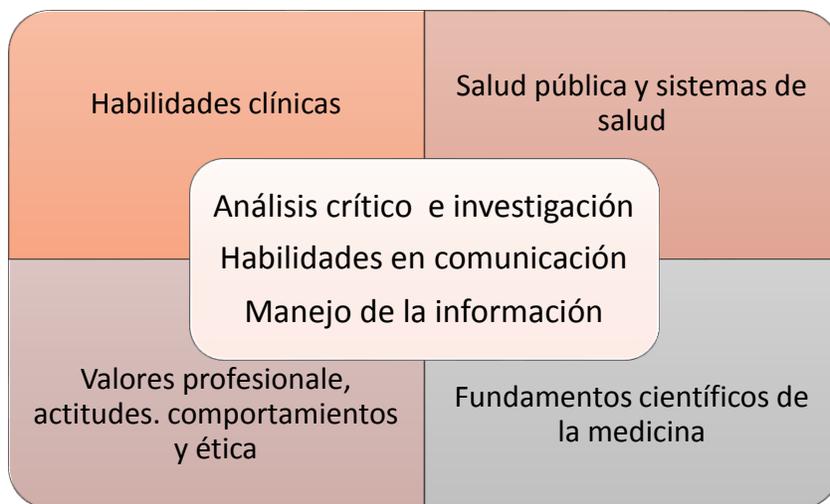
relevante desde la clínica, adaptándose a los cambios en las Tecnologías de la Información y la Comunicación e innovando en metodologías. El desafío no debe ser determinar la supremacía de una metodología sobre otra, sino buscar la manera de maximizar el aprendizaje contando con los beneficios de las diferentes herramientas con las que se disponen actualmente (Turney, 2007).

## 2.4 Marco Legal

### 2.4.1 Internacional

Son muchas las iniciativas a nivel global para establecer los requisitos que debe cumplir la educación médica, uno de ellos de gran relevancia es el que plantea el Comité Central del Instituto para la Educación Médica Internacional (IIME) en donde se considera que los requisitos esenciales del médico se agrupan de la siguiente manera, expresada en la siguiente gráfica:

*Figura 4. Categorías en la que se agrupan los requisitos esenciales de los profesionales de medicina. Modificado de IIME. New York USA. Requisitos globales mínimos esenciales en educación médica.*



Acorte al anterior, y enfocado principalmente en Latinoamérica es importante citar los aporte hechos por el proyecto Tunning Latinoamérica en el año 2007 en donde participo la Universidad del Rosario, el cual postula una serie de competencias genéricas, necesarias para los distintos programas considerados y una serie de capacidades específicas para cada profesión,

incluyendo medicina donde se describen 63 capacidades donde se destaca que la gran mayoría se refieren a capacidades clínicas y procedimentales, así como de tipo científico, sociohumanístico, bioético, administrativo y en salud pública (Benetoine, y otros, 2007).

#### **2.4.2 Nacional**

Dentro del marco normativo nacional quisiera hacer énfasis en la resolución 2772 de 2003 el Ministerio de Educación Nacional en la cual se plantea la necesidad de que los programas de ciencias de la salud se enmarquen en principios conceptuales y metodológicos (Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. , 2003), que en este caso se relacionan a partir de un modelo de enseñanza activo y que permea al objeto de investigación de este trabajo, la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano. En esta norma el artículo segundo plantea que:

*“...Los programas de formación académica profesional en Ciencias de la Salud, de acuerdo con su enfoque, deben ser coherentes con la fundamentación teórica, metodológica de cada campo profesional, y con las normas legales que regulan el ejercicio de cada profesión. En la propuesta del programa deberá hacerse explícita la estructura y organización de los contenidos, el trabajo interdisciplinario, el desarrollo de la actividad científica-tecnológica, las estrategias pedagógicas, así como los contextos posibles de aprendizaje para el logro de dichos propósitos y el desarrollo de las características y las competencias esperadas. El programa debe garantizar una formación integral, que le permita al profesional desempeñarse en diferentes escenarios de la salud, con el nivel de competencia científica y profesional que las funciones propias de cada campo le señalan. Los perfiles de formación deben contemplar, al menos, el desarrollo de las competencias y destrezas profesionales de cada campo y las áreas de*

*formación, que se enuncian a continuación: Así mismo, el programa debe asegurar el desarrollo de competencias cognitivas y comunicativas en lengua materna y en una segunda lengua”*

En esta misma ley donde se establecen los aspectos curriculares en relación a cada uno de las ciencias de la salud, se establece para el programa de medicina lo siguiente:

*“...Para el programa de pregrado de formación académica profesional en Medicina: 1.1. Competencias: Desde una perspectiva integral, para la promoción y mantenimiento de la salud; la prevención, pronóstico y diagnóstico de las enfermedades; desarrollo de competencias terapéuticas y de rehabilitación, científicas e investigativas, administrativas y gerenciales y de docencia en salud. 1.2. Áreas de formación: 1.2.1. Ciencias exactas y naturales, ciencias básicas médicas, áreas clínicas, área social, comunitaria y humanística, investigación, epidemiología; análisis del ejercicio profesional y fundamentos éticos y legales que sustenten el desempeño profesional. 1.2.2. Componente complementario o flexible que permita atender opciones de diversificación profesional y satisfacer los intereses particulares de los estudiantes...”*

Finalmente, en esta ley se da una reglamentación sobre los medios educativos necesario para la formación de profesionales en medicina, al respecto la ley ordena que:

*“...Medios educativos. Los programas del área de Ciencias de la Salud deberán contar con escenarios de práctica universitarios que permitan desarrollar las áreas del conocimiento y desempeño profesional a través de convenios institucionales en los distintos niveles del sector salud y otros sectores, de conformidad con las disposiciones legales vigentes, en especial las relativas a la relación docente asistencial en el Sistema General de Seguridad Social en Salud.*

*Igualmente, se deberán tener en cuenta dichas normas para el aseguramiento de la protección y bioseguridad de estudiantes y profesores. El programa deberá hacer explícito el proceso docente asistencial que comprenda los objetivos, duración, intensidad, contenidos, metodología y sistema de evaluación. De acuerdo al programa de las Ciencias de la Salud que se pretenda crear, la Institución de Educación Superior deberá contar al menos con: 1. Programas de Medicina: laboratorios para docencia e investigación, de anatomía, histo-embriología, bioterio, biología molecular, fisiología y bioquímica, farmacología, patología; instalaciones para cirugía experimental y laboratorios dedicados a la investigación....”*

Por otra parte, es necesario considerar el decreto No. 1295 de 2010 en donde se reglamentan las condiciones para otorgar el registro calificado a los programas de educación superior; en esta ley para lo cual en el capítulo II, se consideran las condiciones para obtener tal registro. En este capítulo se consideran condiciones respecto a la evaluación, la infraestructura, los medios educativos, personal docente, relación con el sector externo, investigación, organización de las actividades académicas, contenidos curriculares, justificación y denominación del programa. Al respecto y con fines apoyar este estudio quisiera resaltar la sección donde se plantean los contenidos curriculares y la organización de las actividades académicas; al respecto la norma plantea que:

*“...5.3.- Contenidos Curriculares.- Los aspectos curriculares básicos del programa, con la incorporación de los elementos que se relacionan a continuación:*

*5.3.1. La fundamentación teórica del programa. 5.3.2. Los propósitos de formación del programa, las competencias y los perfiles definidos. 5.3.3. El plan general de estudios representado en créditos académicos. 5.3.4. El componente de interdisciplinariedad del programa. 5.3.5. Las estrategias de flexibilización para el desarrollo del programa.*

*5.3.6. Los lineamientos pedagógicos y didácticos adoptados en la institución según la metodología y modalidad del programa. 5.3.7. El contenido general de las actividades académicas. En el caso de los programas por ciclos propedéuticos, además se debe describir el componente propedéutico que hace parte de los programas. 5.3.8. Las estrategias pedagógicas que apunten al desarrollo de competencias comunicativas en un segundo idioma en los programas de pregrado.*

*5.4.- Organización de las actividades académicas.- La propuesta para la organización de las actividades académicas del programa (laboratorios, talleres, seminarios, etc.), que guarde coherencia con sus componentes y metodología, para alcanzar las metas de formación. Los programas del área de ciencias de la salud deben prever las prácticas formativas, supervisadas por profesores responsables de ellas y disponer de los escenarios apropiados para su realización, y estarán sujetos a lo dispuesto en este decreto, en concordancia con la Ley 1164 de 2007, el modelo de evaluación de la relación docencia servicio y demás normas vigentes sobre la materia.”*

A nivel institucional es importante considerar que el programa de medicina en el cual está enmarcada la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano contó en el tiempo que se llevó a cabo este estudio con el registro calificado dado por las resoluciones 1207 de Feb 8 2013 y 16067 del 14 de agosto de 2017.

Así mismo el programa de medicina cuenta con la acreditación como programa de Alta Calidad a través de la resolución 10821 del Ministerio de Educación Nacional.

## **2.5 Marco epistemológico**

Al referirnos a las consideraciones de Hernández Sampieri (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010) el diseño de una investigación se refiera al abordaje general que se hará durante ella, debemos tener en cuenta que dicho abordaje debe hacerse de acuerdo a los objetivos planteados desde la misma propuesta de investigación; a partir de la elección de este enfoque se elegirá que metodologías, que actores y que estrategias se considerarán a la hora de recolectar y analizar los datos.

### **2.5.1 Enfoque metodológico**

Teniendo en cuenta el enfoque mediante el cual nos aproximaremos a la investigación, teniendo en cuenta el planteamiento de Hernández Sampieri que considera que clásicamente se encuentran dos posibles enfoques, uno cuantitativo y otro cualitativo, este proyecto se enmarca en el cualitativo (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

Aunque las investigación en ciencias sociales, incluyendo la educación ha sido ampliamente estudiada bajo paradigmas cuantitativos y positivistas, donde se contemplaban estrategias de recolección de datos como las encuestas y métodos cuantitativo de análisis de estas (Hammersley & Atkinson, 2009), no responden preguntas que pretenden analizar las particularidades de una población, como las situaciones que suceden en un ambiente particular o incluso como los miembros de una comunidad entienden las acciones propias o de los demás participantes de un contexto, en este caso educativo (Goetz & Lecompte, 1988).

Considerando que esta investigación tiene como principal objetivo analizar las percepciones de los diferentes agentes involucrados en el desarrollo e implementación del nuevo currículo de medicina en torno a una asignatura en particular, este proyecto se plantea desde el enfoque cualitativo, pues esta tiene como fin comprender y profundizar sobre un fenómeno en particular.

Esto también se correlaciona con que los estudios cualitativos responden a realidades cambiantes en la que las sociedades se transforman, se diversifican en subculturas (Habermas, 1996) (Beck, 1998), lo que obliga a que en las investigaciones las prácticas locales, como en este caso aquellos actores que han participado en la enseñanza de la morfología en la Universidad del Rosario.

Comprender un fenómeno particular como una práctica educativa con el fin de retroalimentarla nos enriquece dicha práctica de una manera más adecuada que llevar el estudio de dicha realidad en términos de relaciones causa efecto, acoplándola a leyes universales. De hecho, la investigación cualitativa nos permite considerar el punto de vista de los participantes del fenómeno, así como profundizar las experiencias, conocer sus opiniones y el significado de estas. Este tipo de enfoque cualitativo es seleccionado debido a que el tema de estudio, en este caso el desarrollo de un nuevo modelo pedagógico ha sido poco explorado y no hay una investigación en relación con grupo específico, en este caso los participantes de la materia de Estructura del Cuerpo Humano del nuevo programa de medicina de la Universidad del Rosario. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

La afirmación de Denzin y Lincoln llaman periodo posmoderno de la investigación donde se contempla la investigación cualitativa como inter y transdisciplinar, que no puede enfocarse desde la perspectiva positivista, neutral y objetiva (Guardian-Fernández, 2007) corrobora la intención del autor de llevar a cabo este proceso de investigación a partir del enfoque cualitativo, bajo una filosofía interpretativa.

### **2.5.2 Paradigma de investigación**

En primer lugar, nos referiremos al paradigma que da origen a esta investigación; entendiendo como paradigma como el conjunto de creencias básicas que guían una acción, es

decir la manera cómo se conceptualiza este trabajo y se aproxima en este caso el investigador a la realidad y establece las bases de los que se hace o no en el marco de una investigación y de esta manera darle legitimidad a la misma. (Guba & Lincoln, 1994).

Se considera entonces para definir el paradigma que debe haber una reflexión en torno a una serie de preguntas (Guba & Lincoln, 2002):

1. ¿Cuál es la forma y naturaleza de la realidad? ¿qué es lo que podemos conocer de ella? A esta pregunta la consideran la pregunta ontológica
2. ¿Cuál es la naturaleza de la relación entre quien conoce o busca conocer y lo que puede ser conocido? A la que se conoce como la pregunta epistemológica
3. ¿Cómo puede el investigador arreglárselas para averiguar si lo que él quiere puede ser conocido?

Teniendo entonces en esta propuesta de Egon Guba e Yvonna Lincoln (Guba & Lincoln, 2002) acerca de los paradigmas de investigación, la reflexión inicial tornó en relación a estas preguntas; la realidad en este proyecto susceptible de ser analizada son las percepciones de los docentes en torno a las vivencias que han tenido en relación a una asignatura en particular, de esta realidad es susceptible conocer su origen, la forma como se relaciona con un plan de estudios, la manera como esa percepción se enmarca en aspectos positivos que se deben reforzar o negativos que hace falta mejorar, por decir solo algunas de las cosas que presuntivamente pueden aparecer.

La pregunta epistemológica para el autor es fundamental, pues fue él quien llevo a cabo y operativizó gran parte la asignatura y la manera como se acopló a todo un cambio curricular, por lo que es parte de la realidad de este estudio. Así mismo es fundamental esta relación porque

precisamente por la naturaleza del cargo del autor como coordinador hace que este proyecto sea susceptible de implementarse y aprovechar sus resultados en una transformación pedagógica, lo cual le da mucha relevancia a este estudio y al paradigma en el que se enmarca.

Y con respecto a la pregunta metodológica, aunque será claramente explicada en el capítulo correspondiente, en este punto vale la pena decir que aunque ya existen otras fuentes de retroalimentación del proceso pedagógico, como los resultados académicos y las retroalimentaciones que hacen los estudiante, la percepciones de los docentes deben evaluarse mediante metodología que contemple sus palabras, sus pensamientos y su libre expresión; siendo coherente además con el enfoque metodológico que se plantea para este estudio.

De esta manera y de acuerdo con los autores mencionados quienes estipulan cuatro paradigmas: el positivista, el pospositivista, la teoría crítica y el constructivismo este estudio se enmarca en el paradigma constructivista (Guba & Lincoln, 2002).

Ahora si se tiene en cuenta el paradigma de la investigación de acuerdo con la visión de Creswell (Creswell, 2003) desde la cual se concibe el investigador el mundo y los fines que busca y por ende los métodos que empleará, él plantea la existencia de cuatro opciones: el pospositivismo, el constructivista, el reivindicatorio participativo y el pragmático (Creswell, 2003).

En ambas propuestas en claro que este proyecto se enmarca bajo el paradigma constructivista donde el constructivismo social, también llamado investigación naturalista considera la individualidad del cada actor de acuerdo con el contexto particular donde vive o trabaja y desarrolla significados de subjetivos a partir de sus experiencias.

Dichos significados son múltiples y diversos, lo cual invita al investigador a observar la complejidad de las visiones, depender y confiar en ellas de acuerdo con la situación que está siendo estudiada. Los interrogantes suelen ser amplios y generales. El investigador debe escuchar y observar muy bien lo que cada actor de procesos dice o hace.

De esta manera el investigador construye un significado de una situación particular, y los participantes construyen en conjunto el significado de una situación.

En el paradigma constructivista el investigador dirige el proceso mediante el cual interaccionan los significados individuales y junto con ellos construye la aproximación al conocimiento a partir de la interacción con los participantes del estudio. Se pretende comprender el entorno cultural e histórico.

En este paradigma el investigador debe reconocer que sus interpretaciones, su propia posición está relacionada con la manera como sus propias experiencias lo han influido, no obstante, se pretende que teniendo esto claro el investigador dé sentido e interprete los diferentes significados el mundo en un determinado entorno. En este enfoque no se parte de una teoría, sino que esta se va generando y desarrollando (Creswell, 2003).

### **2.5.3 Metodología de investigación**

Tendremos en cuenta en este trabajo los postulados Habermas (Habermas, 1996) donde se consideran como enfoques filosóficos el empírico analítico, el histórico hermenéutico y el crítico social.

En el enfoque empírico analítico se plantea buscar la explicación a un problema teniendo en cuenta las causas y los efectos de estas, de manera comprobable desde el punto de vista

cuantitativo. Este enfoque se enmarca en una concepción filosófica primordialmente positivista y considera por lo tanto como deseables datos comprobables y reproducibles, segrega la realidad a variables que deben en gran medida ser controladas y cuantificadas. El fin es poder predecir, es decir establecer principio o leyes que regulen el evento o proceso que se esté estudiando.

Por otro lado, el enfoque histórico hermenéutico tiene como fin último comprender en este caso las interacciones sociales, las acciones humanas y sus interrelaciones que es precisamente lo que buscamos en este estudio en torno a la interacciones y visiones de los diferentes participantes que se han involucrado en la concepción y desarrollo de la materia de Estructura del Cuerpo Humano de la Universidad del Rosario.

Finalmente, el crítico social se enmarca en comprender las interrelaciones de los actores de una sociedad determinada, con el fin de centrarse en el cambio y la transformación social.

## **2.6 Consideraciones éticas**

Este proyecto de investigación se enmarca desde el aspecto ético a nivel local dentro de los criterios dado en la Resolución 8430 de 1993, del Ministerio de Salud de la República de Colombia (Ministerio de Salud y Protección Social, 1993) en el cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud; así mismo a partir de los principios dados en la declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial), donde se plantean los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

De acuerdo con estos documentos en este proyecto se tomaron todas las precauciones para salvaguardar la intimidad de los sujetos que participan en el estudio y la confidencialidad de su información personal. Así mismo, se siguieron las recomendaciones y los participantes firmaron voluntariamente el formato de consentimiento informado donde a los participantes

previamente a las entrevistas se les informó los objetivos, métodos, riesgos y beneficios del estudio (ver Anexo 5.). Así mismo los participantes autorizaron la grabación de la entrevista.

### **CAPÍTULO 3**

#### **Diseño Metodológico**

Teniendo en cuenta que este texto se enmarca en un paradigma constructivista, bajo el enfoque de la investigación cualitativa y la perspectiva hermenéutica, se buscará en este estudio documentar la realidad respecto a los contextos que han vivido los docentes de la asignatura Estructura del Cuerpo Humano. Se buscará de manera inductiva a partir de tales percepciones llegar a elaborar unos supuestos teóricos que permitan enriquecer dicho proceso académico.

Con este fin a través del proceso de triangulación interpretativa se pretende articular tres componentes: 1) Las voces de los participantes y a través de ella la manera como desde sus particularidades representan la realidad, 2) Las voces de la literatura sobre el contexto de estudio y que representan la teoría acerca de este y 3) la voz del investigador como parte del proceso. (De Tezanos, 2004).

Ahora, bien vale la pena aclarar que en inicio de este estudio no se parten de concepciones previas, sino que inicialmente a partir de las voces de los actores del problema se establecerán una serie de categorías emergentes que permitirán el análisis de ellos y su triangulación con los aportes que la teoría y el autor hagan de ellas.

#### **3.1 Participantes**

Los actores de este estudio se relacionan con personas de distintos ámbitos académicos que han sido involucrados como docentes en el desarrollo de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano, de manera que se pudo contar con la totalidad de los participantes posibles que han estado en cada una de las etapas que ha tenido el proceso de la asignatura desde su creación.

Dentro de la población de docentes hay que hacer claridad en que esta es representada por docentes de las unidades académicas de Anatomía y de Histología de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario. Unos que han llegado al nuevo currículo, los que hicieron parte del currículo anterior y aquellos que han estado en ambas etapas.

Teniendo en cuenta estas condiciones los participantes se describen de la siguiente manera:

*Tabla 3. Descripción de los participantes del estudio*

	Unidad	Vinculación con la asignatura
<b>Docente 1</b>	Anatomía	Desde enero de 2014
<b>Docente 2</b>	Anatomía	Desde julio de 2015
<b>Docente 3</b>	Histología	Desde enero de 2016
<b>Docente 4</b>	Anatomía	Desde enero de 2014
<b>Docente 5</b>	Histología	Desde enero de 2016

### 3.2 Metodología

Teniendo en cuenta que se busca la construcción colectiva de significado, esta no puede en principio darse a partir de encuesta o metodología enmarcadas en el enfoque positivista.

Por el contrario, en este estudio se utilizará la entrevista y la revisión de documentos como los principales métodos de recolección de datos. En este tipo de estudios las entrevistas, los grupos de enfoque, así como la recolección de documentos y materiales son metodologías de uso frecuente para hallar percepciones y experiencias en torno a una problemática (Salgado Lévano, 2007).

La labor de este proyecto es tomar la intersubjetividad, las voces de quienes hemos participado en el desarrollo de una nueva asignatura y un nuevo currículo, la confrontamos con la teoría y de esta manera se originará conocimiento nuevo; por lo cual se hará énfasis en la entrevista y la revisión de registros documentales.

Se busca recuperar cada una a una las ideas que emergen de la intersubjetividad, se realizará la descripción de los actores del fenómeno y de esta manera dará explicación de este.

### **3.2.1 Métodos de recolección de la información**

#### ***3.2.1.1 La entrevista***

Se utiliza la entrevista porque precisamente cada uno de los actores produce su propio relato e interpretación de la realidad de acuerdo a sus vivencias. La experiencia es vital, y no es necesario que se someta a criterios de validez y veracidad; es precisamente la información recogida a través de la vivencia la que da pluralidad a este estudio (Hammersley & Atkinson, 2009). En la recolección de datos se hace énfasis en la entrevista no estructurada donde no hay un libreto claro de entrevista, sino que esta se desenvuelve de acuerdo con las particularidades de cada uno de los actores entrevistados (De Tezanos, 2004).

Teniendo en cuenta una serie de preguntas orientadoras (ver anexo No. 2) para los diferentes participantes, se busca conocer sus pensamientos, experiencia, expectativa en relación con el diseño de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano, su implementación, conocimiento y opinión acerca del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación de la asignatura.

En relación con los docentes de la asignatura se busca conocer cómo ha sido su papel en el desarrollo de la asignatura, como considera que se está dando cada uno de componentes del proceso pedagógico, qué expectativas tiene de la materia y de los estudiantes, cuáles considera son las fortalezas y las oportunidades de mejoramiento de la asignatura, su percepción en relación con nivel de aprendizaje de los estudiantes y su desempeño en momentos posteriores a la asignatura.

### ***3.2.1.2 Análisis de documentos***

En relación a esta estrategia metodológica se recogerán distintos tipos de documentos que serán necesarios considerar teniendo en cuenta las voces que surjan de las entrevistas de los docentes, estos documentos pueden consistir en literatura científica y experiencias similares disponibles en la literatura o incluso documentos propios de la Escuela de Medicina de la Universidad del Rosario, entre los cuales se destacan las voces escritas de los estudiantes que se han recopilado semestralmente a través del informe que ellos hacen de la asignatura

### **3.3 Análisis de la información**

En el proceso de codificación inicialmente se transcribieron las entrevistas y se analizaron el con programa de análisis cualitativo Atlas.ti versión 7.5.7 y se procedió inicialmente a hacer un análisis de las voces línea por línea. En el Anexo No. 4 se observa la lista de voces que se obtuvieron de las entrevistas

Se hizo posteriormente un análisis de los códigos emergentes y se tuvieron en cuenta aquellos que tuviesen mayor número de voces asociadas o aquellos que tenían a criterio del autor una gran relevancia en torno a los objetivos del estudio.

Posterior a esta codificación inicial se categorizaron tales códigos teniendo en cuenta los objetivos específicos de este estudio, por tal razón se establecieron tres grandes categorías, cada una en función de un objetivo y que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4. Categorías del análisis en relación con los objetivos específicos del estudio.

<b>Categoría</b>	<b>Objetivo específico</b>
<b>Cambios en la asignatura</b>	Conocer las precepciones y expectativas de los docentes con relación al proceso de enseñanza y aprendizaje de la morfología humana en el nuevo currículo del programa de medicina de la Universidad del Rosario.
<b>Relación asignatura currículo</b>	Establecer la relación actual entre la manera como se plantea el proceso educativo de la morfología en el programa de medicina de la Universidad del Rosario y las bases pedagógicas que se plantean en la Reforma Curricular de dicho programa.
<b>Vivencia del docente</b>	Evaluar las fortalezas y debilidades de la nueva aproximación de la enseñanza de la morfología para el programa de Medicina y de Universidad del Rosario desde el punto de vista de los docentes de la asignatura

Una vez definida tales categorías se procedió a hacer la triangulación interpretativa teniendo en cuenta las categorías descritas y las distintas subcategorías representadas por cada uno de los códigos que las componen y que se exponen en la sección de resultados, de la mano con las voces relevantes de la literatura, los documentos de la institución y las voces de los estudiantes.

## CAPÍTULO 4

### Resultados y análisis

Se realizaron entrevistas a todos los docentes involucrados en la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano, el doctor Ricardo Miguel Luque Bernal, la doctora Angy Carolina Villamil Duarte y el doctor Francisco Javier Villa Ramirez del área de anatomía y los doctores Roberto José Buitrago Bejarano y Claudia Patricia Mendez Sarmiento de área de histología, teniendo en cuenta las preguntas orientadoras.

Luego de hacer las entrevistas se procedió a transcribir estas y codificar cada una de las ideas expresadas por los docentes, por medio del *software* Atlas ti, generando una serie de códigos que fueron; 1) Antecedentes, 2) Cambios del docente durante la materia, 3) Cambios en la metodología de la materia, 4) Competencias requeridas en el estudiante, 5) Concepción de la evaluación, 6) Concepción de la materia previa al curso, 7) Conflictos de la asignatura, 8) Contenidos de la asignatura, 9) Dificultades del docente, 10) Evaluación de la asignatura, 11) Fortalezas de la asignatura, 12) Herramientas pedagógicas de la asignatura, 13) Integración de la asignatura con el currículo, 14) Integración de los contenidos, 15) Metodología de la evaluación, 16) Necesidad de motivación del estudiante, 17) Objetivos de la asignatura, 18) Objetivos de la evaluación, 19) Oportunidades de mejora de la asignatura, 19) Papel del docente en la asignatura, 20) Percepciones falsas de los contenidos, 21) Principios metodológicos de la asignatura y 22) Transformaciones que ha tenido la asignatura.

Una vez generados estos códigos, teniendo en cuenta los objetivos de este estudio se procedió a agruparlos en tres grandes categorías:

- A. Cambios en la asignatura** en la cual se busca conocer la percepción de los docentes en relación con la manera como se ha vivido el cambio en el modelo de enseñanza de

las bases morfológicas que ostentan el currículo de medicina del programa de medicina de la Universidad del Rosario y así mismo cuáles son sus expectativas en torno dichos cambios a partir de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano.

- B. Relación asignatura/currículo**, en esta categoría se pretende evidenciar cómo han percibido los docentes la relación de la asignatura con el resto de elementos conformantes del nuevo currículo de medicina de la Universidad de Rosario y así mismo con los principios pedagógicos que ostenta dicha propuesta educativa.
- C. Vivencia del docente en la asignatura Estructura del Cuerpo Humano**, categoría a partir de la cual se pretende complementar el análisis hecho de las categorías previas con el conocimiento del proceso histórico y personal de cada docente para establecer las oportunidades de mejoramiento y los puntos a resaltar en esta asignatura y de esta manera tener un diagnóstico claro desde la perspectiva de los profesores de la manera en que esta asignatura está aportando a la formación de los estudiantes de medicina.

#### **4.1 Categoría Cambios en la asignatura**

En esta categoría las ideas expresadas por los participantes en relación con los cambios experimentados en cada uno de los componentes del proceso educativo de la materia de Estructura del Cuerpo Humano se logran organizar de manera que los docentes identifican claramente fortalezas y debilidades de la asignatura, las cuales en ocasiones contrastan drásticamente entre ellos pues lo que algunos contemplan como una debilidad otros docentes los perciben como una fortaleza. Esta manera de referirse a los cambios por parte de los docentes, claramente comparativa, se explica por el hecho de todos ellos han laborado docentes de

asignaturas relacionadas con el área de la morfología humana, bien sea en momentos previos del programa de medicina la misma Escuela de Medicina de la Universidad del Rosario o de otras escuela médicas en las que clásicamente ha primado la enseñanza bajo un paradigma conductista lo cual se verá más claramente reflejado cuando se analice la categoría de vivencias del docente en la asignatura. Así mismo gran parte de ellos han fungido como aprendices en currículos médicos u odontológicos caracterizados por este paradigma positivista.

El mapa conceptual que explica esta categoría se explica en la figura No.9

Es la subcategoría de oportunidades de mejora de la asignatura una de las voces más frecuentes es precisamente la que plantean los docentes donde esperan mayor participación y estudio por parte de los estudiantes; ejemplos de esta expectativa expresada con respuesta como:

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:79 [Otra cosa que me parece es que..] (94:94) (Docente 2)**

*Otra cosa que me parece es que en el cambio de pensamiento del estudiante de que ellos tienen que aportar más, tienen que estudiar más, tienen que entender que el aprendizaje no es que el profesor se pare allá a darles la clase todo resumido.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:80 [En ese proceso falta comprom..] (94:94) (Docente 2)**

*. En ese proceso falta compromiso de parte de los estudiantes, entonces antes uno podía presionar un poco que el estudiante leyera el tema antes de clase con evaluaciones, con quices, con cosas.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:157 [El problema que le veo yo es d..] (174:174) (Docente 4)**

*El problema que le veo yo es desde el punto de vista estudiante. El estudiante muchas veces es perezoso a pensar, a articular todo el conocimiento que tiene entonces ese sería el problema que yo le veo, la disposición a no querer pensar de los estudiantes.*

Esta situación contrasta con la propuesta que propone el modelo de aprendizaje basado en problemas que implementa la universidad, pues lo que se busca es justamente que el estudiante sea el centro de actividad pedagógica y que él ostente un papel activo de su proceso formativo (Isaza, 2012). Es este el momento para discutir que, aunque el currículo de medicina plantea esta metodología, Estructura del Cuerpo Humano hace parte de unas materias básicas que están en

primer y segundo semestre que proveen los primeros conceptos esenciales para las etapas

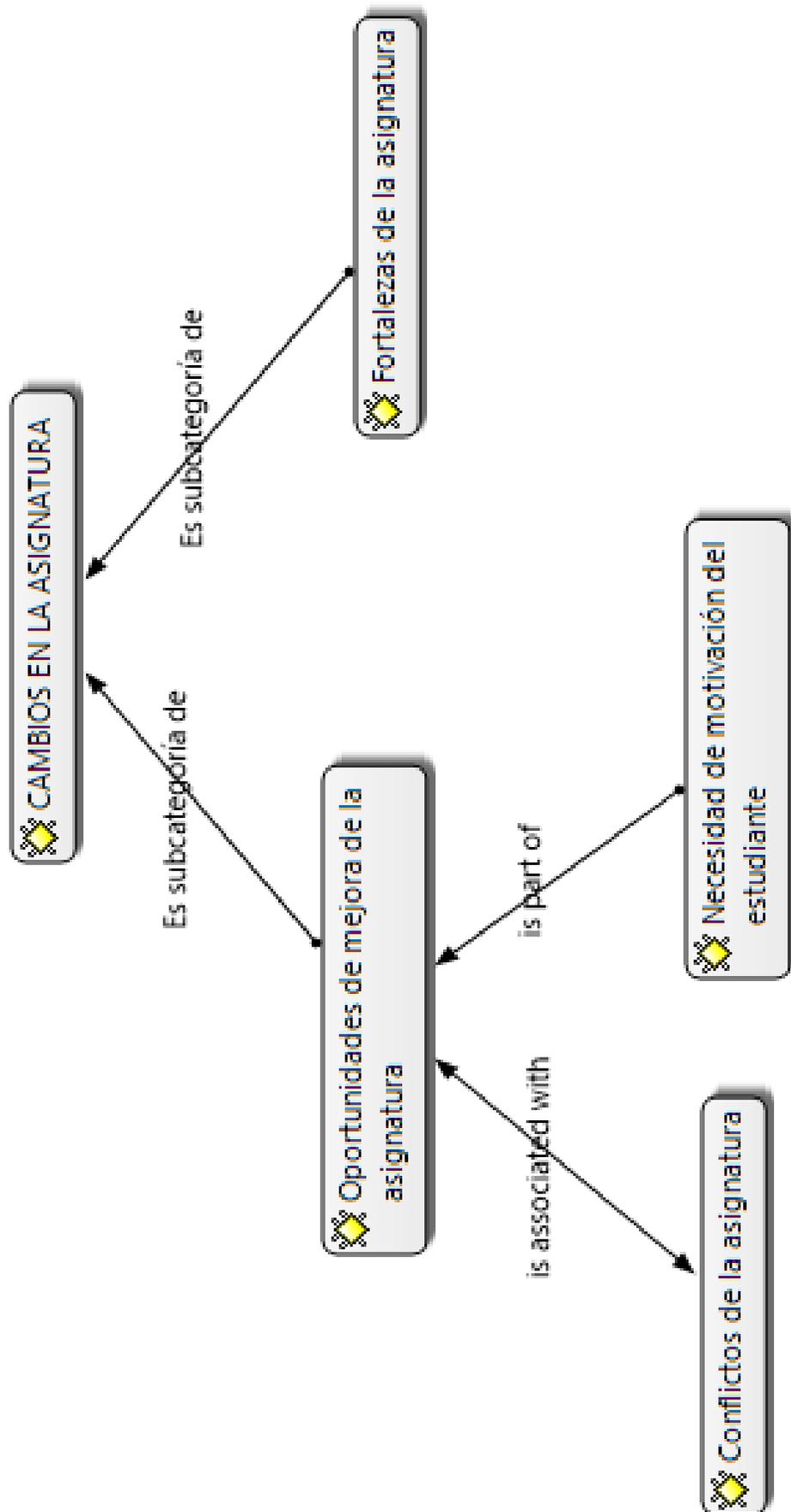


Figura 5. Categoría Cambios

del currículo donde el aprendizaje basado en problemas es la metodología usado a plenitud, siendo una materia que aunque utiliza herramientas de este modelo de aprendizaje como los grupos pequeños, la evaluación por desempeños, la contextualización del contenidos en contextos reales y la priorización de la comprensión sobre la memorización de contenidos; también es cierto que mantiene una gran influencia de estructuras curriculares tradicionales como ciertos conceptos de memorización inherentes a la naturaleza de enseñanza de la morfología humana.

Sin embargo, al contrastar las voces de los docentes con las voces de los estudiantes al analizar los informes de ellos, la materia si despierta gran interés, el cual va muy de la mano con la percepción no solo de los contenidos que perciben como valiosos y relevantes para su carrera y su formación, sino que además ese interés se manifiesta anclado a las metodologías que lleva a cabo la materia pues en repetidas ocasiones ellos manifiesta el interés por llevar a cabo el elemento práctico y disminuir los momentos teóricos.

El hecho de que la materia conserve algunos de los elemento típicos de la enseñanza tradicional puede ser una de las razones que explique que algunos estudiantes no demuestren el interés y motivación propio de metodologías más activas; sin embargo, otras luces que como veremos plantean los mismos docentes en otras etapas de las entrevistas es que ellos piensan que muchos estudiantes que llegan al programa de medicina provienen de currículos tradicionales en su formación secundaria que les dificulta el acceso a metodologías innovadoras en las escuelas de medicina como la que se lleva a cabo en la universidad.

Al respecto hay algunas voces de los estudiantes que darían en parte razón a estar percepciones de los docentes, pues ellos manifiestan en repetidas ocasiones que quisieran tener un curso más largo para poder cubrir mayor cantidad de contenidos.

Por otra parte en torno a la motivación de los estudiantes hay autores que plantean que una serie de elementos básicos en el ABP que mejoran dicha motivación de distintas maneras (Wijnia, Loyens, & Derous, 2011), siendo los principales: 1) la confianza depositada en él por medio de actividades desafiantes en las cuales el docente permita que el estudiante resuelva problemas relevantes y de aplicación real donde se sienta útil, promueva el aprendizaje a través de la discusión y que le permitan usar su conocimiento previo (Ames, 1992), 2) la promoción y respeto a su autonomía, en donde el estudiante percibe al docente como alguien que lo tiene en cuenta, que le ofrece oportunidades de elegir y que da relevancia a sus preguntas e ideas (Decy & Ryan, 2008) , 3) la retroalimentación positiva que se haga al estudiante en donde se brinde la oportunidad de mejorar y que no sea percibida como un medio de control y presión (Blumenfeld, 1992), 4) la generación de redes colaborativas entre pares de estudiantes que salen de la relación que hay únicamente con el docentes y promueven en el estudiante mayor esfuerzo, persistencia y motivación mutua (Ryan, 2000) y 5) el correcto andamiaje y orientación por parte del docentes, pues aunque algunos autores consideren que un peligro del ABP es el hecho que el estudiante de desmotive por percibir su proceso no controlado pues ahora es él quien lo controla, en la medida que el docente lo controle, genere discusiones pertinentes y contextualizadas con el tema de estudio y evite que el estudiante pierda tiempo en búsquedas irrelevantes, disminuirá el estrés y la ansiedad mejorando la motivación de este ante el proceso que lleva a cabo (Schmidt, Van der Molen, Te Winkel, & Wijnen, 2009).

Relacionado con esta reflexión se hace necesario considerar que durante las diferentes entrevistas se evidencia cómo algunos docentes consideran que el diseño curricular del programa y de la materia ha permitido que esa falta de compromiso sea más manifiesta en los estudiantes, lo cual consistiría en una gran desventaja de la nueva propuesta curricular para el proceso

pedagógico

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:82 [Yo creo que, ha bueno, también.] (95:95) (Docente 2)**

*...la flexibilidad que se ha dado en la, en el desarrollo del currículo, en ese cambio curricular hace que los estudiantes puedan no venir a clase, entonces pues eso obviamente, si yo no voy a clase es porque tengo la forma de ser autodidacta y voy a aprender todo lo que debí haber visto, lo que debía haber quedado más claro en la clase...*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:84 [Entonces no vienen a clase, ta..] (95:95) (Docente 2)**

*... entonces no vienen a clase, tampoco estudian y no hay forma de hacer o motivarlos de alguna manera para que vengan y estén en la clase y asistan y participe, entonces eso hace que se afecte el desempeño y finalmente la evaluación.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:103 [si el estudiante no estudia so..] (123:123) (Docente 2)**

*si el estudiante no estudia sobre el tema, puede ver la materia y tal vez pueda cursar una evaluación y en la evaluación puede que le vaya bien, pero va a olvidar el concepto o no lo va a integrar y no lo va a hacer útil a su vida profesional.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:149 [Si uno lo mira desde el punto ..] (164:164) (Docente 4)**

*Códigos: [Oportunidades de mejora de la asignatura]*

*Si uno lo mira desde el punto de vista resultado de exámenes uno dirías que hay dificultad o no hay disposición de ellos para aprender esa parte o hacer esa parte que les toca ellos*

Estas otras voces refuerzan la percepción anterior de los docentes pues como vemos se explicita una disparidad en lo que se plantea a lo que se está llevando a cabo, pues precisamente es uno de los objetivos del ABP, lograr una mayor motivación en los alumnos, pues lo involucra en el proceso y lo hacen capaz e interactuar con el contexto real, así mismo le permite al estudiante ver los resultados de tal interacción.

En este sentido es necesario rescatar la propuesta de Ausubel quien plantea que el papel del docente generar que la suficiente motivación para que así el estudiante esté interesado por aprender de manera significativa y generar el esfuerzo requerido (Ausubel, 1976).

Por esta razón es necesario preguntarse qué puede estar afectando la consecución de este objetivo, ante lo cual fue necesario recurrir a la literatura para conocer las dificultades que se pueden presentar en la implementación de este tipo de currículos. Entre las dificultades que se encuentran y que pueden estar explicando esta incongruencia están algunas de las que se

plantean desde el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Educativo., 2017):

- Es difícil asumir papeles no convencionales en la educación tanto por parte de los docentes como de los estudiantes, pues implica un cambio en el paradigma de ambos. En este caso esta dificultad puede estar presente en ambas partes.
- Los docentes no están capacitados en el proceso de facilitación, y existe la tendencia a que ellos se sigan siendo el principal protagonista del proceso educativo.

En este caso como lo veremos en voces posteriores es muy importante considerar que los docentes de área poseen una fuerte influencia de los currículos previos enfocados en el paradigma positivista y así mismo que muchos de ellos han sentido como se ha venido modificando paulatinamente su concepto del nuevo currículo y de la asignatura que sienten ha venido mejorando.

Complementando dicha idea evidencia en las entrevistas que algunos docentes consideran que una de las causas de esa falta de interés es precisamente que la diferencia generacional que existe en los estudiantes actuales y aquellos que tuvieron este proceso de formación años antes, donde factores ambientales, principalmente la tecnología en vez de convertirse en una herramienta que favorece el aprendizaje se convierte en un obstáculo distractor que aleja al estudiante de su papel en su formación:

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:158 [Pues yo tengo un pensamiento m..] (176:176) (Docente 4)**  
*Pues yo tengo un pensamiento muy particular al respecto y es que los estudiantes hoy en día están constantemente como se puede decir eso, osea hay muchas cosas que a ellos lo distraen, el hecho de toda la tecnología en telecomunicaciones que hay hoy en día, entonces ellos siempre están pensando en mirar su celular, mirar su Facebook, mirar su whatsapp, quién los ha llamado;*

No obstante, otras afirmaciones contrastan con esta idea y consideran que la tecnología ha sido una herramienta que precisamente conduce al estudiante a motivarse más por el aprendizaje de la morfología humana

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:146 [las herramientas que utilizamo..] (162:162) (Docente 4)**  
*las herramientas que utilizamos como las tablets, los modelos pues a ellos les interesa bastante, yo creo que esta es de las asignaturas que más afinidad tiene con cada uno de los estudiantes, entonces eso permite que haya una fluidez del manejo de la asignatura bastante bueno.*

Al observar las observaciones que se hacen al respecto en los informes estudiantiles, se observa que el uso de herramientas tecnológica en el curso es valorado como un factor positivo; y así mismo ven como un factor de mejora cuando por alguna razón perciben que no se está dando el máximo provecho a este material.

Al respecto es muy frecuente encontrar en la literatura que por el contrario de la opinión de los docentes, existe la tendencia entre docentes y estudiantes de considerar las herramientas tecnológicas como un factor positivo en la educación y las valoran como una herramienta potencial desde diferentes aspectos (Akbaï, Naderi, Hosseinzadeh Yazdi, Simons, & Pilot, 2016).

Estudios hechos en la Universidad de Navarra contemplan que es imposible ignorar el alto consumo de redes sociales por parte de los estudiantes y que aún más ellos valoran como algo positivo que el docente haga uso de ellas, siendo las iniciativas en educación principalmente promovidas por el estudiante y no por el docente; lo que llama a la reflexión en torno a considerar en este currículo las redes sociales como una herramienta que fortalecería y motivaría aún más el proceso de aprendizaje del docente (Gómez, Roses, & Farias, 2012).

Valdría la pena teniendo en cuenta estas posturas de los docentes, de los estudiantes y de la literatura, sin es posible optimizar las herramientas tecnológicas y transformar hacia un aspecto positivo el uso de las redes sociales como agente que favorezca el aprendizaje.

Sin embargo, afirmaciones de los docentes dejan planteado que esta falta de interés no es exclusiva de este currículo sino si ha afectado a momentos previos de la enseñanza de los estudiantes y así mismo que, así como hay estudiantes sin motivación, es común encontrar a otros con gran interés por el aprendizaje.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:15 [Ellos tienen todas las oportuni..] (12:12) (Docente 1)**

*Ellos tienen todas las oportunidades para aprender anatomía en este caso en particular, lo que cambia en este caso ya es la motivación de cada estudiante para aprenderlo; pero esto pasaba antes y pasa ahora.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:145 [Bueno, yo con los estudiantes ..] (162:162) (Docente 4)**

*Códigos: [Necesidad de motivación del estudiante]*

*Bueno, yo con los estudiantes que he trabajado afortunadamente me ha ido bien. Los estudiantes de medicina siempre tienen una actitud, una disposición para esta asignatura totalmente extraordinaria; siempre hay un interés, ganas de aprender de conocer de saber harto*

Una idea de los docentes que llama la atención respecto a la motivación que sienten les falta a los estudiantes es que ven necesario apoyarse en la evaluación como un elemento que estimula al estudiante; por lo que reclaman espacios de evaluación más frecuentes ya que no ven de qué otra manera controlar el aprendizaje autónomo que es esperada en este planteamiento curricular

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:131 [Eso me parece bueno en el mome..] (143:143) (Docente 3)**

*Códigos: [Oportunidades de mejora de la asignatura]*

*Eso me parece bueno en el momento que puedan integrar conceptos, ahora bien en el esquema teórico me parece adecuado pero esto no en la práctica lo contrario, uno ve que a veces los muchachos no integran los conceptos o a veces les cuenta trabajo, pero más porque no reciben de pronto el apoyo académico es por lo mismo que le digo, no hay una forma de garantizar que ellos estudien por su cuenta, y el tiempo libre que ellos puedan utilizar no sabemos si lo están utilizando para estudiar o lo están utilizando de pronto en alguna otra actividad.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:81 [En este momento como ya no hay..] (94:94) (Docente 2)**

*Códigos: [Oportunidades de mejora de la asignatura]*

*En este momento como ya no hay alguna forma de hacer que ellos lean solo ya cuando van a presentar el examen general, la evaluación del tema, entonces llegan muchos sin haber preparado el tema de las clases entonces motivar esa preparación de clases nos parece que es algo difícil pero que debemos tratar de alguna manera de hacer que ellos entiendan que para la clase deben venir por lo menos leídos porque si no pues la clase no fluye de la mejor manera ni ellos la aprovecha tampoco... En ese proceso falta compromiso de parte de los estudiantes, entonces antes uno podía presionar un poco que el estudiante leyera el tema antes de clase con evaluaciones, con quices, con cosas...*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:113 [Yo que considero, yo creo que ..] (129:129) (Docente 3)**

*Códigos: [Conflictos de la asignatura] [Oportunidades de mejora de la asignatura]*

*Yo que considero, yo creo que sería interesante tener otras formas de evaluar a los muchachos de pronto poderles hacer otra actividad como un taller guiado, o de pronto hacer pequeñas evaluaciones, lo que llaman quices previos a las clases digamos para estimular que puedan leer antes y lleguen a aclarar conceptos y no lleguen a ver el tema por primera vez,*

Esta visión de los docentes contrasta diametralmente con las opiniones de los estudiantes,

quienes en sus informes contemplan la generación de más exámenes como un agente generador de estrés en la asignatura, pues afecta el rendimiento de otras asignaturas al responder a una gran cantidad de exámenes que se hagan sobre los temas de histología y anatomía.

En la literatura la evaluación si tiene dentro de sus funciones motivar a docentes y estudiantes, así como ser una herramienta de medida y diagnóstico y de aseguramiento de la calidad de la enseñanza (Quintero G. , Evaluación de la educación médica); sin embargo, esta motivación no se entiende en este tipo de metodologías como la plantean los docentes entrevistados en donde cumpliría el un papel calificador que motivaría al estudiante por el miedo a no reprobado y no por el deseo de aprender, siendo más un estímulo punitivo; por el contrario en las metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, se busca que la evaluación motive como un reto en donde el estudiantes pueda tomar conciencia del proceso de aprendizaje que ha construido hasta el momento (Gregory Giralt & Menéndez Varela, 2015).

Ahora bien, así como se logra observar que la falta de motivación y la gran cantidad de elementos distractores del estudiante actual son consideradas como grandes desventajas por parte del docente para el proceso de aprendizaje; existen otros conflictos que se han dado en este cambio curricular, uno de ellos relacionados con el contenido de la asignatura pues como ya lo mencionamos, ellos sintieron una reducción significativa con el tiempo destinado a la asignatura:

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:4 [Posteriormente nos dimos cuent..] (5:5) (Docente 1)**

*Códigos: [Conflictos de la asignatura]*

*Posteriormente nos dimos cuenta qué intentar abarcar todo el contenido de una materia en diez clases en el caso de anatomía, era realmente imposible*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:89 [Ahora es un tiempo muy corto p..] (99:99) (Docente 2)**

*Códigos: [Conflictos de la asignatura]*

*Ahora es un tiempo muy corto para abordar muchos temas, entonces a veces hay que entrar a definir específicamente, muy muy muy específico qué es lo que deben aprender como médicos generales, que creo que esa es la parte compleja.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:124 [Entonces yo creo que es import..] (137:137) (Docente 3)**

*Códigos: [Conflictos de la asignatura]*

*Entonces yo creo que es importante de pronto poder abrir un poco más de espacio a la academia para poder ampliar un poco ciertos temas; hay temas que no es necesario de pronto ampliar en tanto; pero para la relevancia de la práctica profesional, hay temas que quedan muy superficiales; entonces es importante abrir más espacios, más horas para que ellos por sugerencia de ellos mismos puedan dedicarse un poco más a cada tema y cogerlo más despacio con la relevancia que lo amerita.*

Como lo mencionamos previamente en el marco teórico de este texto, esa reducción fue real, motivada por la reflexión de la salud y la enfermedad que pasó de entenderse como puramente biológista a una visión biosicosocial, donde como lo comentan los mismos docentes la anatomía dejó de ser el centro de la formación médica y lo cual se ha convertido en una tendencia en los nuevos currículos de medicina (Verhoeven, Verwijnen, Scherpbier, & van der Vleuten, 2002), lo cual afectó a las distintas ciencias básicas pero principalmente la anatomía (Dangerfield, Bradley, & Gibbs, 2000) situación que en varias escuelas ha llevado a replantear el papel del docente de anatomía pues con una mayor disponibilidad de horas, estas las distribuye en mayor tiempo para la disección de cadáveres (Patel & Moxham, 2006), situación que, como analizaremos después, no sucedió en esta escuela lo que puede influir en la percepción que actualmente tienen los docentes.

Llama la atención que esta disminución en el tiempo también es expresada repetidamente por los estudiantes quienes solicitan que el curso de Estructura del Cuerpo Humano tenga una mayor destinación en el horario, pues sienten que los contenidos son demasiado amplios para la carga destinada.

Esta disminución en las horas destinadas a la instrucción en las escuelas de medicina responde además a una tendencia global, como ejemplo de esta afirmación vale la pena mencionar las conclusiones para la educación médica del futuro hechas por *the Association of American Medical Colleges* (AAMC), quienes en aras de formar la independencia del estudiantes y promover la capacidad de resolver problemas, plantean que además de tener acceso

a las ciencias de la información, debe reducir el tiempo agendado a las asignaturas (American Association of Medical Colleges., 1984).

Esta disminución en horas también implicó un rediseño significativo del currículo, dificultad que se ha planteado en otras escuelas donde se ha afrontado de manera similar a la manera como se afrontó en la escuela del Rosario y es de acuerdo a las recomendaciones del Comité de la Asociación Americana de Anatomistas Clínicos (AACCA), que plantea que para definir un currículo anatómico en el siglo XXI, es necesario elaborar una lista de las estructuras del cuerpo en cada una de sus regiones (Educational Affairs Committee of the American Association of Clinical Anatomists (AACCA) , 1996); es importante reflexionar esta situación, pues aunque en su diseño se logró distribuir los contenidos elementales de enseñanza en el currículo, esto no implica una satisfacción por parte de los docentes pues incluso en la literatura se plantean dos tendencias marcadas entre los anatomistas entre quienes buscan mantener el “estatus” de la asignatura y los “modernistas” que aceptan claramente esta redistribución horaria (Patel & Moxham, 2006).

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente acerca de la disminución del tiempo, los factores distractores del estudiante, el papel de la tecnología en la formación y la motivación del estudiante por la asignatura valdría la pena considerar la posibilidad de tener un mayor apoyo en la tecnología para no solo disponer los temas en el curso, sino además buscando generar la motivación que los docentes reclaman.

Por otra parte, en esta categoría se encuentran otras voces que plantean que, aunque hay una aceptación y aplicación manifiesta por los docentes de las nuevas propuestas curriculares, como lo veremos en otras categorías de este análisis, que hay una gran influencia de la estrategia tradicional de enseñanza de la anatomía en los docentes de la universidad y que ha llegado a

influir en su percepción e incorporación del currículo.

No obstante, esta observación no es nueva ni exclusiva de los docentes, pues incluso existen en otras escuelas médicas, la percepción en los estudiantes de que la enseñanza de la anatomía basada en problemas no es suficiente para el aprendizaje de ella (Bergman, y otros, 2013), lo cual por la voces que ya hemos concluido en este análisis, parece permear a las percepciones de los estudiantes.

Otro conflicto que según la percepción de los docentes afecta ostensiblemente la preparación del estudiante es la dificultad para estandarizar los contenidos entre los docentes pues no necesariamente lo que es considerado esencial por uno, es considerado igual por otro, lo cual se manifiesta en voces como las siguientes:

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:5 [El segundo problema que tuvimo..] (6:6) (Docente 1)**

Códigos: [Conflictos de la asignatura]

*El segundo problema que tuvimos era que qué era lo esencial que se iba a dar, comenzaba a ser una potestad de cada profesor, entonces habían profesores que le daban más énfasis a una cosa y otros a otra...había una gran disparidad en los contenidos dados a los estudiantes...*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:178 [Eso también, eso me parece imp..] (229:229) (Docente 5)**

Códigos: [Cambios del docente durante la materia] [Conflictos de la asignatura]

*Eso también, eso me parece importante, no solamente lo que los alumnos están haciendo sino lo que mis compañeros están haciendo. Yo quise saber en algún momento, dije cheverísimo, el tema es interesante, muy interesante fuera no; yo me quiero reunir con el que le da fisiología, con el que le da fármaco, con el que le da no se qué, para saber qué les están dando y yo como les refuerzo las ideas de los otros.*

Este conflicto se relaciona con los anteriores, no obstante, como se comentó en el marco teórico, el desarrollo de las metodologías de ABP, implican la definición de cada uno de los Resultados de Aprendizaje, de los contenidos que abarcan cada uno de ellos y de las actividades involucradas para alcanzar tales resultados, lo cual es plasmado y compartido a los docentes. Así mismo los mismos docentes consideran que parte de la solución para afrontar dicha dificultad se ha dado por medio de desarrollo de nuevo material, diseñado para cada una de las actividades

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:8 [Hicimos una guías de introducc..] (6:6) (Docente 1)**

Códigos: [Contenidos de la asignatura]

*Hicimos unas guías de introducción a la anatomía con cada una de las materias que definimos como prioritarias*

Esto es consecuente con algunos estudios donde han considerado que para un diseño curricular en el área de anatomía, es necesario que tengan en cuenta diferentes fuentes y no centrar la enseñanza solo texto o en una sola lista de temas sino que debe ser complementada y enriquecida por diferentes metodologías, textos y guías que se fortalezcan para lograr el mejor diseño curricular (Grković, y otros, 2009), esta misma apreciación es dada por los estudiantes del curso de Estructura del Cuerpo Humano quienes solicitan en repetidas ocasiones diferentes tipos de actividades a las planteadas en el curso, mayor tipo de actividades prácticas y talleres entre otras.

Al observar los planteamientos de los docentes en relación con los conflictos de la asignatura, hay un ítem muy importante que tiene que ver con el caso particular de la anatomía. En esta área se presentan dos conflictos muy importantes; uno relacionado con la forma como se enseña la anatomía pues según los docentes desde la teleología y la epistemología de esta ciencia es necesario considerar que no suele explicar los sistemas que componen un organismo sino las regiones que componen el cuerpo, lo cual es un problema a la hora de afrontar un currículo basado en sistemas.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:47 [Sobre un poquito más problemát..] (51:51) (Docente 1)**

*Códigos: [Conflictos de la asignatura]*

*Sobre un poquito más problemático en cuanto a los sistemas, porque la anatomía contra todas las otras ciencias biomédicas no funciona por sistemas, funciona es por regiones; entonces es ahí donde más chocamos con la parte de la anatomía topográfica versus sistémica, porque si viéramos por sistemas los cursos serían tan largos y tan poco acoplados que a los estudiantes no les servirían, no podría tener bases anatómicas para poder enfrentar su practica*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:51 [una cosa era la pared muscular..] (56:56) (Docente 1)**

*Códigos: [Conflictos de la asignatura]*

*una cosa era la pared muscular como si no tuviera nada que ver con la parte digestiva, o el peritoneo no tenía nada que ver con la pared muscular, o el bazo está en la cavidad abdominal pero como no es digestivo entonces ya se olvidaba uno de eso, los riñones lo mismo; entonces ese es el problema una materia que es topografía o regional casi por definición tratar de darla por sistemas ha sido lo más complicado.*

Sobre este tema se ha descrito esa dificultad precisamente asociada a los currículos médicos basados en ABP ante lo cual se ha planteado que en la organización de un currículo en el área de anatomía se debe tener en cuenta ambas perspectivas, la topográfica y la basada en sistemas (Educational Affairs Committee of the American Association of Clinical Anatomists (AACCA) , 1996)

Por otra parte, otro conflicto evidenciado por los docentes es que, aunque el currículo está planteado con el fin de promover que el estudiante sea participativo y protagonista de su proceso educativo, muchos de ellos vienen de estructuras curriculares pasivas, lo cual les dificulta ostensiblemente el tránsito por la asignatura:

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:65 [Esto todavía ha generado con e..] (76:76) (Docente 2)**

Códigos: [Conflictos de la asignatura]

*Esto todavía ha generado con ellos un proceso de cambio. De todas maneras ellos viene de los colegios donde la enseñanza es completamente diferentes y como aquí deben aportar más ellos a su educación, pues ese es proceso, esa transición es un poco compleja, pero pues a medida que van pasando semestre a semestre, ellos van entendiendo esto y van profundizando más en los temas, van tratando de estudiar más, entendiendo cual es el proceso que deben seguir como dueños de su propia enseñanza.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:100 [requiere que el estudiante sea..] (119:119) (Docente 3)**

Códigos: [Conflictos de la asignatura]

*requiere que el estudiante sea autodidacta, que estudie que se interese el mismo por el conocimiento y así mismo he encontrado grupos de estudiantes que solamente se limitan a lo que reciben en la clase, entonces digamos que eso hace que el rendimiento de ellos pueda llegar a ser limitado porque no profundizan, digamos que solo ven la información una vez y eso hace el rendimiento de pronto de la materia en el momento no se vea, pero cuando vayan avanzando y se les dificulte entender muchas cosas en cuanto a la integración de los sistemas, depende mucho del estudiante.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:135 [pero ellos tienden a organizar..] (143:143) (Docente 3)**

Códigos: [Conflictos de la asignatura]

*pero ellos tienden a organizar su esquema mental como si estuvieran en el esquema anterior; histología es una cosas aparte de fisiología, fisiología es una cosa aparte de farmacología, farmacología es una cosa aparte de semiología, de patología y entonces ellos mismos están dividiendo la materia y no la integran por más que uno quisiera que la integrara; entonces en la teoría el planteamiento es muy bueno, pero en la práctica no estamos garantizando que ellos estén realmente integrando los conceptos.*

En este sentido es necesario anotar que suponer que la metodología de ABP desencadenaría

la curiosidad de los estudiantes y el interés por resolver problemas, promoviendo la el interés y autogestión del estudiante, no siempre es así algunos reportes muestran lo contrario (Hung, 2011), por ejemplo en estudios hechos en la Universidad de Maastricht se mostró que algunos estudiantes mantiene comportamientos pasivos y de esfuerzo mínimo pero dando la apariencia de parecer activo en su proceso (Dolmans, Wolfhagen, van der Vleuten, & Wijnen, 2001) y así mismo en esa misma universidad se mostró en distintos programas que el tiempo dedicado por los estudiantes para la búsqueda de información era insuficiente, la preparación de las clases era poca y no había suficiente tiempo a la búsqueda de la literatura (Moust, van Berkel., & Schmidt, 2005), y que incluso muchas veces los estudiantes prefieren tener objetivos claros de la clase y no generar preguntas y problemas en torno un ítem en particular; lo cual estaría en concordancia con lo que plantean los docentes y las condiciones ya comentadas en relación a la generación de motivación hacia los estudiantes (Taylor & Miflin., 2008). Al respecto no se encontraron percepciones de los estudiantes, por el contrario, ellos muchas veces, así como agradecen la claridad de las asignaturas, solicitan que se les cuestione y se les generen dudas.

Otro problema de gran interés en la enseñanza de la anatomía que también surge como un conflicto en la implementación de este currículo es la necesidad de cadáveres, ante lo cual surgen voces como esta:

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:72 [or ejemplo las imágenes diagnó..] (85:85) (Docente 2)**

Códigos: [Oportunidades de mejora de la asignatura]

*...por ejemplo las imágenes diagnósticas me parece que son un apoyo, considero que en su momento lo cadáveres también eran un apoyo para esta enseñanza, que si bien no es la única forma de hacerlo, puede ser una forma de orientar también al estudiante in vivo de como está o en qué lugar está un órgano.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:141 [pero yo considero que el uso d..] (153:153) (Docente 4)**

Códigos: [Conflictos de la asignatura]

*pero yo considero que el uso del cadáver es mucho más esencial en ese proceso de formación de los estudiantes.*

Este problema también lo consideraremos y lo ampliaremos al analizar la categoría de relación entre la asignatura y el currículo; sin embargo lo cito en este momento porque también es importante resaltar que los docentes perciben las herramientas pedagógicas disponibles, como un elemento susceptible de ser mejorado pues en primera instancia, aunque ha habido una renovación tecnológica y en las herramientas, estas no son suficientes, no solo en cantidad de dispositivos pedagógicos sino en la variedad de estos;

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:34 [Cuando se pensaron los modelos..] (28:28) (Docente 1)**

*Cuando se pensaron los modelos se pensó que la cantidad de modelos que se traían eran suficientes por ejemplo, pero cuando ya en la práctica lo fuimos a hacer nos dimos cuenta que no era para nada suficiente, que nos faltaban muchísimos modelos para poder realizar los cursos como queríamos.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:128 [ya material adicional de pront..] (141:141) (Docente 3)**

*Códigos: [Oportunidades de mejora de la asignatura]*

*...ya material adicional de pronto tener algunos modelos específicos de estructura microscópica, a que me refiero, existen modelos de anatomía macroscópica donde podemos ver musculatura, sistema óseo, vasculatura, invervación a grosso modos, pero de pronto hacen falta de pronto tener unos modelos esquemáticos de microestructura, por ejemplo sarcómeras, estructura de nervio, o sistema nervioso central o periférico, que ayuden a que ellos entiendan un poquito a que no sea tan abstracto, porque a veces las placas muestran todo pero para ellos no es tan claro, necesitan otras ayudas y de pronto tener un modelo de anatomía microscópica es importante para que ellos puedan pasar de eso a verlo al microscopio y en el microscopio lo tengan totalmente claro.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:169 [me parecen que hacen falta lám..] (202:202) (Docente 5)**

*Códigos: [Herramientas pedagógicas de la asignatura] [Oportunidades de mejora de la asignatura]*

*...me parecen que hacen falta láminas de estudio. Las láminas que tenemos son láminas viejas, descoloridas, los cortes son absolutamente hermosos, divinos, preciosos, son los mejores cortes que he visto en toda mi vida, pero ya están las láminas viejitas; yo creo que se pueden escoger unas láminas de las que hay ahí. Yo diría, me atrevería a ser completamente abusiva y absolutamente idealista de pensar que cada niño debería tener su propia colección de láminas. No sé si a manera de alquiler, para que pensar que no las rompa y Martha no tenga que preocuparse por ellas por ejemplo; y, o compradas, ya que compradas valen una bola para cada niño pero si por lo menos una pareja de niños que tengan su colección de láminas alquiladas, pues chévere.*

En relación con las herramientas el tema no necesariamente se reduce a pensar que más herramientas es necesariamente mejor el aprendizaje; es así como en el Departamento de Patología de la Universidad de Turku en Finlandia muestra un estudio sobre la relación es entre

herramientas virtuales para el aprendizaje de la anatomía microscópica en estudiantes de medicina, demostrando que estas herramientas tuvieron una repercusión positiva en la flexibilidad del aprendizaje y se hacía más amigable el ambiente académico al estudiante; pero así mismo demostró que para que estas estrategias fueran efectivas era esencial que el docente generara discusiones efectivas y tareas que permitieran evidenciar el aprovechamiento de tales herramientas (William & Thompson, 2007); cuando el docente hacía esto se facilitaba un mayor tiempo de debate en clase (Helle, Nivala, & Kronqvist, 2013), se generaba un ambiente de retroalimentación y se generaba un compromiso mayor con el material pedagógico y el personal (McBride & Prayson, 2008).

Estas afirmaciones afirman la necesidad e importancia de apoyarse en las TICs para afrontar las mejoras que se plantearán en el curso de Estructura del Cuerpo Humano.

Como lo hemos mencionado previamente, los docentes consideran que es necesario implementar más estrategias, sin embargo, reclaman que es clave para esto tener una mayor cantidad de tiempo con el estudiante, para de esta forma estar más pendiente de su proceso e implementar tales estrategias.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:37 [todavía nos falta dejarles tal..] (31:31) (Docente 1)**

Códigos: [Oportunidades de mejora de la asignatura]

*todavía nos falta dejarles talleres que sean más productivos, osea mejorar un poco el estudio del abordaje de la anatomía que tienen ellos en la casa, tanto previo a la entrada a clase, como posterior a la entrada a clase.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:71 [los modelos anatómicos ayudan ..] (83:83) (Docente 2)**

Códigos: [Oportunidades de mejora de la asignatura]

*los modelos anatómicos ayudan mucho con parte con este tema pero pues si es necesario apoyarse en muchas otras mecanismos o estrategias pedagógicas para entender por qué una estructura está donde está y como se relaciona con el resto*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:86 [Porque es posible que uno cons..] (97:97) (Docente 2)**

Códigos: [Oportunidades de mejora de la asignatura]

*Porque es posible que uno considere que salen bien de determinado sistema y adelante se da cuenta de que no. Además, como el tiempo también es tan corto, tenemos que abordar tantos temas, entonces eso hace que también tengamos que dar mucha información en muy poco tiempo, entonces no sé hasta qué punto al estudiante finalmente le quede todo el concepto*

*estructurado después de haber terminado toda la materia*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:126 [para mi es importante ampliar ..] (139:139) (Docente 3)**

*Códigos: [Dificultades del docente] [Oportunidades de mejora de la asignatura]*

*...para mi es importante ampliar ciertas áreas del conocimiento, darles más importancia, más relevancia, dedicarles más tiempo, porque siento que a veces ellos quedan con un conocimiento superficial, si bien es cierto que está guiado el programa a que ellos sean autodidactas, lean y estudien por su cuenta, también es cierto que nosotros como guías deberíamos dedicarle un poco más de tiempo a ciertas áreas para que ellos puedan aprender mejor ciertos conceptos y es fundamental en un médico conocer el sistema reproductores tanto femenino como masculino porque además es un sistema que tiene muchas consulta, en urgencias o en consulta externa; cuantas embarazadas no hay que llegan por consulta por urgencias, cuantos cuadros por ejemplo de obstrucción de vía urinaria por hiperplasia prostática hay que llegan los adultos mayores, cuantos tamizajes de próstata no debe hacer un médico, cuantos enfoques hay en los sistemas reproductores y eso superficial nada más; no más el tema de anticoncepción en la mujer es un tema bastante extenso al cual tal vez no se le está dando el suficiente tiempo para que ellos puedan entenderlo y asimilarlo y puedan aplicarlos a su vida profesional; entonces yo considero que sí, estoy de acuerdo con los estudiantes en ese aspecto*

Parte del contenido de estas afirmaciones las he discutido en apartados previos, pero a manera de conclusión de esta parte del texto es claro que los docentes aunque se han adaptado a un currículo basado en problemas y dejan entrever un proceso de transformación de ellos y del currículo, una de las variables que han afectado esta inducción es que aún persisten intenciones de ellos de formar a los estudiantes de acuerdo a los contenidos que clásicamente han formado parte de área de histología y anatomía, lo cual no solo ocurre en esta escuela, sino que hace parte de un debate claramente evidente en los procesos de adaptación de las ciencias morfológicas a nuevas estrategias de aprendizaje.

Por otra parte, es necesario considerar que, aunque los docentes perciben dificultades en el proceso llevado a cabo el cambio curricular, también han notado gran cantidad de ventajas de este en relación con los procesos que ellos han llevado en etapas previas a este currículo y de los demás donde ellos enseñan; estas fortalezas fueron también subcategorizadas como parte de esta gran categoría de cambios de la asignatura.

La primera ventaja que los docentes perciben contrasta diametralmente con el principal

conflicto, y es que ellos consideran que ven que a diferencia de estudiantes de otros currículos estos estudiantes participan más y que aprovecha de mejor forma los espacios de autoaprendizaje:

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:27 [Y en ese sentido se ha visto q..] (23:23) (Docente 1)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura]

Y en ese sentido se ha visto que eso ha cambiado un poco la aproximación de los estudiantes a la materia; están participando más, tienen más actividades de autoaprendizaje ahora de lo que tenían antes y eso me parece que ha sido productivo

Es precisamente desde el constructivismo en donde se enmarca el modelo de ABP que en palabras de Bruner busca trascender de la transmisión de información para promover el autoaprendizaje a través de la descubrir y construir, permitiendo que como lo expresan los docentes, haya una mayor participación pues el estudiantes debe usar sus propias herramientas, ligarlas con sus conocimientos previos, ordenarlas y categorizarlas para comunicarlas asertivamente y de esta manera darse la oportunidad de comparar y contrastar y de esta manera generar un nuevo conocimiento o afianzar el que se tiene (Bruner, 1973).

Al respecto, los docentes plantean que hay características de la asignatura como tal que motivan a los estudiantes a interesarse en su aprendizaje.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:147 [entonces eso permite que haya ..] (162:162) (Docente 4)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura]

*Bueno, yo con los estudiantes que he trabajado afortunadamente me ha ido bien. Los estudiantes de medicina siempre tienen una actitud, una disposición para esta asignatura totalmente extraordinaria; siempre hay un interés, ganas de aprender de conocer de saber mucho, las herramientas que utilizamos como las tablets, los modelos pues a ellos les interesa bastante, yo creo que esta es de las asignaturas que más afinidad tiene con cada uno de los estudiantes, entonces eso permite que haya una fluidez del manejo de la asignatura bastante bueno.*

Complementando esta opinión del docente es pertinente mencionar que el interés del estudiante por la asignatura se ha visto que es mucho mayor cuando el estudiantes siente un estilo de enseñanza apasionado que vaya más allá de la memorización; en el cual se le actúen

tareas que sean apreciadas como significativas y útiles, que estimulen su creatividad y que estén alineadas con los objetivos y los intereses de la profesión (Diaz, 2013).

Esta observación de los docentes ha sido estudiada en otras escuelas donde se ha observado que, por el contrario, algunos estudiantes encuentran el aprendizaje de la anatomía como algo aburrido y que requiere mucha autodisciplina pues implica la memorización de muchos hechos fácticos. En este estudio plantean como la principal motivación para estudiar anatomía tener que aplicar estos conocimientos en contextos clínicos (Bergman, y otros, 2013); lo cual se relaciona precisamente con el esfuerzo hecho en el diseño de la asignatura del Cuerpo Humano de contextualizar cada uno de los RAEs en su aplicación clínica, bien sea desde el análisis clínico o quirúrgico.

Esta conclusión que se extrae de este artículo también se relaciona con el hecho de que los docentes plantean que la más relevante de las ventajas de este currículo es la capacidad que ahora tienen los estudiantes de integrar y comprender lo que se pretende que ellos aprendan. Las voces de los docentes dejan dilucidar que para ellos si se está logrando la comprensión, y que se está trascendiendo de la simple memorización

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:46 [La idea es generar una estruct..] (51:51) (Docente 1)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura] [Objetivos de la asignatura]

*La idea es generar una estructura lógica para que desde la perspectiva anatómica estén tratando de resolverlo o tenga herramientas para poderlo hacer. En ese sentido me parece que sí estamos haciéndolo*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:99 [Bueno yo creo que el resultado..] (119:119) (Docente 3)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura]

*Bueno yo creo que el resultado de la materia es algo que depende del grupo de estudiantes; he tenido experiencia con estudiantes que creo han cumplido el objetivo, les ha ido bien, han entendido el concepto o la base que implica tener la materia de Estructura del Cuerpo Humano en la parte de histología;*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:105 [Entonces para mí el objetivo s..] (123:123) (Docente 3)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura]

*Entonces para mí el objetivo se cumple desde que yo veo con mi interacción con los estudiantes que tienen los conceptos que deben tener, lo básicos.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:156 [la estrategia es muy buena exc..] (174:174) (Docente 4)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura] [Integración de la asignatura con el currículo]

*la estrategia es muy buena excelente y tiene que dar muy buenos resultados, Un aprendizaje basado en problemas es un mecanismo de aprendizaje muy bueno.***P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:168 [Yo no he peleado con Estructur..] (200:200) (Docente 5)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura]

*Yo no he peleado con Estructura del Cuerpo Humano por este tiempo, me ha parecido que es lo básico y que por algo hay que empezar para luego ir complicando las cosas, ir complicando las cosas en los AIAS a ellos.*

En este orden de ideas para los docentes es muy importante considerar que el aprendizaje de esta asignatura trasciende y se convierten sus objetivos en una fuente de contenidos útiles en el quehacer profesional del estudiante de medicina lo cual es ampliamente expresado en las voces de los docentes en relación a las fortalezas vividas por ellos en este currículo lo cual como ya hemos comentado se hace trascendental (Díaz, 2013).

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:48 [A mí me parece que una ventaja..] (55:55) (Docente 1)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura]

*A mí me parece que una ventaja es que los estudiantes si salen bien preparados van a salir con elementos suficientes para afrontar la anatomía desde la práctica clínica, a mí eso me parece que es bueno, es una fortaleza grande si logramos que ellos salgan bien preparados.***P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:120 [si se busca un examen guiado a..] (133:133) (Docente 3)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura]

*si se busca un examen guiado a observar objetivos yo creo que lo que se está buscando o lo que se hace en la materia, es muy diferente; se busca que un estudiante pueda pasar al siguiente nivel teniendo unos conceptos bases que le van a ayudar a integrar, o a mejorar o a saber usar el conocimiento que van adquiriendo.***P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:130 [verlo por sistemas ayuda a que..] (143:143) (Docente 3)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura]

*verlo por sistemas ayuda a que ellos puedan integrarlo mejor y me he llevado esa grata sorpresa, que hay estudiantes que integran mejor conceptos de lo que tal vez antes lo hubieran podido hacer con el programa anterior.*

Otra gran ventaja de la asignatura y que según los docentes ha tenido una evolución importante es el propósito y el diseño de la evaluación,

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:38 [Yo creo que las evaluaciones s..] (34:34) (Docente 1)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura]

*Yo creo que las evaluaciones si están más o menos maduras, yo creo que estamos preguntando lo que queremos que los estudiantes sepan, el problema a veces es que cuando uno está*

*evaluando choca con eso*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:116 [Yo creo que en cuanto a la eva..] (133:133) (Docente 3)**

*Códigos: [Fortalezas de la asignatura]*

*Yo creo que en cuanto a la evaluación es adecuada, la manera de preguntar, las preguntas que se les hacen, buscan ver si el estudiante tiene el concepto base, ya de ahí en adelante depende del estudiante profundizar o no, y eso a mí me parece interesante en ese sentido.*

Dentro del proceso de evaluación un aspecto muy importante que según los docentes han caracterizado este currículo es que ha cumplido claramente el papel como agente que retroalimenta el proceso, no solo para los estudiantes sino para los docentes y la asignatura por se.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:42 [La evaluación es un proceso ..] (41:41) (Docente 1)**

*Códigos: [Concepción de la evaluación] [Fortalezas de la asignatura]*

*La evaluación es un proceso de retroalimentación fuerte pero también es un proceso de aprendizaje. Uno durante la evaluación aprende, entonces yo creo que eso también está haciendo parte; si podemos hacer que las evaluaciones les estén enseñando cosas a los estudiantes y a los profesores entonces estamos ganando. Yo creo que en este momento la evaluación si está cumpliendo eso.*

Esta función de la evaluación es precisamente la que se pretende en un currículo que busca la comprensión, en el que se debe plantear la evaluación como un proceso que busca más que estimar un rendimiento académico, contribuir significativamente al proceso de aprendizaje, comunicando tanto a los estudiantes como a los docentes como se lleva el proceso y como proceder en las etapas posteriores de este. (Blythe , Bondy, & Kendall, 1998)

Quizá una de las fortalezas que clásicamente ha sido identificada por los estudiantes es una que en estas entrevistas también fue manifiesta por los docentes y es precisamente el alto nivel académico, conocimiento y suficiencia de los docentes para manejar y transmitir la asignatura, lo cual es esencial para la implementación y éxito de cualquier currículo.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:139 [La asignatura siempre desde el..] (153:153) (Docente 3)**

*Códigos: [Fortalezas de la asignatura]*

*La asignatura siempre desde el punto de vista docentes se ha desarrollado con un alto nivel, una alta capacidad por el conocimiento del tema y el manejo del tema que tiene cada uno de los*

*docentes.*

Esta idea es fundamental pues hay que considerar que hay autores que plantean que uno de los principales problemas que ha empobrecido la enseñanza de la morfología humana es que los docentes no se encuentre capacidades, ni formación para hacerlo y que no son verdaderos anatomistas (Coleman, 1999), lo cual afecta ostensiblemente la calidad de la educación en estas ciencias (Paalman, 2000).

Es clave en este aspecto considerar que los profesores de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano son formados desde el área de la salud, lo cual ha sido una ventaja en la asignatura y el valor que le dan los estudiantes en la asignatura y la literatura en la evidencia, pues es precisamente esta formación la que permite que se le dé la relevancia clínica a los docentes y aplicación de los contenidos a los contextos reales de la formación médica.

Además, se evidencia que otra gran fortaleza de este currículo son las estrategias pedagógicas que se han implementado y que facilitan enormemente la consecución de tales objetivos.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:109 [Bueno yo creo que las herramie..] (125:125) (Docente 3)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura] [Herramientas pedagógicas de la asignatura]

*Bueno yo creo que las herramientas que en este momento tengo a disposición para enseñar la materia son las adecuadas.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:111 [Creo que las herramientas son ..] (127:127) (Docente 3)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura]

*Creo que las herramientas son suficientes para poder cumplir el objetivo de la materia.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:143 [debo reconocer que la universi..] (157:157) (Docente 3)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura]

*debo reconocer que la universidad ha hecho un esfuerzo grandísimo por tener los modelos de excelente calidad, muy didácticos y muy útiles.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:150 [tenemos excelentes herramienta..] (166:166) (Docente 4)**

Códigos: [Fortalezas de la asignatura] [Herramientas pedagógicas de la asignatura]

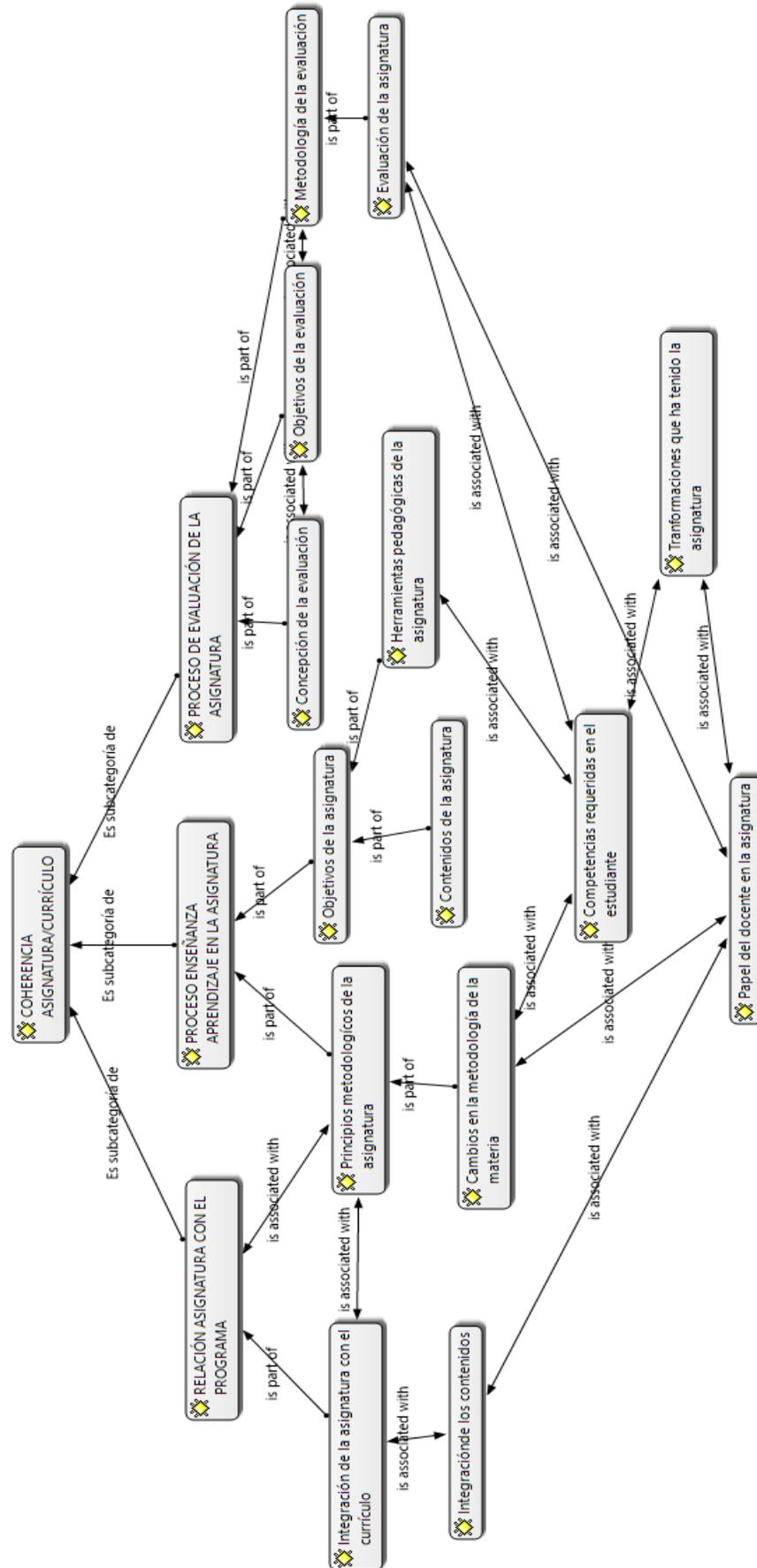
*tenemos excelentes herramientas para hacer un buen proceso de aprendizaje para los estudiantes, entonces no debería por qué no, cada estudiante de la facultad de medicina aprender. Tiene todos los mecanismos, instrumentos para hacer un excelente aprendizaje.*

Este tema es muy amplio de discutir y lo haré en la siguiente categoría donde analizaré las nuevas metodologías disponibles en este nuevo currículo, los cambios pedagógicos y su relación con las tendencias actuales en educación en morfología.

#### **4.2 Categoría Relación asignatura/currículo**

En esta categoría fue quizá en la que más voces de los docentes se categorizaron y en ella

Figura 6. Categoría Relación de la Asignatura con el Currículo



se evidencia desde los distintos ámbitos del proceso pedagógico como han percibido ellos el anclaje de la asignatura al resto de los momentos del proceso en el que están inmersos los estudiantes del programa de medicina, se evidenció en esta categoría desde el conocimiento y percepción que tienen los docentes de los principios metodológicos que rigen el currículo del programa, la manera como se anclan los distintos componentes de este incluyendo la metodología y la evaluación así como el papel que el cumple en este gran andamiaje curricular.

En esta categoría se subcategorizaron las ideas dichas por los docentes de acuerdo al esquema mostrado en la figura 6.

En la subcategoría de relación de la asignatura con el programa se escucharon distintas opiniones, las más relevantes plantean que es inconcebible el curso de Estructura del Cuerpo Humano sin estar conexas con la Actividades Integradas de Aprendizaje por Sistemas (AIAS), pues la asignatura sienta las bases de estas actividades donde se profundizará el contenido morfológico específico de cada sistema:

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:10 [y entonces ver Estructura del ..] (9:9) (Docente 1)**

*Códigos: [Integración de la asignatura con el currículo]*

*y entonces ver Estructura del Cuerpo Humano como una asignatura separada de las AIAS es imposible, porque Estructura del Cuerpo Humano como está hoy se ha ido construyendo basado en lo que se les da en las AIAS, y las AIAS también se han basado en los contenidos de anatomía específicamente de las AIAS, han basado en lo que hay en Estructura del Cuerpo Humano; es decir ha habido una retroalimentación entre ambas esferas para poder definir los contenidos*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:68 [Entonces definitivamente si un..] (80:80) (Docente 2)**

*Códigos: [Integración de la asignatura con el currículo]*

*Entonces definitivamente si uno no conoce el cuerpo, va a ser muy difícil entender otra área que también son básicas o clínicas o incluso en su práctica médica pues saber por qué determinada estructura está dañada y que puede lesionar eso, si tiene un accidente o cualquier otra cosa, cómo se ve comprometida la salud paciente dependiendo de lo que, del órgano de la estructura que esté afectada*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:87 [Si eso es lo que estamos trata..] (99:99) (Docente 2)**

*Códigos: [Integración de la asignatura con el currículo]*

*Si eso es lo que estamos tratando de hacer, que sea una continuidad. Que a partir de Estructura*

*del Cuerpo Humano, que es como lo general de todas las cosas, que los otros semestres se pueda hacer una continuidad de lo que vieron en estructura y no volver a repetir lo mismo.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:137 [Entonces ellos van a tener un ..] (149:149) (Docente 4)**

*Códigos: [Integración de la asignatura con el currículo]*

*Entonces ellos van a tener un primer acercamiento, van a ver todo desde un punto de vista muy general para luego si hacer una profundización de cada uno de los temas correspondientes.*

Estas Actividades Integradoras de Aprendizaje por Sistemas (AIAS) precisamente son fundamentales dentro de la estrategia adoptada por la Escuela de Medicina en la que bajo una clara influencia de la metodología ABP, con la diferencia que los resultados de aprendizaje no los define el estudiante sino que están previamente decididos por la universidad (Quintero G. , Modelo EPICES, 2012) y el cual se pretende que no solo haya una transdisciplinariedad horizontal entre disciplinas paralelas, sino que además esta se dé de forma vertical en cada una de las fases del proceso de enseñanza y aprendizaje de manera que haya un aprendizaje que se presente en forma de espiral (Harden & Stamper, 1999).

Esta misma propuesta es la que se ha venido recomendando en los cursos modernos de anatomía, donde se recomienda que la enseñanza de la morfología debe abarcar desde los estadios preclínicos, clínicos e incluso el posgrado (Papa & Vaccarezza, 2013).

Es por esto por lo que vale la pena considerar que la integración no solo se da entre los distintos momentos de la morfología humana, lo que de por sí ya es una gran ganancia; sino que además los docentes consideran fundamental la integración que se da con las demás asignaturas biomédicas y clínicas, lo cual es un principio fundamental como principio curricular del programa.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:11 [Adicionalmente tampoco se pued..] (9:9) (Docente 1)**

*Códigos: [Integración de la asignatura con el currículo]*

*Adicionalmente tampoco se puede desconocer el aporte que hacen otras áreas, otras materias tanto a las AIAS, como a Estructura; y entonces cada vez nos va permitiendo delimitar de una manera más madura si se quiere, los contenidos del curso de Estructura*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:12 [Exactamente, osea uno no puede..] (12:12) (Docente 1)**

Códigos: [Integración de la asignatura con el currículo]

*Exactamente, osea uno no puede ver ni entender ECH si no lo está viendo de una manera integrada con las Actividades Integradas de Aprendizaje, con las otras materias, con los mismos procesos de facilitación que hacen los estudiantes y demás.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:23 [si espero que cada vez vayan a..] (19:19) (Docente 1)**

Códigos: [Integración de la asignatura con el currículo] [Objetivos de la asignatura]

No memos

*si espero que cada vez vayan afianzando más los conocimientos anatómicos desde la perspectiva nuevamente, como lo estamos enfocando, que es una perspectiva clínica enfocada hacia las imágenes diagnósticas y enfocado hacia la semiología, más que a la cirugía que era como siempre se había visto el símil con anatomía: la anatomía es cirugía*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:90 [Yo lo he visto con en algunos ..] (101:101) (Docente 2)**

Códigos: [Integración de los contenidos]

*En algunos semestres si he visto que la clase que vieron en otra materia, ellos la involucran y entienden por qué lo que estamos viendo en ese momento es así; o al revés, o con lo que ven en la clase entienden por qué lo que les decían allá era de esa manera. Entonces creo que algunas si, en algunos semestres tal vez se ha cumplido con eso.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:101 [Bueno pues la materia como tal..] (121:121) (Docente 3)**

Códigos: [Integración de la asignatura con el currículo] [Objetivos de la asignatura]

*Bueno pues la materia como tal en el área que yo manejo que es histología es importante para poder comprender no solo el componente de la microestructura de cada órgano, de cada sistema sino poderlo integrar con la parte de la fisiología, entender cómo actúan los fármacos en los sistemas, en los órganos; creo que es fundamental conocer de qué está compuesto un órgano a nivel microscópico y poder saber cómo esa pequeña estructura, cómo cada cambio en la estructura de cada órgano, de cada sistema, puede generar distintas funciones, distintas respuestas ante un estímulo, para mí es fundamental que un órgano pueda saber con su anatomía microscópica como integrar los conceptos terapéuticos, semiológicos y patológicos dependiendo del caso.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:133 [tratamos de que ellos entiendan..] (143:143) (Docente 3)**

Códigos: [Integración de la asignatura con el currículo]

*tratamos de que ellos entiendan porqué la histología es importante para fisiología, por qué es importante para farmacología y las integramos con patologías que ellos pueden observar en la vida diaria del médico y hay estudiantes que responden muy bien a eso; y realmente es grato ver que cumplen el objetivo*

Acorde con esta visión de los docentes llama la atención que ellos mismos han visto que el papel de la materia ha cambiado y de la mano con este cambio se han transformado los contenidos de la asignatura de manera que ha sido necesario replantearlos, contextualizarlos y primar en ellos la pertinencia sobre la cantidad.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:30 [anatomía ya no es el centro de..] (26:26) (Docente 1)**

*Códigos: [Integración de la asignatura con el currículo] [Principios metodológicos de la asignatura]*  
*anatomía ya no es el centro de la formación médica como lo fue hace cien años, así me duela decirlo, hay que reconocerlo; entonces dado eso uno necesita herramientas que sean más didácticas, que le permitan aproximarse al estudiante de una manera más real, más concreta y más práctica a las estructuras anatómicas*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:159 [Lo considero totalmente pertin..] (178:178) (Docente 4)**

*Códigos: [Integración de la asignatura con el currículo]*

*Lo considero totalmente pertinente sí, esto como lo expresaba hace un momento hacer parte de la dinámica en que ya no se quiere solamente que sea un aprendizaje memorístico sino integral con otras cosas, entonces hace más dinámica la asignatura, entonces totalmente pertinente.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:106 [Hoy en día no se busca que sep..] (123:123) (Docente 3)**

*Códigos: [Cambios en la metodología de la materia]*

*Hoy en día no se busca que sepan la minucia del asunto, pero sí cómo integrar eso y cómo hacer eso importante en su práctica médica...*

Es precisamente este cambio uno de los que buscan las metodologías como las planteadas por el currículo de la universidad, en la cuales el docente cambia su papel como transmisor de la información orientándose ahora a la servir como facilitador y orientador en interacción del estudiante en el contexto de los contenidos que se pretenden que el estudiante alcance. (Dahlgren, Castensson, & Lars, 1998)

Sin embargo, algunas voces de los docentes consideran que los contenidos si se han perdido y que esa pérdida, afecta la comprensión de temas necesarios en el saber médico:

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:176 [ES que hay AIAS que yo veo bie..] (226:226) (Docente 5)**

*Códigos: [Integración de los contenidos] [Oportunidades de mejora de la asignatura]*

*ES que hay AIAS que yo veo bien estructurados y bien organizados, pero hay AIAS que claramente no. Hay AIAS que claramente no. Estuve hablando con mis alumnos de AIAS de gastro, estuve hablando con mis alumnos de AIAS de gastro la semana pasada y hablábamos precisamente de eso, en el AIAS de gastro solamente están viendo hígado. No están viendo páncreas exocrino, no están viendo esófago, estómago, no están viendo absolutamente nada; y uno dice bueno, está bien; esa es la importancia que le da una importancia que de pronto no entiende, pero si yo sé cuáles la región corporal del estómago y que produce el cuerpo del estómago, puedo entender dónde van a hacer la acción de los inhibidores de protones, y por qué en ese sitio me van a salir pólipos fúndicos; y porque razón me van a salir pólipos fúndicos.*

Esta percepción contrasta de enorme manera con los principios que plantea el aprendizaje basado en problemas, pues así lo que se busca es que el estudiante trabaje por su propia cuenta

en la solución de un problema, no se pretende que tal estudiante memorice datos aislados, lo cual incluso en un principio plantea una incomodidad para el estudiante pues le implica dejar de ser pasivo en su aprendizaje y descubrir el mismo sus respuestas; facilitando entonces esta metodología el aprendizaje (Glick, 1991).

En este momento de la discusión aparece nuevamente una ítem que se planteó como una dificultad vista por los docentes que afecta grandemente el proceso de integración y era el hecho de que algunos docentes consideraban específicamente el área de anatomía entraba en conflicto con el currículo por el hecho de no concebirse como una ciencia sistemática sino topográfica; al respecto también se leen voces de los docentes en las que plantean que la solución a esta dificultad ha logrado solventarse en la manera como se afronta metodológica la clase, logrando un equilibrio en estas dos propuestas epistemológicas:

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:53 [Entonces los estudiantes deben..] (63:63) (Docente 2)**

*Códigos: [Principios metodológicos de la asignatura]*

*Entonces los estudiantes deben ver anatomía por sistema de acuerdo a un caso clínico que se les establece en cada AIAS, en cada actividad integradora y de esa manera nosotros dictamos o abordamos el cuerpo también desde un punto de vista topográfico pero enfocándolo sobre todo a la parte sistemática*

Este ítem es muy importante considerarlo, al respecto vale considerar diferentes propuestas pedagógicas, en ellas inclusive en los currículos modernos se da prioridad a la enseñanza por regiones del cuerpo humano, sin embargo, el aprendizaje por sistema se enmarca en diferentes casos que, aunque afectan una región corporal definida, se enmarca en un sistema orgánico en particular. Un ejemplo de esta relación es el que exponen en la Universidad de Harvard donde ante un caso de trauma de tórax, se hace énfasis en las implicaciones de tal caso en el sistema respiratorio, específicamente en la parte de pulmón y cuello (Yiou & Goodenough, 2006).

En otros currículos del área de anatomía hechos en la escuela de medicina de la Universidad de Split, proponen que la construcción de este currículo debe ir de la mano con la elección del material pedagógico adecuado de acuerdo al currículo, teniendo en cuenta también las recomendaciones internacionales; sin embargo, ellos hacen énfasis en el diálogo y particularización de estas propuestas de acuerdo al contexto de la escuela (Grković, y otros, 2009).

Por otra parte, Latman y Lanier han incluso hecho propuestas en ambos sentidos: en un currículo basado en sistemas y en uno basado en regiones, en las cuales plantean la forma como deben distribuirse los temas en cada perspectiva, basándose en las necesidades derivadas desde las ciencias clínicas (Latman & Lanier, 2001).

Como lo mencionamos previamente, otro conflicto evidenciado desde el punto de vista metodológico que fue esencial considerar a la hora de integrar adecuadamente el currículo, no solo en términos de horario y carga académica sino también como un elemento que se relaciona con el objetivo de la ciencia en la formación médica, es la tendencia de considerar como indispensable el uso de los cadáveres, ante lo cual ya hemos visto alguna voz. No obstante son varias las opiniones al respecto dentro del grupo de docentes entrevistados.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:28 [yo no creo que se pueda dar es..] (26:26) (Docente 1)**

*Códigos: [Cambios en la metodología de la materia]*

*yo no creo que se pueda dar este curso con las horas que tenemos con disección de cadáveres o prosección de cadáveres.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:35 [Las tabletas lo mismo, cuando ..] (28:28) (Docente 1)**

*Códigos: [Cambios en la metodología de la materia]*

*Las tabletas lo mismo, cuando se pensó las tabletas y las trajeron, se pensaba que los estudiantes iban a ir y a complementar la disección con los cadáveres, ya cuando se fue a la práctica y vimos que los cadáveres eran imposibles de tener y mantenerlos como una herramienta pedagógica vimos que había que usar la manera de otra manera*

Quizá este es uno de los temas más estudiados en la enseñanza de la anatomía,

encontrándose en la mayoría de la literatura por una parte que el método preferido por los docentes es la disección de cadáveres por parte el estudiante, no obstante se postula que en la medida que estas metodologías se complementan con otras, su poder pedagógico incrementa, siendo más efectivas (Latman & Lanier, 2001).

Es interesante considerar que en estudios hechos en estudiantes de medicina ellos valoran como un recurso esencial el uso de la disección como una la mejor manera de aprender anatomía, sin embargo esta visión cambia en la medida que los estudiantes avanzan en su maya curricular y llegan a semestres clínicos donde le ven menos importancia a la disección, sin embargo al cuestionarlos sobre la nuevas metodologías ellos no consideran que tengan ventaja sobre la disección que sigue siendo su método predilecto (Azer & Eizenberg, 2007).

Por su parte otros autores consideran que aunque la anatomía debe permitir el paso de nuevas metodologías, tecnológicas, modelos anatómicos, pintura corporal, imagenología entre otras, pues permitirán motivar al estudiante en su aprendizaje, no se debe excluir ni la disección ni la proyección como recursos elementales pues su valor se debe medir en la media que contribuyen al conocimiento y no en términos de costo efectividad o administrativos (Turney, 2007).

En las palabras de los estudiantes, es importante considerar que en etapas iniciales de la asignatura esta contó con la metodología de disección, la cual no fue necesariamente bien valorada pues no correspondían adecuadamente los tiempos y créditos asignados a la asignatura con el tiempo que se requiere para aprender a partir de los cadáveres; pues esta metodología requiere una gran disponibilidad de tiempo por parte del estudiante. Es así como en los primeros informes se deja ver una inconformidad con ese aspecto por parte de los estudiantes siendo una herramienta subutilizada.

Otro punto relevante en relación a lo anterior es el hecho de que cuando se remplazaron los cadáveres por otras estrategias, como los modelos anatómicos, las mesas virtuales de disección y la aproximación de anatomía por imágenes diagnósticas, los estudiantes que por allí cursaron y no estuvieron expuesto a los cadáveres, valoraron muy positivamente la estrategia e incluso se vio una gran mejoría en el rendimiento académico de la asignatura, lo cual deja entrever la importancia que tiene la coherencia y adecuado diseño de las metodologías acopladas al sistema académico en el que se encuentre el estudiante, sobre la relevancia per sé de una metodología en particular.

Es así como el uso de los cadáveres es un ejemplo también de cómo para los docentes fue indispensable a la hora de replantear la estrategia metodológica considerar que en esta nueva visión de la educación médica la visión biomédica de la salud ahora estaba complementada con otras visiones del cuerpo diferentes al morfológico, lo que obliga a dejar de lado estrategias típicas de la morfología humana para dar entrada a nuevas metodologías más eficientes, de la mano con la implementación de nuevas tecnologías, como ya ha sido planteado.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:29 [La disección de cadáveres o la..] (26:26) (Docente 1)**

Códigos: [Antecedentes]

*La disección de cadáveres o la proyección de cadáveres es un técnica que se usó desde que Vesalio se inventó la anatomía moderna hasta hace muy poco; lo que pasa es que esa técnica requiere una cantidad de tiempo impresionante para poder afianzar los conocimientos y es una cantidad de tiempo que con las nuevas áreas en las ciencias biomédicas y con las áreas sociohumanísticas es imposible poderle dar anatomía, es decir, anatomía ya no es el centro de la formación médica como lo fue hace cien años*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:142 [el manejo pues de los cadáveres..] (157:157) Docente 4)**

Códigos: [Cambios en la metodología de la materia]

*el manejo pues de los cadáveres con todo lo que se hacía en disecciones en la parte emocionante de esta asignatura y del trabajo que nosotros hacemos o hacíamos, y hoy en día cambia bastante, pero debo reconocer que la universidad ha hecho un esfuerzo grandísimo por tener los modelos de excelente calidad, muy didácticos y muy útiles.*

En la literatura se consideran diferentes tipos de herramientas, a parte de la disección de las cuales se pueden extraer las siguientes conclusiones 1) es necesario para el estudiantes contar

con un laboratorio de anatomía que sea complementado con herramientas *on line* pues consideran que ellos necesitan un espacio donde puedan concentrarse en este tema de estudio (Mathiowetz, Yu, & Quake-Rapp, 2016) 2) la disección y la prosección de cadáveres es fundamental para el aprendizaje de la anatomía (Diaz, 2013) 3) Los métodos innovadores debe servir como herramientas que comprometan al estudiante con el aprendizaje y favorezcan la inclusión de diferentes estudiantes con sus diferentes particularidades, habilidades y dificultades (Kearsley & Schneiderman, 1998).

Ahora bien, vale la pena mencionar en este momento que también se ha documentado en otros estudios que la disección, aunque mejora las habilidades de trabajo en equipo de los estudiantes en torno a la anatomía, no necesariamente ha demostrado una mejoría en la adquisición del conocimiento por parte del estudiante (Kang, Shin, & Hwang, 2012). Por esta razón es que se plantean otras metodologías, como la pintura corporal, la realización de dibujos y esquemas, cada uno con sus potencialidades y aplicaciones: no obstante, una de las herramientas que ha entrado a jugar un papel como método alternativo a la disección es el que permite la interacción tridimensional del cuerpo humano desde una interfaz tecnológica. (Wright, 2012) ante lo cual se plantea que, aunque permite valorar el concepto tridimensional del cuerpo, incluso a través de modelos anatómicos, tiene como principal limitación que no permite valorar el tacto ni el peso de las diferentes estructuras anatómicas (Brenton, y otros, 2007). En relación con los modelos anatómicos, se ha visto que ellos pueden servir como una buena aproximación en la que los estudiantes pueden mejorar su visualización espacial y evidenciar las diferentes relaciones anatómicas, siendo una estrategia que puede ser usada para soportar un currículo (Azer Samy & Azer, 2016).

Parte de la solución a este conflicto surge precisamente desde una nueva concepción de la asignatura, en la que se plantea la anatomía como una ciencia que puede ser aplicada de distintas maneras, útiles y coherentes con las competencias que se plantean para un profesional de la salud, diferentes a la disección anatómica.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:30 [anatomía ya no es el centro de..] (26:26) (Docente 1)**

Códigos: [Integración de la asignatura con el currículo] [Principios metodológicos de la asignatura]

*anatomía ya no es el centro de la formación médica como lo fue hace cien años, así me duela decirlo, hay que reconocerlo; entonces dado eso uno necesita herramientas que sean más didácticas, que le permitan aproximarse al estudiante de una manera más real, más concreta y más práctica a las estructuras anatómicas*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:67 [Bueno lo que pasa es que la an..] (80:80) (Docente 2)**

Códigos: [Integración de los contenidos]

*Bueno lo que pasa es que la anatomía es la base del desarrollo de cualquier otra práctica, es una básica, es una materia básica que es necesario, saberla conocerla y entenderla para poder aplicarla en el paciente.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:55 [Además de eso, pues también en..] (66:66) (Docente 2)**

Códigos: [Cambios en la metodología de la materia]

*Además de eso, pues también en la, para la enseñanza de la anatomía se establecieron dos laboratorios, uno que es el de modelos anatómicos y otro que es de anatomía virtual donde se trabajan a partir de unas tabletas que son de disección virtual y también la idea es poder enfocar allí la enseñanza de la anatomía a través de imágenes diagnósticas, ecografías y eso lo hemos estado implementando de esta manera; por ahora vamos solo con las imágenes tipo TAC, tomografías y radiografía*

Un reflejo de esta opinión como lo hemos mencionado es el hecho de haber implementado el análisis de imágenes radiológicas en la enseñanza de la morfología humana, ante lo cual se ha planteado como una gran alternativa pues el uso de estas imágenes le da la experticia al estudiante para que haga una reconstrucción tridimensional del cuerpo desde la visualización de imágenes bidimensionales, esencial para la práctica médica; aunque se postula que es necesario correlacionar dichas observaciones con práctica clínica en personas vivas (Kotzé, Mole, & Greyling, 2012).

Es así como esta discusión es pertinente en este momento del análisis pues es precisamente desde la metodología de la asignatura donde nace la respuesta a una visión práctica de la morfología humana, en la que los estudiantes desde sus primeras aproximaciones deben poder aplicar a situaciones reales este conocimiento, lo cual también es uno de los pilares de la estrategia metodológica planteada para el programa curricular de los estudiantes de medicina.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:31 [En ese sentido los modelos han..] (26:26) (Docente 1)**

*Códigos: [Herramientas pedagógicas de la asignatura] [Integración de la asignatura con el currículo]*

*En ese sentido los modelos han sido un, los modelos anatómicos que tenemos han sido una pieza fundamental para hacer eso, y adicionalmente como nos enfocamos hacia la práctica clínica en semiología e imágenes, las mesas de disección virtual nos permiten afrontar digamos la parte de imagenología*

Precisamente uno de los retos de la educación médica en la actualidad es el que proponen Cooke y colaboradores desde The Carnegie Foundation en el año 2010 como parte de una revisión luego de los cien años luego del informe Flexner, donde consideran que uno de los principales objetivos de la educación médica en el siglo XXI es la integración de los elementos de aprendizaje para lo cual recomiendan que el conocimiento formal debe conectarse con la experiencia clínica, por medio de una inmersión temprana clínica temprana (The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, 2010).

Es así como los docentes subrayan que ha sido indispensable en este nuevo concepto de enseñanza de la morfología humana la innovación didáctica, de manera que esta sea coherente con los nuevos planteamientos de la asignatura lo cual no solo ha repercutido en las herramientas, sino en el mismo planteamiento desde el punto de vista teórico y práctico de la asignatura

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:45 [Yo pienso que la materia, buen..] (51:51) (Docente 1)**

*Códigos: [Integración de la asignatura con el currículo] [Objetivos de la asignatura]*

*Yo pienso que la materia, bueno hay dos cosas: el aprendizaje se basa en problemas y en sistemas. A mí lo de los problemas no me parece problemático, realmente, porque nosotros*

*estamos complementando la información que ellos necesitan para resolver el problema; no les vamos a resolver el problema desde la materia, pero les vamos a dar herramientas para que ellos puedan resolver los problemas*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:54 [Bueno, por un lado, se disminu..] (66:66) (Docente 2)**

*Códigos: [Cambios en la metodología de la materia]*

*Bueno, por un lado, se disminuyeron todas las clases teóricas, normalmente se daban clases teóricas y clases prácticas, ahora las clases son más teóricas prácticas y la idea es que sean más prácticas que teóricas,*

Al respecto son varios los estudios que priorizan la práctica sobre la teoría en el estudio de la morfología humana, de manera que cuando el componente teórico existe este busca principalmente proporcionar conceptos generales, de organización de una parte del cuerpo, principalmente compartimientos corporales y límites (Yiou & Goodenough, 2006).

En esta categoría del análisis hace entonces imprescindible conocer cómo entienden y perciben los docentes los objetivos de la asignatura. En este sentido los mismos docentes definen su materia como esencial en la medida que sientan las bases estructurales del cuerpo humano y llama la atención en dicha definición el hecho de que los docentes no conciben la morfología humana como una asignatura suelta, desengranada del resto, sino que la establecen como una base sobre la cual construir nuevo conocimiento

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:132 [Nosotros tratamos que integren..] (143:143) (Docente 3)**

*Códigos: [Objetivos de la asignatura]*

*Nosotros tratamos que integren conceptos en cada clase, yo creo que se les hace énfasis no solo netamente digamos en la histología sino que tratamos de que ellos entiendan porqué la histología es importante para fisiología, por qué es importante para farmacología y las integramos con patologías que ellos pueden observar en la vida diaria del médico y hay estudiantes que responden muy bien a eso; y realmente es grato ver que cumplen el objetivo*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:144 [Yo creo que, haciendo parte de..] (159:159) (Docente 3)**

*Códigos: [Objetivos de la asignatura]*

*Yo creo que, haciendo parte de las ciencias básicas, pues la asignatura que nosotros manejamos o realizamos es básica y esencial pues primero lo enseñamos a los estudiantes cuáles son todos los componentes del cuerpo humano que se los deben conocer todos, segundo dónde están ubicados; esencial que un estudiante de medicina en proceso de formación pues conozca cuáles son todos los órganos del cuerpo humano, sepan dónde están, y a partir de ese principio de formación pues cada uno de ellos deberá aprender a describir físicamente cómo es el órgano; su forma, su peso, su color, sus dimensiones, porque a partir de conocer lo anormal que es básico y esencial pues él podrá establecer cuando algo está qué: anormal.*

En este sentido, es necesario considerar qué es lo que se estima que un estudiante debe aprender en el área de anatomía; en respuesta a este interrogante es necesario citar el reporte ACME-TRI (*Assessing Change in Medical Education — The Road to Implementation*) donde se plantea que el conocimiento anatómico debe responder a un mínimo sugerido que le permita al estudiante examinar, diagnósticas y hacer procedimientos menores de forma segura y efectiva, y así mismo que le permita comunicarse con pares y con pacientes de forma efectiva (Swanson & Anderson, 1993).

Esta misma filosofía es la que lleva los nuevos programas de anatomía a proponer que la anatomía, como dicen los docentes, deba integrarse no solo entre sus distintas ramas (anatomía, histología y embriología) sino transdisciplinariamente con la fisiología humana como lo propone *The Association for Medical Education in Europe* (Louw, Eizenberg, & Carmichael, 2009).

Soportando dichas afirmaciones se destacan algunas voces de los docentes donde consideran que en este momento en los programas de medicina no se debe priorizar la cantidad de contenido, sino que establecen como deber ser de la asignatura, proveer las bases del análisis morfológico para que el estudiante posteriormente pueda dar uso de ellas en diferentes contextos:

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:22 [Conforme fue madurando el curs..] (19:19) (Docente 1)**

Códigos: [Contenidos de la asignatura] [Objetivos de la asignatura]

*Conforme fue madurando el curso yo he visto que ellos, aunque tienen menos cantidad de conocimiento, el conocimiento que están adquiriendo es un conocimiento funcional, y yo creo que ellos salen de Estructura del Cuerpo Humano con las herramientas básicas para afrontar cualquier problema anatómico;*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:92 [Entiendo yo que en esta materi..] (109:109) (Docente 3)**

Códigos: [Objetivos de la asignatura]

*Entiendo yo que en esta materia lo que se busca es darles una perspectiva general de lo que es en mi área que es la histología de lo que son los tejidos para posteriormente hacer núcleos de integración por sistemas que permitan como un mejor entendimiento del cuerpo humano. Entonces es lo que yo entiendo que se hizo con esta materia, o es el eje de la materia.*

Esta consideración es una tendencia que se presenta globalmente, ejemplo de esto son las

recomendaciones que se hacen en la Universidad del Maastricht en aras de propender una educación efectiva es la necesidad de entender el concepto de “transferencia” en el cual se busca que un concepto aprendido sea aplicado a diferentes contextos en el marco de un problema cambiante (Bergman, van der Vleuten, & Scherpbier, 2011).

En este sentido no solo se destaca en las voces de los docentes la pertinencia y el contexto de la asignatura, sino que los mismos docentes priorizan otro de los componentes del aprendizaje significativo y es el hecho de que haya una recordación a largo plazo y trascienda de la presentación de los exámenes

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:63 [que sea más concreto lo que el..] (74:74) (Docente 2)**

*Códigos: [Objetivos de la asignatura]*

*que sea más concreto lo que ellos tengan que aprender y que por lo menos eso se lo aprendan muy bien o lo entiendan muy bien, y pues no se olvide fácilmente*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:132 [Nosotros tratamos que integren..] (143:143) (Docente 3)**

*Códigos: [Objetivos de la asignatura]*

*Nosotros tratamos de que integren conceptos en cada clase, yo creo que se les hace énfasis no solo netamente digamos en la histología, sino que tratamos de que ellos entiendan porqué la histología es importante para fisiología, por qué es importante para farmacología y las integramos con patologías que ellos pueden observar en la vida diaria del médico y hay estudiantes que responden muy bien a eso; y realmente es grato ver que cumplen el objetivo*

Esta misma implementación en diseño curricular de las ciencias morfológicas desde el aprendizaje significativo ha sido motivo de estudio en otras latitudes, como ejemplo de ellos en la Universidad de Córdoba en donde se plantea que esta implementación es necesario estipular una lógica donde se estudien los contenidos respetando el nivel de complejidad del más básico al más avanzado de acuerdo al nivel de formación del aprendiz, de la mano con herramientas de transdisciplinariedad, planteamientos de problemas morfológicos en contextos clínicos, interdisciplinaridad entre la ciencias morfológicas y priorizando el componente práctico de la asignatura (Dionisio de Cabalier & Chalub, 2009).

Es así como esto también repercutió en el hecho de que los docentes consideren que el

conocimiento debe responder a los nuevos objetivos de la asignatura y que estos debieron plantearse desde un principio como objetivos enfocados en la práctica más que en la teoría.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:43 [Yo pienso que en este momento ..] (48:48) (Docente 1)**

Códigos: [Contenidos de la asignatura] [Objetivos de la asignatura]

*Yo pienso que en este momento la universidad más que conocimientos lo que busca, bueno busca no unos conocimientos tangibles específicos sino más unos conocimientos procedimentales en cuanto a la forma como ellos deben afrontar el conocimiento.... yo creo que lo que la universidad está buscando y el currículo particular, es que sean estudiantes y profesionales capaces de aprender a aprender. En ese sentido el currículo lo que hace es dar herramientas para eso.*

Los docentes también consideraron fundamental que los objetivos y los contenidos de la asignatura debían no solo responder al planteamiento curricular, sino que además debían adaptarse a los espacios y tiempos asignados, lo que para ellos constituyó un gran reto como lo hemos señalado previamente al hablar de la metodología.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:60 [Aquí pues es distribuirla en s..] (72:72) (Docente 2)**

Códigos: [Objetivos de la asignatura]

*Aquí pues es distribuirla en seis semestres y además entrar a mirar en cada, pues en cada parte del cuerpo, qué es lo más importante, o cual es el conocimiento más significativo que debe tener un estudiante que se está formando para ser médico general y de esa manera entrar a revisar el currículo, el microcurrículo y poder transmitir lo que ellos realmente necesitan como para su práctica como médicos generales;*

Precisamente Bregman y colaboradores (Bergman, van der Vleuten, & Scherpbier, 2011) consideran que, aunque no hay estudios empíricos donde se demuestre que el conocimiento anatómico haya disminuido, si es una realidad manifiesta, ante lo cual plantean que precisamente uno de los factores que ha favorecido es entre otros la disminución en los tiempos destinados a la enseñanza de la anatomía. En este sentido ellos consideran necesario evaluar si es relevante este factor en la construcción de un currículo y no es más adecuado aprovechar esta situación para fomentar el desarrollo de habilidades en el estudiante que le permitan acceder al conocimiento autónomamente, pues así como no es claro que tener menor cantidad de horas docentes en esta área haya implicado una disminución en las horas de estudio pues no se ha cuantificado la

cantidad de horas de estudio autónomo por parte del estudiante, si es evidente que desarrollar habilidades para la vida beneficia poderosamente la vinculación del estudiante a programas de posgrado (Bergman, van der Vleuten, & Scherpbier, 2011).

Esta misma tendencia se evidenció en los docentes de la Universidad del Rosario pues en las entrevistas se contempla otro objetivo que nace en esta asignatura y es el de promover el autoaprendizaje del estudiante, independiente de la asignatura o de la evaluación; lo cual rompe las barreras del aula, y siendo coherente con los demás objetivos, planteando la idea de que la asignatura no tiene como fin dar todo el conocimiento sino dar herramientas para poder acceder a él.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:94 [En este momento esta materia s..] (113:113) (Docente 3)**

Códigos: [Objetivos de la asignatura]

*En este momento esta materia si tiene una transformación importante y es que no busca saturar de información al estudiante, sino que busca que el estudiante comprenda los conceptos básicos para que él pueda profundizarlos por su cuenta, busca mucho la autoenseñanza, el autoaprendizaje, que el estudiante sea autodidacta.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:164 [No creo que es valiosa, yo cre..] (191:191) (Docente 5)**

Códigos: [Contenidos de la asignatura] [Objetivos de la asignatura]

*No creo que es valiosa, yo creo que es indispensable. Qué pena el ego tan espantoso, pero yo si lo veo así, a pesar de que se ha creído que la histología es una cosa aburridorsísima de que nunca más la va a volver a ver. El 95% de los estudiantes nunca va a volver a ver histología en su vida, y el otro 5% se va a convertir en patóloga, entonces no la van a volver a tocar la histología propiamente. Pero cuando los estudiantes descubren que si entienden histología puede entender patología y si entienden patología, obviamente estoy hablando desde mi punto de vista de patóloga, y si entienden patología, puede entender la enfermedad, es importante; a mí me parece claro, o sea para ellos es como si le quitaran un trapo de los ojos.*

En esta sección donde se buscó mirar la concepción de los docentes en relación con los objetivos de la asignatura; es llamativo que ellos mismos plantean que los objetivos de esta asignatura han cambiado y seguirán cambiando en relación con contexto científico de la misma ciencia médica.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:165 [Por otro lado, y la medicina v..] (192:192) (Docente 5)**

Códigos: [Objetivos de la asignatura]

*Por otro lado, y la medicina va siendo cada vez más molecular, osea cada vez estamos yendo más hacia el fondo, hacia moléculas, hacia modificar genes, hacia la célula; uy si los niños no conocen eso, no van a saber la medicina del futuro.*

En este sentido algunos autores han propuesto que efectivamente la enseñanza en las ciencias anatómicas ha cambiado, está cambiando y se espera siga adaptándose a las condiciones de cambio que ostente la educación médica, sin embargo consideran que el propósito para enseñar esta disciplina es sentar las bases en el estudiante de medicina para aplicarlas al diagnóstico e incluso a la realización de procedimientos y en este sentido los cambios que se den en esta formación, debe corresponder y asociarse a aspectos de relevancia clínica, por lo que ambas etapas: preclínica y clínica debe considerarse siempre como ligadas una a la otra (Obeidat, 2013).

En este punto de la discusión donde se tienen una clara idea de la percepción de los docentes en torno la definición de los objetivos en la materia de Estructura del Cuerpo Humano es interesante conocer la forma como ellos perciben la manera en que los contenidos se relacionan con tales objetivos y los principios curriculares que rigen al programa.

Al respecto ya he valorado parte de las voces que consideran que los contenidos deben estar contextualizados y ser de aplicación real para el ejercer profesional del egresado de un programa de medicina y que de igual forma esta contextualización debe hacer parte de un andamiaje con otras materias y otros momentos del currículo.

Así mismo hemos analizado que para los docentes son estos principios los que marcan la definición de los contenidos de la asignatura. Sin embargo, hay una voz que es muy importante considerar en relación precisamente a los contenidos de la asignatura, y es que es muy importante en la definición de estos la experiencia en otros currículos.

Por esta razón los docentes comentan como se han conservado algunos componentes de la asignatura tradicional y se han mezclado con contenidos nuevos que han venido modificándose en el transcurso de los diferentes semestres que ha experimentado la asignatura.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:2 [se diseñó entonces una introdu..] (5:5) (Docente 1)**

Códigos: [Contenidos de la asignatura]

*se diseñó entonces una introducción a las ciencias morfológicas que constaban en dos grandes materias, por un lado histología y por otro anatomía*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:8 [Hicimos una guías de introducc..] (6:6) (Docente 1)**

Códigos: [Contenidos de la asignatura]

*Hicimos una guías de introducción a la anatomía con cada una de las materias que definimos como prioritarias que eran la introducción a la anatomía, la osteología en ese momento se daba de segunda, introducción a la osteología y a la artrología y ya luego era sistema cardiovascular, seguíamos con digestivo, genitourinario y por último definimos que no solo era importante darles las clases por sistemas sino que también teníamos que dar unas referencias topográficas para que los estudiantes si integraran; porque la anatomía no solamente es sistémica, tiene que verse integrada en regiones del cuerpo que es como se va a abordar realmente cuando se aborda desde la perspectiva clínica o quirúrgica*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:76 [Bueno creo que en este proceso..] (93:93) (Docente 2)**

Códigos: [Contenidos de la asignatura]

*Bueno creo que en este proceso de transformación del currículo lo que hemos tratado de hacer es identificar qué cosas, que cosas debe saber en cada uno de los semestres para tratar de abarcar todo o que se daba antes en el área de anatomía, obviamente con la profundidad que ellos necesitan como médicos generales o como su formación como médicos generales.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:162 [Entiendo que les dan unas base..] (189:189) (Docente 5)**

Códigos: [Contenidos de la asignatura]

*Entiendo que les dan unas bases y estamos dando unas bases simples de conocimiento básico, básico solamente en el caso de histología los tejidos básicos, los tejidos fundamentales y otro par de cosas ahí y ese conocimiento básico se va completando en la medida que ellos van creciendo.*

Precisamente esta observación de los docentes es la que se algunos autores han propuesto, pues ante la necesidad de reinventar la materia para el contexto actual (Turney, 2007), se ha considerado que en el estado ideal de esta asignatura es el punto medio entre lo mejor del currículo tradicional y la propuesta de aprendizaje basado en problemas, pues aunque la primera se relaciona de mejor manera con un aprendizaje por regiones y permite que el estudiante explique eventos a partir de sus propias observaciones (principalmente a través de la disección),

la enseñanza de la anatomía por ABP, tiene su fortaleza en la enseñanza por sistemas, permite una mayor integración y aplicación a través de la correlación con imágenes diagnósticas. Resultado de este análisis se ha propuesto que se monten en los currículos un programa de anatomía general y posteriormente un programa de anatomía específica, el primero donde se provean las bases del segundo donde se profundizará tanto sistémica como regionalmente desde los abordajes teóricos y prácticos de las diferentes estructuras (Louw, Eizenberg, & Carmichael, 2009).

En este sentido también vale la pena rescatar la voz de los estudiantes, ante lo cual es necesario comentar que para ellos contar con ambas aproximaciones, eso de evidencia por el hecho de que en muchos informes ellos ven como necesario y agradecen que el conocimiento les sea dado en una parte teórica, guías, videos, que central el objeto de aprendizaje; pero así mismo en esos mismos informes, solicitan y agradecen que se les permita experimentar, contextualizar, dar el máximo provecho a la sesión desde el punto de vista práctico en torno a problemas contextualizados.

Es así como esta experiencia previa de los docentes marca un punto clave a la hora de definir también las metodologías, las cuales, aunque como ya he analizado como innovadoras en muchos aspectos, conservan una esencia de la manera tradicional como se ha enseñado las ciencias morfológicas.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:7 [por razones de créditos toco a..] (6:6) (Docente 1)**

Códigos: [Herramientas pedagógicas de la asignatura]

*por razones de créditos toco acortar un poco las materias y decidimos hacer una guías en anatomía que eran similares o análogas a las guías que ya tenían en histología de introducción a la histología*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:110 [En histología para poder ver y..] (127:127) (Docente 3)**

Códigos: [Herramientas pedagógicas de la asignatura]

*En histología para poder ver y estudiar tejidos, se requiere un buen microscopio, placas de cortes de distintos tejidos y digamos que disponemos de ellos, podemos tener ese alcance, además, contamos hoy en día con apoyos tecnológicos como el uso de imágenes, o el uso de videos, de animaciones que nos puedan ayudar a comprender ciertos pasos que una placa histológica no puede tener pues es una vista en dos dimensiones y a veces es necesario mostrarles ciertas imágenes diferentes a los estudiantes, pero yo creo que las herramientas son las adecuadas además de que hoy en día contamos con no solamente microscopios sino una conexión que nos permite proyectar imágenes de un microscopio a un televisor y esto permite que el docente pueda explicar en una placa histológica y mostrar lo que quiere mostrar a los estudiantes y no solo que el estudiante observe el mismo microscopio del docente y tal vez no sepa con claridad que él quiere que vea, eso me parece muy importante,*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:171 [JC: Yo entiendo por lo que dic..] (209:210) (Docente 5)**

*Códigos: [Herramientas pedagógicas de la asignatura]*

*...es muy importante la enseñanza de la histología, sea necesario que el estudiante, vea, recorra y analice placas histológicas. Pues, jeso es la histología! Podemos describir un hepatocito por letras podemos hacerlo, pero si lo vemos es mejor, ¿no?*

De la mano de los estudiantes y de los docentes también hay voces en la literatura en la cual respecto a las metodologías, donde los autores recomiendan que haya una integración entre las formas tradicionales de enseñar y las metodologías asociadas al aprendizaje basado en problemas; en la cual las metodologías tradicionales a través de lecciones delimiten los conceptos básicos y permitan el descubrimiento por parte del estudiante; mientras que el ABP permitirá la discusión de los elementos básicos y de esta manera afianzar el conocimiento (Drake, Anatomy education in a changing medical curriculum, 1998).

Finalmente, en esta categoría es necesario considerar la percepción que tienen los docentes respecto a la relación entre la asignatura y el currículo desde el punto de vista de la evaluación; al respecto ya hemos considerado con algunas voces en categorías previas en las que los docentes conciben la evaluación como un agente que retroalimenta el proceso educativo: del docente, del estudiante y de la asignatura.

Complementando esta visión se observan también opiniones de los docentes respecto a la necesidad de que la evaluación trascienda de la memoria y permita evidenciar el proceso que

están llevando los estudiantes de manera que se les permita a ellos demostrar la integración que haya hecho de la asignatura y la aplicación que es capaz de hacer de los conocimientos vistos en ella.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:26 [Entonces la diferencia con la ..] (23:23) (Docente 1)**

Códigos: [Objetivos de la evaluación]

*Entonces la diferencia con la forma tradicional es que en este caso el estudiante es libre de desplazarse en la tableta, mover la tableta y todo eso para poder identificar la estructura. Es decir, no le estamos pidiendo al estudiante que sepa que una imagen X corresponde al órgano tal, sino que sepa, sea capaz de sustentar por qué es ese órgano y no otro, es lo que nos interesa ahí.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:154 [yo he notado que ya la evaluac..] (172:172) (Docente 4)**

Códigos: [Objetivos de la evaluación]

*yo he notado que ya la evaluación no digamos califica un conocimiento memorístico que en esta asignatura es medio esencial tenerlo, sino que ya evalúa o se trata de evaluar más de razonamiento que el estudiante con los conocimientos que tenga articule unos con otros para poder llegar a una respuesta.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:75 [lo que estamos haciendo en la ..] (91:91) (Docente 2)**

Códigos: [Objetivos de la evaluación]

*lo que estamos haciendo en la clase es eso, darles una serie de conocimientos pero no solamente que sea el tema como tal si no que ellos vean la importancia de ese tema; entonces se les da, usted debe saber ciertas cosas, pero también debe saber cómo se aplica eso.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:115 [lo que sucede ahora es hacer u..] (133:133) (Docente 3)**

Códigos: [Objetivos de la evaluación]

*lo que sucede ahora es hacer una pregunta que integre o que permita saber si el estudiante cumple o no el objetivo con cada tema que se va viendo.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:155 [Entonces ese cambio si lo he v..] (172:172) (Docente 4)**

Códigos: [Antecedentes] [Concepción de la evaluación]

*Entonces ese cambio si lo he visto, ya no tanto conocimiento de memoria que se sepa todos los nombres de los músculos sino algo más dinámico, el funcionamiento de los músculos, más o menos así*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:122 [el examen de las estaciones, q..] (135:135) (Docente 3)**

Códigos: [Objetivos de la evaluación]

*el examen de las estaciones, que va guiado a distintas cosas: a reconocer un tejido, clasificarlo y poder ver su función a grosso modo.*

Al revisar la visión de otros autores en torno al papel que cumple la evaluación en el área de la morfología humana, sus recomendaciones van de la mano con los principios expuestos al hablar de la metodología, es decir, se parte del hecho de que la anatomía es mucho más que

numerar y denominar una serie de estructuras, sino que a través del análisis anatómico tanto macro como microscópico se permita correlacionar su relevancia funcional y clínica; esta afirmación se aclara es independiente de que el currículo sea o no basado en problemas (Kemahli, y otros, 2013).

También llama la atención que varios docentes contemplan el concepto de evaluación como un proceso que varía conforme varían los grupos, los docentes y el currículo, dándole un estatus de dinamicidad.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:41 [ Si la evaluación le permite ..] (37:37) (Docente 1)**

Códigos: [Concepción de la evaluación] [Evaluación de la asignatura]

*Si la evaluación le permite ver al estudiante falencias para que él las fortalezca, bienvenida; si la evaluación le permite al profesor identificar falencias, también bienvenida. En ese sentido la evaluación se vuelve un complemento perfecto para la clase y como cada grupo es diferente, como cada clase, cada curso va cambiando entonces al evaluación nos está retroalimentando tanto a los profesores como a los estudiantes de las características del curso para poder seguirlo mejorando*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:24 [por que nosotros vamos cambian..] (23:23) (Docente 1)**

Códigos: [Cambios del docente durante la materia] [Evaluación de la asignatura]

*porque nosotros vamos cambiando, por ejemplo, hace año y medio yo comencé, me di cuenta que los estudiantes les poníamos a hacer los exámenes tradicionales, a que identificaran un hígado un páncreas, una vesícula o lo que fuese en una imagen, en un modelo, no estábamos haciendo nada diferente a los que ya se hacía*

En este orden de ideas lo que se propone a partir del aprendizaje en problemas en el área de anatomía es que debe haber diferentes tipos de evaluación que permitan evaluar no solo el conocimiento, sino además las actitudes del estudiante y sus habilidades (Nendaz & Tekian, 1999). Así mismo, el ABP plantea que la evaluación el estudiante en aras de integrar las ciencias básicas y clínicas, debe ser capaz de tomar decisiones científicas, razonar clínicamente y desarrollar habilidades sicomotoras (Chakravarty, y otros, 2005).

Al analizar las voces de los estudiantes se alcanza a evidenciar que en un principio los estudiantes sintieron que le evaluación era más un requisito de aprobación y que por el contrario

se convertía en un evento generador de estrés en el currículo. No obstante, en estos momentos ellos dejar ver en sus informes que hay una mayor aceptación de los parciales, aunque hace algunos aún consideran que les hacer falta pertinencia en el contexto.

No obstante, para los docentes es importante que el contenido memorístico no se pierda, pues así la memoria de por sí es una función útil para el estudiante, no solo ahora sino como parte de las herramientas que debe poseer en su quehacer profesional

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:119 [entonces yo creo que es bien y..] (133:133) (Docente 2)**

Códigos: [Metodología de la evaluación]

*entonces yo creo que es bien y si, selecciona, yo creo que todo examen selecciona a la gente; cuando uno busca hacer una prueba a un grupo de personas, busca ver quien tiene un concepto y quien no lo tiene y eso inmediatamente ya lo clasifica, que tiene o no tiene un concepto. Ya lo que le decía si el examen va guiado a preguntar cosas memorísticas solamente está filtrando a la gente que tiene en su memoria guardado un concepto,*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:114 [, haciendo parte de la unidad ..] (133:133) (Docente 3)**

Códigos: [Evaluación de la asignatura]

*haciendo parte de la unidad realmente uno se da cuenta que lo que se pregunta en los exámenes es lo que los estudiantes deben saber, es el concepto básico que busca si el cumple el objetivo o no, como lo decía antes, ya se dejó el enfoque de irse la menucia, preguntar la cosa más pequeña, más memorística y lo que sucede ahora es hacer una pregunta que integre o que permita saber si el estudiante cumple o no el objetivo con cada tema que se va viendo*

Esta visión es compartida por diversas investigaciones donde se propone que independientemente del currículo bien sea por ABP o no, deben contemplarse distintos tipos de evaluaciones que evalúen tanto formativa como sumativamente y así mismo que contemplen los distintos niveles de aprendizaje de acuerdo a la pirámide de Miller, es decir que se evalúe tanto el conocimiento fáctico, como la comprensión de este a través de la demostrar competencias donde se dé uso de estos conocimientos (Kemahli, y otros, 2013).

Todos estos preceptos de los docentes han trascendido a la metodología con las que se realizan las evaluaciones en las cuales los docentes establecen dos características importantes: 1) Debe ser coherente con la forma como se llevó a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje

llevado a cabo con los estudiantes 2) Debe evaluar la comprensión de los conceptos y no la capacidad de repetir datos dados en clase.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:25 [Entonces decidí cambiar las fo..] (23:23) (Docente 1)**

Códigos: [Metodología de la evaluación]

*Entonces decidí cambiar las formas como estaba haciendo los exámenes de estaciones hacia una forma un poco más conceptual y un poco más orientada hacia las imágenes; en ese sentido comencé a hacer una evaluación en las mesas de disección virtual donde le estudiante tenía que definir la estructura, tenía que identificarla y ubicarla topográficamente y decir las relaciones*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:74 [ellos deben presentar al final..] (87:87) (Docente 2)**

Códigos: [Evaluación de la asignatura]

*...estos estudiantes tienen en la materia de Estructura del Cuerpo Humano, cuatro evaluaciones que son escritas digamos, realmente no tienen que escribir sino en un computador, pero sí vienen siendo como un examen escrito. Pienso que en ese momento lo que nosotros buscamos es llevarlos a que entiendan el tema que se dio, que se está evaluado y el por qué se está evaluando y cuál es la importancia clínica que tiene el tema....*

*...ellos deben presentar al final del curso un examen donde involucran todo lo que aprendieron que eso me parece interesante pues no es solo que vamos a evaluar una serie de conocimientos sino que ellos entiendan que es algo en conjunto y que hay varias formas, esas estrategias que se utilizan para enseñarles también hacen que ellos entiendan de una mejor forma el cuerpo y eso es lo que intentamos hacer en el examen final, que es aplicar de alguna manera todo lo que se les enseñó de una manera teórico práctica.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:121 [Si yo creo que el examen de la..] (135:135) (Docente 3)**

Códigos: [Evaluación de la asignatura]

*Si yo creo que el examen de las estaciones es un examen que lo integra todo, y repito, más que ir al detalle busca es que los estudiantes identifiquen un tejido, que sepan qué es de qué está hecho en general, así no sepa la minucia, YO creo que un estudiante de medicina debe saber reconocer los distintos tejidos fundamentales del ser humano; y eso es lo que busca el examen de estaciones, que reconozcan los tejidos y los clasifiquen como una base para luego entender un órgano o un sistema;*

En este orden de ideas, llama la atención que los docentes en este momento no contemplan la evaluación de la asignatura como puramente una herramienta de calificación, y por el contrario desvirtúan esa función como prioritaria en el proceso educativo. Así mismo le dan un papel como visualizador de un proceso llevado a cabo por el estudiante.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:40 [Yo pienso que la evaluación, s..] (37:37) (Docente 1)**

Códigos: [Concepción de la evaluación]

*Yo pienso que la evaluación, siempre lo he pensado, conforme voy madurando como profesor, debe ser formativa, es decir a los estudiantes no les sirve de nada que uno les diga bien, mal, cinco, cuatro, tres, dos, uno sino sacaron nada de eso.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:173 [¿qué importancia le da uno a l.] (216:216) (Docente 5)**

*Códigos: [Concepción de la evaluación]*

*¿qué importancia le da uno a la evaluación? Es que yo creo que no hay otra manera de darse, cuenta, como evoluciona un niño.*

Estas afirmaciones demuestran claramente que los docentes acordes con las propuestas de Scriven, contemplan tanto el papel formativo como sumativo de la evaluación como funciones que cumple y que son necesarias en el proceso llevado a cabo con los estudiantes del curso de Estructura del Cuerpo Humano (Scriven, 1967).

### **4.3 Categoría Vivencia docente en la asignatura**

Una vez conocidas las percepciones de cada docente en torno a los distintos ámbitos de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano, es muy valioso para este estudio conocer la manera como se han llevado a cabo estos cambios ya no desde la materia como tal, sino a través de la vivencia que ha tenido el docente en la transformación de la cual hizo parte; es por esto que esta categoría se divide en dos grandes vertientes: una en la que se evalúa la vivencia en cada uno de los componentes del proceso formativo del estudiante, la enseñanza, el aprendizaje y evaluación; y otra vertiente en la que se valora el proceso histórico del docente desde sus momentos previos a la implementación de la asignatura, sus presupuestos en torno al cambio, las dificultades y logros durante este y su transformación como parte del proceso educativo en el que está inmerso.

En esta categoría se clasificó las voces de los docentes de la manera expuesta en la figura 7.

Iniciando la discusión en torno a las vivencias y anclando con la categoría anterior, quisiera subrayar un par de opiniones muy representativas de las ideas de los docentes, relacionadas con

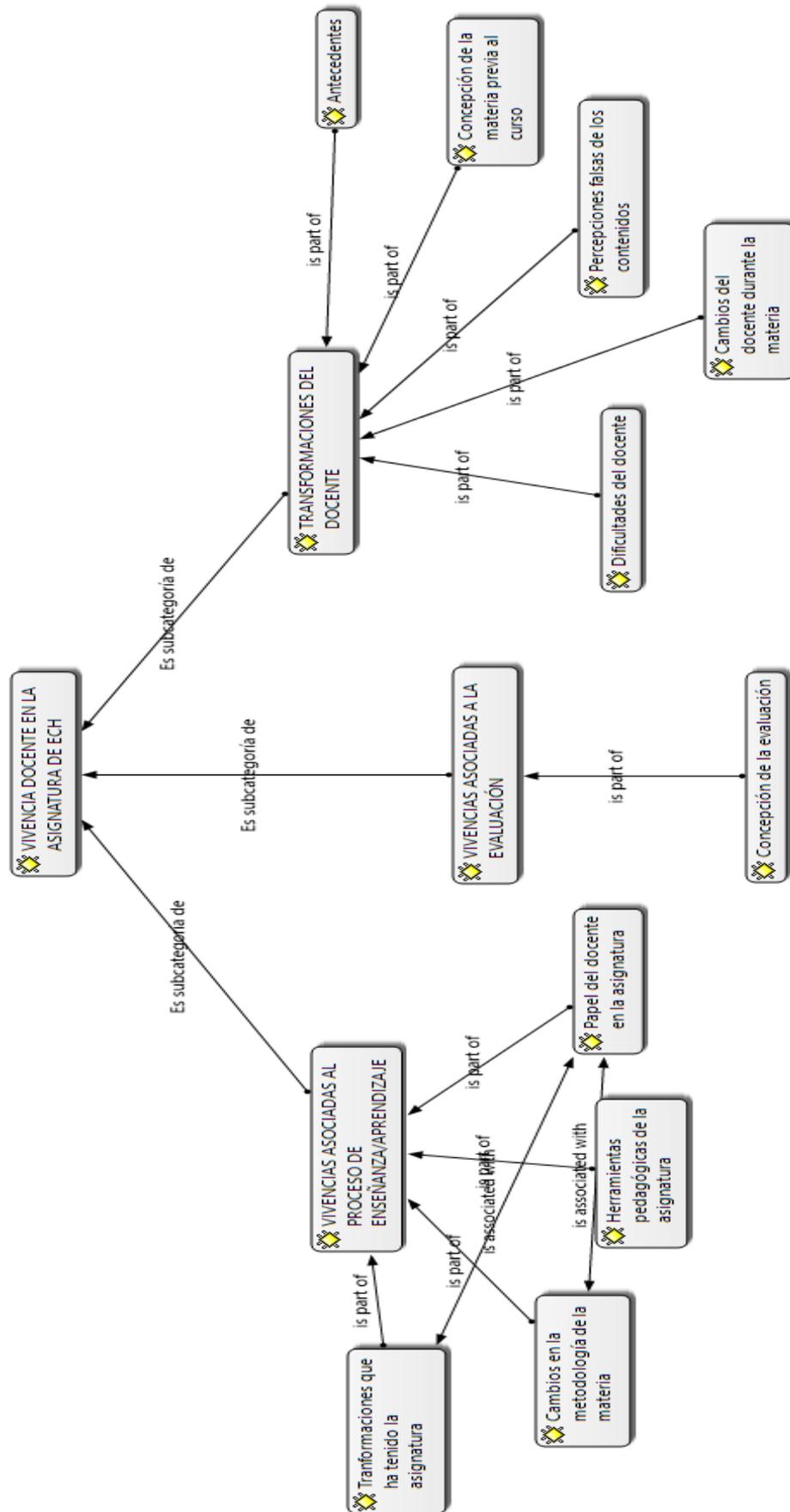
la transformación que ha tenido de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano una en la que expresan que tuvo que haber una fuerte transformación bastante fuerte no solo de la asignatura, sino también de ellos mismos; y otra en la que ellos dejan entrever que la transformación es constante, sigue vigente, pues el mismo currículo, los diferentes cursos lo exigen así:

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:57 [Si, entiendo que antes que yo ..] (69:69) (Docente 2)**

Códigos: [Antecedentes]

Si, entiendo que antes que yo llegara pues hubo un proceso de cambio que como cualquier cambio tiene que hacerse muchas adaptaciones y nosotros estamos todavía en ese proceso de adaptación, pero ya con un poco más de experiencia en cuento a los primeros semestres

Figura 7. Categoría vivencia del docente



**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:66 [a medida que se ha ido mejoran..] (78:78) (Docente 2)**

Códigos: [Transformaciones que ha tenido la asignatura]

*a medida que se ha ido mejorando, adaptando la materia los estudiantes han tenido más claro cuál es su proceso, y que es lo que deben aprender en cada semestre y pienso que con relación a los primeros que pasaron, seguramente los que van ahora en el cambio curricular, han ido evolucionando, mejorando la estrategia.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:85 [Yo creo que está en ese proces..] (97:97) (Docente 2)**

Códigos: [Transformaciones que ha tenido la asignatura]

*Yo creo que está en ese proceso de transformación todavía y considero que cada semestre se ha mejorado, pero que todavía falta, mejorarlo aún más para que se pueda cumplir con todo el objetivo, de que ellos lleguen en cada semestre a entender lo que deben aprender ese ese semestre*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:140 [Pero hemos tenido una transfor..] (153:153) (Docente 3)**

Códigos: [Transformaciones que ha tenido la asignatura]

*Pero hemos tenido una transformación, un cambio bastante fuerte y fue el haber pasado del uso de cadáveres como elemento de estudio y aprendizaje a utilizar modelos, aunque ambos son importantes y sirven para el proceso de aprendizaje,*

Ahora bien, quizá el comentario con el que vale la pena seguir esta discusión es que para los docentes es muy importante considerar que la asignatura parte y tiene gran influencia de los momentos previos de currículo en la Universidad del Rosario, de la forma como ellos mismos han sido formados en diferentes entes educativos, de la manera como clásicamente se ha organizado en otros currículos e incluso de la forma como se organiza el conocimiento morfológico en las principales fuentes bibliográficas de estas áreas.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:1 [Bien, hasta donde se la materi..] (5:5) (Docente 1)**

Códigos: [Antecedentes]

*Bien, hasta donde se la materia de Estructura del Cuerpo Humano es derivada del curso grande que había de ciencias morfológicas en el programa antiguo...*

*...Ahí, el primer semestre se realizó un curso donde los profesores intentamos en esas diez clases que había en ese momento, hacer un compendio de la anatomía que se daba en ese entonces, osea, cuando teníamos clase de anatomía osteomuscular les dábamos los huesos con todos sus accidentes óseos, las articulaciones, la clasificación de las articulaciones, los músculos del sistema; luego cuando teníamos digestivo hacíamos más o menos lo mismo, con todas las variantes del sistema digestivo, toda la irrigación, inervación y demás cosas correspondientes a este sistema*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:56 [entonces se disminuyó también ..] (66:66) (Docente 3)**

Códigos: [Antecedentes]

*entonces se disminuyó también la cantidad de horas de práctica de los estudiantes por tema y también pues, ya no se utilizan especímenes cadavéricos dentro de la enseñanza de los estudiantes de medicina del Rosario.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:59 [al principio fue algo difícil ..] (71:71) (Docente 2)**

Códigos: [Concepción de la materia previa al curso]

*al principio fue algo difícil digamos, porque pues uno tiene la idea de una forma de enseñar la anatomía y también como la aprendió, que es, uno, dos o tres semestres dependiendo de la universidad donde se ve toda la materia*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:21 [Entonces, bueno. Yo tendría qu..] (19:19) (Docente 1)**

Códigos: [Cambios del docente durante la materia] [Percepciones falsas de los contenidos]

*Entonces, bueno. Yo tendría que decir que en el primer semestre más allá de los resultados como una nota yo quede bastante preocupado; porque por un lado en ese momento tenía la mentalidad de enseñarles todas las cosas, todos los contenidos que habíamos visto*

Es precisamente desde este antecedente de la asignatura donde han surgido las principales dificultades para el docente, pues en varias voces se interpreta que este cambio ha sido traumático para ellos, constándoles gran trabajo interiorizar en sus procesos pedagógicos el concepto del docente como un facilitador del conocimiento y dejar de lado la tendencia a considerar el papel como transmisor de este.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:16 [Pues también ha ido cambiando,..] (15:15) (Docente 1)**

Códigos: [Concepción de la materia previa al curso]

*Pues también ha ido cambiando, al principio fue muy traumática pues yo venía de un currículo tradicional, me formé en el currículo tradicional, flexneriano y cuando empecé a trabajar acá todavía tenía esa idea; que la idea que la anatomía como la dabamos era la anatomía como se debía dar; porque teníamos que formar a los estudiantes como anatomistas pequeños.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:61 [poder transmitir lo que ellos ..] (72:72) (Docente 2)**

Códigos: [Dificultades del docente]

*poder transmitir lo que ellos realmente necesitan como para su práctica cómo médicos generales; y eso es un poco complejo pues no fue la forma como uno lo aprendió*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:93 [Bueno realmente estoy, conside..] (113:113) (Docente 3)**

Códigos: [Dificultades del docente]

*Bueno realmente estoy, considero en el proceso de adaptación. La materia digamos que es un nuevo esquema en la forma como yo recibí alguna vez el conocimiento en el área de la medicina, porque cuando yo estudié como ya lo había mencionado eran bloques de ciencias básicas, entonces digamos que uno dedicaba mucho más tiempo, mucho más al estudio de cada área básica y la veía por separado.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:97 [Bueno, la dificultad en la mat..] (117:117) (Docente 3)**

Códigos: [Dificultades del docente]

*Bueno, la dificultad en la materia ha sido más que por la materia, ha sido por la forma de pensar, la forma de tratar de ver el conocimiento con la materia, a qué me refiero; como lo dije inicialmente uno antes veía una gran cantidad de teoría, de información sobre un tema*

Esta dificultad, comentan los docentes se ha venido subsanando en la medida que fueron experimentando las demás etapas del proceso educativo en el que están inmersos los estudiantes, han conocido los documentos orientadores de la asignatura y del currículo y han sido capacitados en estos componentes.

Situaciones similares se han encontrado en implementaciones curriculares semejantes, un ejemplo de ello es el llevado a cabo en Croacia donde al implementar un currículo basado en problemas de aprendizaje, los profesores del área de anatomía inicialmente no se mostraron entusiastas ante el cambio, sin embargo las evaluaciones finales de esta implementación mostraron una amplia satisfacción por parte de los docentes, por parte porque es permite trabajar en grupos pequeños, lo que permite una aproximación más interactiva con el estudiante y una mayor facilidad para medir el progreso de ellos (Percac & Armstrong, 1998).

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:52 [La materia se transformó a par..] (63:63) (Docente 2)**

Códigos: [Antecedentes]

*La materia se transformó a partir de un cambio curricular que diseñó la universidad donde se estableció la enseñanza a través de aprendizaje basado en problemas, entonces esto hace que la materia sea transversal de segundo a sexto semestre.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:96 [Yo considero que mi experienci..] (115:115) (Docente 3)**

Códigos: [Cambios del docente durante la materia]

*Yo considero que mi experiencia ha sido buena, al principio me costó un poco de trabajo entender la estructura de la materia en sí, sin embargo, a medida que la fui conociendo me fui adaptando bien, considero que el objetivo primario de la materia es bueno. Creo que tengo una buena experiencia con la materia*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:161 [ya descubrí que existe la matr..] (187:187) (Docente 5)**

Códigos: [Cambios del docente durante la materia]

*ya descubrí que existe la matriz que no sabía que coños era la matriz hasta que después super que era el programa. Eh y la matriz pues nada ahí leo lo que tengo que darles a los niños.*

Sin embargo, sigue siendo muy importante el papel autorreflexivo que han realizado los docentes en esta transformación

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:17 [cuando comencé a dar materia m..] (15:15) (Docente 1)**

Códigos: [Cambios del docente durante la materia]

*cuando comencé a dar materia me estrellé y pues a partir de un proceso de reflexión, nuevamente de muchas esferas, actividades integradoras de Aprendizaje, conocer lo que ven los estudiantes en las otras facetas que tienen ellos como estudiante de medicina me permitió entender primero que los contenidos que se dan en Estructura no iba a ser los únicos que se iban a ver de anatomía y segundo redefinir que las cosas que ellos veían en anatomía no necesariamente eran las cosas que necesitaban como médicos*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:24 [por que nosotros vamos cambian..] (23:23) (Docente 1)**

*Códigos: [Cambios del docente durante la materia] [Evaluación de la asignatura]*

*porque nosotros vamos cambiando, por ejemplo hace año y medio yo comencé, me di cuenta que los estudiantes les poníamos a hacer los exámenes tradicionales, a que identificaran un hígado un páncreas, una vesícula o lo que fuese en una imagen, en un modelo, no estábamos haciendo nada diferente a los que ya se hacía*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:129 [en esquema o en planteamiento,..] (143:143) (Docente 3)**

*Códigos: [Dificultades del docente]*

*en esquema o en planteamiento, al inicio me costó entender cuál era el objetivo de digamos por sistemas el cuerpo humano, sin embargo, luego fui comprendiendo que verlo por sistemas ayuda a que ellos puedan integrarlo mejor*

Se considera en este sentido que es necesario que el docente no solo sea capacitado en las diferentes estrategias sino que además tenga siempre un papel reflexivo y que constantemente haga un análisis de los fundamentos pedagógicos y de esta manera sea consciente de su rol transformador en el aprendizaje y de las estrategias que usa para lograr tal transformación (Villegas, y otros, 2012).

Ahora bien, otra dificultad que han planteado los docentes y que incluso actualmente es vigente para varios de ellos, es la cantidad de tiempo para la asignatura, de los cual ya hemos comentado en categorías previas como una de la propuesta de mejora que ellos plantean; sin embargo, también se leen voces que plantean esta dificultad horaria como un tema superado que puede afrontarse a partir de los distintos momentos que tiene la morfología humana en otras etapas del currículo.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:13 [Si uno se pone a ver los conte..] (12:12) (Docente 1)**

*Códigos: [Percepciones falsas de los contenidos]*

*Si uno se pone a ver los contenidos temáticos que ven los estudiantes y solo eso, uno comienza o podría pensar que están viendo de manera incompleta o no están viendo con la suficiente fortaleza o refuerzo las cosas;*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:125 [Yo creo que eso podría mejorar..] (137:137) (Docente 3)**

*Códigos: [Dificultades del docente]*

*Yo creo que eso podría mejorar un poco más el aprendizaje de los estudiantes; pongo un ejemplo una sesión de sistema reproductor en la que nosotros hablamos de femenino, hablamos de sistema masculino, y tenemos un tiempo muy limitado; cuando los dos sistemas son extensos y ello lo indica por ejemplo que hay una especialidad de la medicina que se dedica a la urología y una especialidad de la medicina que se dedica a la ginecología y la obstetricia,; entonces por ejemplo en ese caso es importante ampliar el espacio que ellos puedan entender más los conceptos que necesitan y no solamente condensar tanto la información que sepan cosas muy pequeñas y esto lo han manifestado los mismos estudiantes que quisiera poder tener más tiempo para ver ciertas materias con más calma y poderlas entender mejor, que sienten que las ven muy rápido a prisa o muy superficiales.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:123 [yo creo que una de las cosas q..] (137:137) (Docente 3)**

*Códigos: [Percepciones falsas de los contenidos]*

*yo creo que una de las cosas que le he escuchado a los estudiantes es la intensidad horaria, lo que ellos me han manifestado es que quisieran tener mayor intensidad horaria en ciertos temas porque a veces hay temas tan extensos o tan densos que darlos en una sola sesión es poco.*

Al respecto quisiera llamar la atención en relación con una observación nace de estas respuestas, y es precisamente que esta necesidad de mayor tiempo para abarcar los temas nace de los docentes más jóvenes y que menor experiencia en la enseñanza, dando la impresión de que esta falta de experiencia lleva al docente a transmitir todo el conocimiento de tiene, dificultando aún más la adaptación a un tipo de enseñanza que no privilegia el contenido sino los procesos de pensamiento.

Esta observación ha sido vista en otros estudios similares donde se han considerado las creencias de los docentes en las metodologías de Aprendizaje Basado en Problemas y en los cuáles se han puntuado a los docentes de acuerdo a sus facilidades y habilidades para afrontar dichas metodologías y en los cuales se encontró que efectivamente las habilidades del docente influyen y así mismo la experiencia del docente donde docentes con menos experiencia se sintieron menos confortables con estas metodologías respecto a los docentes con mayor experiencia (McCaughan, 2008).

Por otra parte, también es llamativa la dificultad manifiesta por algunos docentes donde plantean que se han sentido solos en los cambios que ha tenido que experimentar y en dicha adaptación a la nueva propuesta curricular; o que incluso el acompañamiento que han tenido ha sido tardío

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:172 [Los PSMs que yo cuidaba, pero...] (214:214) (Docente 5)**

Códigos: [Dificultades del docente]

*Los PSMs que yo cuidaba, pero, así como conocer la forma, no. Osea, no sé, es que a mí se me confunden todos, hay unos que les entra la materia pero un pedazo, o se evalúan cada semana, cada dos semanas, todo lo que se ha visto en las últimas dos semanas.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:180 [No tengo ni idea, digo, cuando..] (231:231) (Docente 5)**

Códigos: [Dificultades del docente]

*No tengo ni idea, digo, cuando los oigo hablar a algunos que ya son grandes, pienso que sí, pero como de diez estudiantes dos son los repilos que le hablan a uno, entonces no se si los otros ocho se quedaron sin el conocimiento.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:160 [El tema fue complicado inicial..] (185:185) (Docente 5)**

Códigos: [Antecedentes] [Dificultades del docente]

*El tema fue complicado inicialmente, me he dado cuenta ahora que la gente de la Cardioinfantil la tienen entrenándola para aprender a dar clases en el nuevo sistema, para sembrarles la semilla y las razones de como la forma y las razones de cómo dar estas clases y bueno a mí me soltaron aquí en medio semestre, con AIAS, ECH y ochocientas mil cosas y siglas y modos nuevos de dar clase y enfoques diferentes y la verdad quedé muy perdida.*

Esta misma dificultad se ha evidenciado en otras escuelas, como lo plantean estudios hechos en la Universidad de Antioquia que consideran que es necesario tener estrategias de capacitación a los docentes que propendan por intercambiar experiencias, prácticas y vivencias, pues precisamente la formación que tengan los docentes influirá en la exitosa implementación y evaluación del currículo (Villegas, y otros, 2012).

Una vez conocido cómo ha sido el proceso llevado a cabo de los docentes quise indagar sobre cuáles consideran los docentes que son los principales cambios que ha asignatura y analizando las respuestas se encuentra diferentes tipos de voces; así como hay algunos que consideran estos cambios principalmente como cambios de fondo en la forma de educar, replanteando su concepción y papel como educador, otros consideran que los cambios

principales recaen en las estrategias didácticas, la estrategia evaluativa o en las herramientas pedagógicas

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:9 [Bien, tal vez una de las princ..] (9:9) (Docente 1)**

Códigos: [Antecedentes]

*Bien, tal vez una de las principales cambios que ha tenido Estructura del Cuerpo Humano se ha dado cuando comenzamos a ver las Actividades Integradas de Aprendizaje por Sistemas; cuando se comenzaron a desarrollar los AIAS, comenzamos a redefinir los contenidos de Estructura del Cuerpo Humano de acuerdo a las AIAS, al tiempo que teníamos en cada AIA*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:91 [Bueno, en cuento a la materia ..] (109:109) (Docente 3)**

Códigos: [Antecedentes]

*Bueno, en cuento a la materia como tal digamos, tengo entendido es un cambio estructural en la forma de enseñar las ciencias básicas como antes las conocíamos, donde se busca que desde los primeros semestre se integre la información que los estudiantes reciben y no solo que vean bloques separados de conocimiento de básicas y luego vayan a entrar a la clínica como si fueran entidades aparte.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:33 [Yo diría que hemos ido mejoran..] (28:28) (Docente 1)**

Códigos: [Cambios del docente durante la materia] [Oportunidades de mejora de la asignatura]

*Yo diría que hemos ido mejorando en el uso de las herramientas pedagógicas, yo creo que todavía nos falta mucho aprender; o sea usar estas herramientas pedagógicas ha sido un aprendizaje también para nosotros los profesores del área, no podemos decir que ya la tenemos dominada completamente porque nos ha tocado comenzar a construir.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:36 [entonces hemos ido construyend..] (28:28) (Docente 1)**

Códigos: [Cambios del docente durante la materia]

*entonces hemos ido construyendo nuestro conocimientos sobre el uso de las herramientas pedagógicas conforme han ido surgiendo los problemas y nos hemos ido cuenta también de falencias o de formas mejores de explotarlas*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:118 [Digamos que una crítica que pu..] (133:133) (Docente 3)**

Códigos: [Antecedentes]

*Digamos que una crítica que pueda tener un examen que ha tenido durante mucho tiempo o en el modelo antiguo era que buscaba preguntar mucha minucia así fuera no tan relevante para la práctica médica en general y ese concepto se ha cambiado*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:98 [tratar de expresar esa informa..] (117:117) (Docente 3)**

Códigos: [Cambios del docente durante la materia]

*tratar de expresar esa información condensándola y priorizando qué es lo importante que el estudiante debe saber, que le sirva, que sea funcional para él y que lo pueda utilizar para correlacionarlo posteriormente es un poco difícil, al principio fue un poco complicado tratar de adaptar esa nueva forma de ver la academia, digámoslo en ese sentido*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:155 [Entonces ese cambio si lo he v..] (172:172) (Docente 4)**

Códigos: [Antecedentes] [Concepción de la evaluación]

*Entonces ese cambio si lo he visto, ya no tanto conocimiento de memoria que se sepa todos los nombres de los músculos sino algo más dinámico, el funcionamiento de los músculos, más o menos así*

Finalmente, en esta categoría fue importante considerar la manera como actualmente el docente identifica su papel en el proceso educativo en el marco de este cambio curricular. Ellos inicialmente consideran que este cambio favoreció un cambio en ellos mismos y que parte de esta transformación tuvo que ver con el papel que ellos cumplen en tal proceso.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:20 [se tuvo que generar ese cambio..] (15:15) (Docente 1)**

*Códigos: [Cambios del docente durante la materia]*

*se tuvo que generar ese cambio en parte interno para mí; digamos en mi interior tuve que hacer un proceso de insight, un proceso de comprender como eran las cosas, comprender como estaba dando para comenzar a transformar mi forma de enseñar la anatomía y que estuviera un poco más acorde con eso, en ese sentido fue un proceso de transformación. Yo he ido cambiando conforme he venido cambiando la materia y también hay que decirlo la materia ha venido cambiando conforme he cambiado yo y yo creo que los otros profesores también.*

Al respecto, se han identificado diferentes roles que cumple el docente en estas metodologías y las cuáles también se han venido identificando a través de las distintas voces analizadas en estas entrevistas, estos roles de acuerdo son : 1) Rol como facilitador y director del trabajo en grupo, 2) Rol como experto en la ciencia que maneja, tornándose como una guía para el proceso del estudiante y 3) Rol como gestor en el desarrollo de estructuras metacognitivas y en el razonamiento crítico del estudiante (Dahlgren, Castensson, & Lars, 1998).

Es entonces cuando se empiezan a comprender las voces de los docentes que plantean que su papel trasciende de la transmisión de información convirtiéndose en un facilitador del proceso de aprendizaje de la asignatura, motivador de estudiante para que cumpla un papel activo en su proceso de aprendizaje o incluso ser un agente que brinde de las herramientas para que el estudiante logre desde su autonomía profundizar en su conocimiento de los elementos objetos de aprendizaje.

No obstante, vale la pena resaltar que también sigue presente para los docentes su papel activo en el proceso de enseñanza como expositores y transmisores de conceptos, papel que en sincronía con los anteriores aún debe cumplirse.

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:95 [Y la idea de nosotros como doc..] (113:113) (Docente 3)**

Códigos: [Papel del docente en la asignatura]

*Y la idea de nosotros como docentes en esta materia es ayudarlo en este proceso, entonces digamos que es un proceso de transformación importante que se dio en la manera de enseñar la medicina.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:127 [si bien es cierto que está gui..] (139:139) (Docente 3)**

Códigos: [Papel del docente en la asignatura]

*si bien es cierto que está guiado el programa a que ellos sean autodidactas, lean y estudien por su cuenta, también es cierto que nosotros como guías deberíamos dedicarle un poco más de tiempo a ciertas áreas para que ellos puedan aprender mejor ciertos conceptos y es fundamental*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:151 [yo creo que me inculcaría cier..] (168:168) (Docente 4)**

Códigos: [Papel del docente en la asignatura]

*yo creo que me inculcaría cierta parte de responsabilidad y es de alguna manera de parte del profesor debe haber un mayor estímulo para que el estudiante termine de concretar digámoslo así su proceso de aprendizaje él solo...*

*...pues eso es lo que uno como docente debería tratar de hacer algo diferente para estimularlo que realmente haga ese trabajo.*

**P 1: ENTREVISTAS ATLAS TI.rtf - 1:153 [Yo creo que ese trabajo sería ..] (170:170) (Docente 4)**

Códigos: [Papel del docente en la asignatura]

*Yo creo que ese trabajo sería como más verbal, como más oral, como ser uno oralmente capaz de transmitirle a cada estudiante la importancia que la asignatura tiene, el conocimiento del tema que debe tener para que él tenga un proceso de formación, adecuado y excelente. Entonces es más como un estímulo hablado, no sé pues es mi convicción, no sé.*

Estas últimas voces revisten una trascendencia clave para documento pues dejan entrever que hay en la reflexión de los docentes una gran transformación y un compromiso con el aprendizaje de sus estudiantes y con los principios pedagógicos del currículo; sin embargo, es muy difícil cambiar los paradigmas y en este sentido se entiende que la sugerencia de los docentes de complementar lo mejor de este currículo basado en problemas con lo que ellos consideran lo mejor de sus experiencias previas. En este momento vale la pena citar los aportes de Heat-Cooper quien considera que es fundamental que el docente debe creer en la metodología de para lograr que el aprendizaje sea el esperado, el óptimo. Si el docente está inmerso en esta

metodología injiere en el poder y la autoridad de la metodología; si el docente se siente inseguro sobre la necesidad de empoderar al estudiante será imposible el éxito de esta (Haith-Cooper, 2003).

Como lo sugiere Villegas y colaboradores, es necesario que haya una “voluntad y deseo de progresar en su capacidad docente” por parte de los profesores, para lo cual es indispensable que ellos tengan las posibilidades de trascender en su proceso formativo como docente y de la mano con ellos responsabilidades en torno a su transformación (Villegas, y otros, 2012).

## **CAPÍTULO 5**

### **Conclusiones y recomendaciones**

La implementación de los cambios curriculares que se han gestado al interior del programa de medicina de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud han implicado cambios profundos que trascienden de la metodología y comprenden reflexiones profundas en torno a la educación médica, el papel del médico en la sociedad actual, las competencias que debe propender la universidad en el futuro médico, por mencionar algunas de las más relevantes.

Esto cambios realizados permean integralmente el currículo y voltean completamente la concepción que hasta este momento se tenía en la universidad del proceso formativo médico que pasó de enmarcarse en paradigma meramente positivista a plantearse en el ámbito del constructivismo; dando paso a estrategias pedagógicas donde el estudiante cumple un papel activo, se priorizan la comprensión de los conceptos sobre la adquisición de contenidos y se prepara al estudiante en contextos profesionales, que le permitan desempeñarse exitosamente en contextos nuevos e inciertos.

Dentro de este contexto constructivista en las escuelas de medicina a nivel global y regional el Aprendizaje Basado en Problemas ha sido un modelo indispensable, exitoso y cada vez más utilizado tanto a nivel de pregrado como posgrado. En el caso de la Universidad del Rosario es precisamente este modelo pedagógico el que ha marcado la pauta para el desarrollo de los cambios que transformaron el currículo del programa de medicina.

A nivel de los programas de medicina tanto aquellos enmarcados en el positivismo como los que se enmarcan en el constructivismo la enseñanza y el aprendizaje de las bases morfológicas del cuerpo humano ha cumplido un papel fundamental en la medida que sienta las

bases estructurales necesarias para integrar inter y transdisciplinariamente, además de promover el desarrollo de habilidades en la descripción y observación del cuerpo humano, necesarias para la el óptimo desempeño y comunicación desde las distintas ramas y niveles del ámbito médico.

A nivel mundial los cambios metodológicos de los programas de medicina han influido considerablemente el enfoque y el papel de las ciencias morfológicas y sus metodologías, lo que ha generado debates desde todos los ámbitos pedagógicos involucrados, la enseñanza, el aprendizaje, la didáctica y, la evaluación.

Esta situación se ha presentado en la Universidad del Rosario donde se ha llevado un proceso de cambio curricular que inició hace 12 años, se operativizó hace 4 y aún sigue en constante cambio. Este proceso influyó y sigue influyendo desde el planteamiento de los contenidos, las metodologías, la generación de nuevos espacios, la preparación de los docentes, el desarrollo de nuevo material.

Un paso muy importante de este proceso es la retroalimentación que se hace de él, pues es a través de esta que se han planteado las intervenciones en aras de optimizar el currículo. Esta retroalimentación se ha venido especialmente evaluando las percepciones, rendimiento académico y desempeños de los estudiantes. Se hace necesario conocer entonces, la retroalimentación por parte de otro de los agentes involucrados en tal proceso, entre otras razones por que es él quien será participe a través el tiempo de tales cambios; este insumo es precisamente el aporte que hace este estudio.

El análisis de estas percepciones desde el paradigma cualitativo se hace través de entrevistas de las cuales fueron extraídas las voces de los docentes involucrados en el área de Morfología y se valoraron en torno a la manera como se ha llevado a cabo el proceso de

enseñanza en la materia base de la enseñanza morfológica de la Universidad del Rosario: Estructura del Cuerpo Humano.

Estas voces fueron trianguladas de acuerdo con lo que se plantea en la literatura en cada una de las categorías emergentes que se presentaron, con las voces de los estudiantes y la posición del autor como agente que ha participado del proceso con el fin de retroalimentar el proceso llevado a cabo en la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano, piedra angular de la formación en ciencias morfológicas del programa de medicina de la Universidad del Rosario.

Se presentan entonces en este capítulo las conclusiones de este estudio enmarcadas en cada uno de los objetivos específicos del estudio

### **5.1 Conclusiones respecto al proceso pedagógico llevado en el cambio curricular**

El objetivo específico que pretenden se pretendía responder era “conocer las percepciones y expectativas de los docentes con relación al proceso de enseñanza y aprendizaje de la morfología humana en el nuevo currículo del programa de medicina de la Universidad del Rosario”. Este objetivo se pudo responder con base principalmente en la categoría *Cambios de la Asignatura* en la cual se pudo concluir que:

- Aún se preservan tanto por parte de los estudiantes como por los docentes elementos de la enseñanza tradicional de las ciencias morfológicas, lo cual es esperable y deseable dado la naturaleza de la asignatura.
- Es necesario considerar profundizar en la aplicación del método de aprendizaje basado en problemas en la asignatura, principalmente respecto a la confianza que el estudiante sienta en él por parte del docente, a través de actividades donde además de

- autónomo, el estudiante sienta la utilidad del conocimiento y la retroalimentación que se hace de su proceso.
- Falta apropiación por parte de los docentes de las estrategias basadas en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) como elemento generador de motivación y que potencialice el aprendizaje en el área de la morfología humana.
  - Aunque hay una amplia aceptación por parte de los docentes de la evaluación como un agente que retroalimenta el proceso del estudiante, del docente y de la asignatura, aún persiste entre los docentes concepciones de la evaluación como estrategia punitiva.
  - La disminución del tiempo destinado a la asignatura responde a una tendencia global, sin embargo, se convierte en uno de los principales obstáculos percibidos por los docentes respecto a la implementación de la reforma curricular.
  - Los docentes perciben como mayor ventaja de este cambio curricular la capacidad de generar en el estudiante estrategias de autogestión y autoaprendizaje y así mismo la capacidad de integrar el conocimiento morfológico trans e interdisciplinariamente.
  - La principal estrategia percibida por los docentes para generar motivación por parte de los estudiantes en la contextualización clínica de la asignatura., para lo cual ha sido de gran importancia la formación clínica de los docentes.

## **5.2. Conclusiones respecto a la relación de la asignatura y el currículo**

El objetivo específico que se concluye en esta sección es “establecer la relación actual entre la manera como se plantea el proceso educativo de la morfología en el programa de medicina de la Universidad del Rosario y las bases pedagógicas que se plantean en la Reforma

Curricular de dicho programa”. Este objetivo se trabajó en la categoría denominada *Relación Asignatura/currículo* en la cual se pudo concluir que:

- Hay una clara identificación del papel planeado de la asignatura en el marco de toda una estrategia pedagógica para el aprendizaje de morfología en el programa de medicina.
- Los docentes han percibido que se ha hecho necesario para poder responder al cambio curricular transformar su papel en el proceso pedagógico, sin embargo, en este proceso siguen presentes principalmente por parte de los docentes influencias de los modelos positivistas que pueden estar influyendo en la motivación que tiene el estudiante respecto al aprendizaje de la morfología humana.
- Aún se encuentran dificultades en el área de anatomía de la asignatura respecto a la manera de integrar en el currículo la visión topográfica de la anatomía respecto a la propuesta pedagógica basada en sistemas orgánicos.
- A nivel metodológicos en los docentes se aprecia la tendencia global de los anatomistas de considerar los cadáveres como esenciales en el aprendizaje de la anatomía, sin embargo, también consideran que las metodologías actuales están logrando la comprensión de la anatomía humana y respondiendo a una las necesidades de aplicación y contextualización en la clínica.
- En el planteamiento metodológico de la asignatura ha sido crucial las adaptaciones estructurales en laboratorios que han permitido principalmente integrar la asignatura entre los distintos momentos de la enseñanza morfológica y con las demás áreas de la formación médica.

- Ante las dificultades de tiempo asignado se hace necesario la generación de toda una estrategia curricular que inicie en el pregrado y trascienda incluso al posgrado, en la cual la enseñanza de la morfología humana parte fundamental.
- En el abordaje de un nuevo plan curricular es necesario contar con el contexto histórico donde se ha dado ese cambio, lo cual fortalece la implementación y aplicación curricular, optimizándola de acuerdo con las particularidades de la institución.
- Aún se perciben puntos a fortalecer respecto a la evaluación de la asignatura, la cual es valorada por los docentes como dinámica, coherente con la metodología pero que aún requiere enmarcarla en contextos clínicos y pertinentes que privilegien la integración sobre la memorización.

### **5.3 Conclusiones respecto a la las valoración de los docentes de la asignatura**

El objetivo específico al cual se pretende dar respuesta en esa sección es el de “evaluar las fortalezas y debilidades de la nueva aproximación de la enseñanza de la morfología para el programa de Medicina y de Universidad del Rosario desde el punto de vista de los docentes de la asignatura”. Este objetivo se trató en parte en las categorías previas, pero especialmente en la categoría de “Vivencia del docente en la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano”

- El mayor reto para los docentes constituyó en poder interiorizar la transformación interna que convirtió su papel en el proceso de aprendizaje de poseedor del conocimiento a facilitador del proceso que lleva a cabo el estudiante.
- Es necesario en los cambios curriculares que se favorezca la autorreflexión por parte del docente, pues este también hace parte de un proceso de aprendizaje propio que se enriquece en la medida que vive las etapas de él, y que permea a la misma manera como esta vive su papel en los procesos de aprendizaje donde participa.

- Es necesario mantener estrategias de capacitación de los docentes en pedagogías activas de educación que inicien desde el momento en que el docente mismo es vinculado a la institución, esto no solo optimiza la aplicación de las nuevas estrategias, sino que además genera apropiación de estas lo cual repercute positivamente en todo el proceso.
- El docente muestra un gran compromiso y voluntad por parte de los docentes con el proceso de reforma curricular, cumpliendo diferentes funciones en él además de facilitador, fungiendo como experto y generador de procesos de pensamiento complejo en los estudiantes.

#### **5.4 Recomendaciones**

Luego de analizar las anteriores conclusiones, se plantean las siguientes recomendaciones en torno a la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano.

- Es necesario fortalecer la estrategia de la asignatura de manera que se profundicen las ventajas de la estrategia basada en problemas de aprendizaje en relación con dar mayor confianza y participación al estudiante, la generación en este de competencias metacognitivas y de las metodologías tradicionales en la enseñanza de la morfología humana enfatizando en la selección de contenidos pertinentes y contextualizados de acuerdo a la etapa del proceso que lleva a cabo el estudiante y que debe permear desde el pregrado hasta el posgrado.
- Es necesario en el diseño de la asignatura considerar los aportes de la metodología tradicional en la enseñanza de la morfología, así como el proceso histórico en el que se ha desarrollado la asignatura a nivel institucional, local y global, sin afectar los

principios metodológicos del programa de medicina y los principales logros alcanzados desde su implementación.

- Dicha implementación de la estrategia debe valorarse continuamente escuchando las voces de los docentes y de los estudiantes con el fin de tener una retroalimentación completa de la asignatura.
- Un elemento de la metodología susceptible de ser optimizado en la asignatura es el mayor uso de las herramientas tecnológicas disponibles tanto en el área de anatomía como de histología, lo que además servirá para dar solución a la mayor dificultad expresada por los docentes: la falta de tiempo disponible de la asignatura.
- Es necesario considerar profundizar en la aplicación del método de aprendizaje basado en problemas en la asignatura, principalmente respecto a la confianza que el estudiante sienta en él por parte del docente, a través de actividades donde además de autónomo, el estudiante sienta la utilidad del conocimiento y la retroalimentación que se hace de su proceso.
- Es necesario fortalecer las estrategias de capacitación en los docentes que permitan la apropiación profunda de las estrategias basadas en problemas de aprendizaje, la reflexión continua de los procesos llevados a cabo con los estudiantes que son concebidos como dinámicos y transformar sus prácticas pedagógicas.
- Deben replantearse las estrategias de evaluación de manera que optimicen la coherencia con los planteamientos metodológicos de la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano y del currículo del programa de medicina, fortaleciendo la aplicación de dicha evaluación en contextos clínicos y pertinentes.

**REFERENCIAS**

- Akbai, E., Naderi, A., Hosseinzadeh Yazdi, M., Simons, R.-J., & Pilot, A. (2016). Accepting Social Networks in Learning and Teaching. *International Conference on e-Learning; Kidmore End*, 167-175.
- Albanese, M., & Mitchel, S. (1993). Problem based learning: a review of literature on its outcomes and implementations issues. *Academic Medicine*, 52-81.
- Alvarez-Gayou, J. (2003). *Como hacer investigación cualitativa*. Mexico D.F: Paidós.
- American Association of Medical Colleges. (1984). Physicians for the twenty-first century. Report of the panel on the general professional education of the physician and college preparation for medicine. *Journal of Medical Education*, 1-208.
- Ames, C. (1992). Classroom: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 261-271.
- Ausubel, D. (1976). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Mexico: Trillas.
- Azer Samy, & Azer, S. (2016). 3D Anatomy Models and Impact on Learning: A Review of the Quality of the Literature. *Health Professions Education*, 80-98.
- Azer, S., & Eizenberg, N. (2007). Do we need dissection in an integrated problem-based learning medical course? Perceptions of Wrst- and second-year students. *Surg Radiol Anat*, 173-180.
- Barrows, H. (1985). *How to Desing a Problem-bses Curriculum for the Preclinical Years*. New York: Spinger Publishing Company.
- Barrows, H. (1986). A taxonomy of problem based learning methods. *Medical Education*, 481-486.
- Barrows, H. (1996). Problem-Based learning in medicine and beyond: A brief overview. En L. Wilkerson, & W. Gijsselaers, *Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice* (págs. 3-12). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.
- Benetoine, P., Esquetini, C., González, J., Marty, M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina - Informe Final - Proyecto Tuning - America Latina 2004-2007*. Obtenido de Universida de Deusto: <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/index.php/es/tuning-es/tuning-america-es>

- Bergman, E., de Bruin, A., Herrler, A., Verheijen, I., Scherpbier, A., & van der Vleuten, C. (2013). Students' perceptions of anatomy across the undergraduate problem-based learning medical curriculum: a phenomenographical study. *BMC Medical Education*, 152.
- Bergman, E., van der Vleuten, C., & Scherpbier, A. (2011). Why don't they know enough about anatomy? A Narrative Review. *Medical Teacher*, 403-409.
- Blumenfeld, P. C. (1992). Classroom learning and motivation: Clarifying and expanding goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 271-281.
- Blythe, T., Bondy, E., & Kendall, B. (1998). Evaluación diagnóstica continúa. En T. Blythe, *La enseñanza para la comprensión. Guía para el docente* (págs. 108-127). San Francisco: Paidós.
- Boon, J., Meiring, J., & Richards, P. (2002). Clinical anatomy as the basis for clinical examination: development and evaluation of an Introduction to Clinical Examination in a problem-oriented medical curriculum. *Clinical Anatomy*, 45-50.
- Brenton, H., Hernandez, J., Bello, F., Strutton, P., Purkayastha, S., Firth, T., & Darzi, A. (2007). Using multimedia and Web 3D to enhance anatomy teaching. *Computers & Education*, 32-53.
- Briones, G. (1996). *Epistemología de las ciencias sociales*. Bogotá: ICFES-ASCUN.
- Bruner, J. (1973). *The Relevance of Education*. New York: W. W. Norton & Company.
- Camp, M. (1996). *Problem-Based Learning: A Paradigm Shift or a Passing*. Obtenido de Medical Education Online: [https://www.seas.columbia.edu/sites/dsa/files/PBL\\_Paradigm\\_or\\_Fad.pdf](https://www.seas.columbia.edu/sites/dsa/files/PBL_Paradigm_or_Fad.pdf)
- Cediel, J. F. (2 de Septiembre de 2015). *Generalidades del músculo estriado y liso (1/8)*. Obtenido de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=AvYdAL7yTWs>
- Cediel, J., Cárdenas, M., García, A., Chuaire, L., Payán, C., Villegas, V., & Sánchez, C. (2009). *Manual de Histología. Tejidos Fundamentales*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Cerda, H. (1995). *Elementos de la investigación: cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. Bogotá: Editorial Búho.
- Chakravarty, M., Latif, N., Abu-Hijleh, M., Osman, M., Dharap, A., & Ganguly, P. (2005). Assessment of anatomy in a problem-based medical curriculum. *Clinical Anatomy*, 131-136.
- Coleman, R. (1999). Impact factors: use and abuse in biomedical research. *The Anatomical Record*, 54-57.
- Coll, C. (1988). Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. *Infancia y Aprendizaje*, 131-142.

- Cooke, M., Irby, D. M., & O'Brien, B. C. (2010). *Educating physicians: a call for reform of medical education and residency*. San Francisco: Jossey Bass.
- Creswell, J. W. (2003). A Framework for Design. En J. W. Creswell, *Research Design. Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (págs. 3-26). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Dahlgren, M., Castensson, R., & Lars, O. (1998). PBL from the teachers' perspective. *Higher Education*, 437-447.
- Dangerfield, B., Bradley, P., & Gibbs, T. (2000). Learning gross anatomy in a clinical skills course. *Clinical Anatomy*, 444-447.
- De Tezanos, A. (2004). *Una etnografía de la etnografía. Aproximaciones metodológicas para la enseñanza del enfoque cualitativo*. Bogotá: Antropos.
- Decy, E. L., & Ryan, M. L. (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology*, 14-23.
- Deelman, A., & Hoebregts, B. (2008). El ABP en el contexto de la Universidad de Maastricht. En U. Araujo, & G. Sastre, *El aprendizaje basado en problemas: una nueva perspectiva de la enseñanza en la universidad* (págs. 131-152). España: Gedisa.
- Diaz, C. (2013). INNOVATION IN ANATOMY TEACHING. En P. Ganguly, *Education in Anatomy Sciences* (págs. 155-173). New York: Nova Science Publishers.
- Dionisio de Cabalier, M., & Chalub, D. (2009). El Aprendizaje Significativo de las Ciencias Morfológicas en Medicina: Experiencia y Aportes para su Enseñanza en Clínica Dermatológica. *International Journal of Morphology*, 565-569.
- Dolmans, D., Wolfhagen, I., van der Vleuten, C., & Wijnen, W. (2001). Solving problems with group work in problem-based learning: Hold on to the philosophy. *Medical Education*, 884-889.
- Drake, R. (1998). Anatomy education in a changing medical curriculum. *Anatomy Records*, 28-31.
- Drake, R., McBride, J., Lachman, N., & Pawlina, W. (2009). Medical education in the anatomy sciences: the winds of change continue to blow. *Anatomy Sciences Education*, 253-59.
- Dueñas, V. (2001). Dueñas V. El aprendizaje basado en problemas como enfoque. *Colombia Médica*, 189-196.
- Educational Affairs Committee of the American Association of Clinical Anatomists (AACCA) . (1996). A clinical anatomy curriculum for the medical student of the 21st century: Gross anatomy. *Clinical Anatomy*, 71-99.

Educativo., D. d. (29 de 07 de 2017). *Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey*. Obtenido de [http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas\\_didacticas/abp/abp.pdf](http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abp/abp.pdf)

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. (2015). *Proyecto Educativo - 2015*. Obtenido de Universidad del Rosario:

<http://www.urosario.edu.co/CMSPages/GetFile.aspx?nodeguid=478af4c9-69d7-4137-8575-fb6dc4bd04ae&lang=es-CO>

Estai, M., & Bunt, S. (2016). Best teaching practices in anatomy education: A critical view. *Annals of Anatomy*, 151-57.

Flexner, A. (1910). *Medical education in the United States and Canada: a report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching*. New York: The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.

García Irlés, M., Sempere Ortells, J., de la Sen Fernández, M., Marco de la Calle, F., Vázquez Araújo, B., & Martínez Peinado, P. (27 de Octubre de 2016). *La enseñanza de la Histología a través de metodología activas*. Obtenido de <https://web.ua.es/en/ice/jornadas-redes/documentos/2013-posters/335113.pdf>

García, J. A., & Estrada Aguilar, L. (2010). Reporte Flexner: ¿perviven sus observaciones a 100 años de distancia? *:Jornadas de Educación Médica 2010*.

García, J. C. (s.f.). *Características generales de la educación médica en América Latina*.

Obtenido de Pan American Health Organization:

<http://hist.library.paho.org/Spanish/EMS/a244173.pdf>

Gijselaers, W. (1996). Connecting problem based practices with educational theory. En L. Wilkerson, & W. Gijselaers, *Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice* (págs. 13-21). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Glasser, R. (1991). The Maturing of the relationship between the science of learning and cognition and educational practice. *Learning and Instruction*, 129-144.

Glick, S. (1991). Problem-based learning and community oriented medical education. *Medical Education*, 242-245.

Goetz, J., & Lecompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.

Gómez, A. I. (2012). Megatendencias en el entorno global. En G. A. Quintero, *Educación Médica. Diseño e implementación de un currículo basado en resultados de aprendizaje* (págs. 3-16). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.

Gómez, M. A. (1996). *No solo tiza y tablero*. Bogotá: Editorial Magisterio.

- Gómez, M., Roses, S., & Farias, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar*, 131-138.
- Gourevitch, D. (2000). The history of medical teaching. *The Lancet*, 353, 33-34.
- Gregory Giralt, E., & Menéndez Varela, J. (2015). La evaluación en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Resultados de una experiencia didáctica en los estudios universitarios de Bellas Artes. *Estudios pedagógicos*, 87-105.
- Grković, I., Marinović Guić, M., Košta, V., Poljičanin, A., Čarić, A., & Vilović, K. (2009). Designing Anatomy Program in Modern Medical Curriculum: Matter of Balance. *Medical Education*, 49-54.
- Guardian-Fernández, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. San José: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC) - Agencia Española para la Cooperación Internacional (AECI).
- Guba, E., & Lincoln, Y. (1994). Competing Paradigms in Qualitative Research. En N. K. Denzin, & I. S. Lincoln, *Handbook of Qualitative Research* (págs. 105-17). Thousand Oaks.
- Guba, E., & Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. En C. Denman, & J. Haro, *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social*. (págs. 113-145). Sonora: El Colegio de Sonora.
- Habermas, J. (1996). *The Habermas Reader*. Cambridge: Polity Press.
- Haith-Cooper, M. (2003). An exploration of tutors' experiences of facilitating problem based learning. Part 2 - Implications for the facilitation of problem based learning. *Nurse Education Today*, 65-75.
- Hammersley, H., & Atkinson, P. (2009). *Etnografía. Métodos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Harden, R., & Stamper, N. (1999). What is a spiral curriculum. *Med Teach*, 141-143.
- Harder, R. (2000). The integration ladder: A tool for curriculum planning and evaluation. *Med Educ*, 551-7.
- Hazelton, L. (2011). Changing concepts of neuroanatomy teaching in medical education. *Teaching and Learning Medicine*, 359-364.
- Helle, L., Nivala, M., & Kronqvist, P. (2013). More Technology, Better Learning Resources, Better Learning? Lessons from Adopting Virtual Microscopy in Undergraduate Medical Education. *Anatomical Sciences Education*, 73-80.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metología de la investigación*. México D.F.: McGraw Hill.
- Hmelo-Silver, C. (2004). Problem Based Learning: What and How do students learn. *Educational Psychology Reviews*, 235-262.
- Hung, W. (2011). Theory to reality: a few issues in implementing problem-based learning. *Educational Technology, Research and Development*, 529-552.
- Iglesias, J. (2002). El aprendizaje basado en problemas en la formación inicial de docentes. *Perspectivas*, 1-17.
- Institute for International Medical Education. (2002). *Global minimum essential requirements in medical education*. Obtenido de <http://www.iime.org/documents/gmer.htm>
- Isaza, A. (2012). Tendencias en educación médica. En G. Quintero, *Educación médica. Diseño e implementación de un currículo basado en resultados del aprendizaje* (págs. 63-82). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Kang, S., Shin, J., & Hwang, Y. (2012). The use of specially designed tasks to enhance student interest in the cadaver dissection laboratory. *Anatomy Science Education*, 76-2.
- Kaufman, M. (1997). Anatomy training for surgeons- a personal viewpoint. *Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh*, 215-216.
- Kearsley, G., & Schneiderman, B. (1998). Engagement Theory: A Framework for Technology-Based Teaching and Learning. *Educ. Technol*, 20-23.
- Kemahli, S., Shaikh, A. A., Fatima, T., Mazhar, M. A., Qazi, S., & Ganguly, P. (2013). What is the best assessment system in anatomy. En P. Ganguly, *Education in Anatomical Sciences* (págs. 191-212). New York: Nova Science Publishers.
- Kotzé, S., Mole, C., & Greyling, L. (2012). The translucent cadaver: an evaluation of the use of full body digital x-ray images and drawings in surface anatomy education. *Anatomy Science Education*, 287-294.
- Latman, N., & Lanier, R. (2001). Gross Anatomy Course Content and Teaching Methodology in Allied Health: Clinicians' Experiences and Recommendations. *Clinical Anatomy*, 152-157.
- Louw, G., Eizenberg, N., & Carmichael, S. (2009). The place of anatomy in medical education: AMEE Guide no 41. *Medical Teaching*, 373-386.
- Martinez-Natera, O. (2007). La historia de la educación en la medicina. *Revista Mexicana de Anestesiología*, S249-S250.

- Mathiowetz, V., Yu, C.-H., & Quake-Rapp, C. (2016). Comparison of a Gross Anatomy Laboratory to Online Anatomy Software for Teaching Anatomy. *Anatomical Sciences Education*, 52-59.
- McBride, J., & Prayson, R. (2008). Development of a synergistic case-based microanatomy curriculum. *Anatomy Science Curriculum*, 102-105.
- McCaughan, K. (2008). *Problem Based Learning Tutors' Belief and Challenges*. Obtenido de Simon Fraser University (Canada), ProQuest Dissertations Publishing: <https://search-proquest-com.ez.urosario.edu.co/education/docview/230549783/88F022716E244253PQ/1?accountid=50434>
- Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. . (13 de Noviembre de 2003). *Resolución 2772 de Noviembre 13 de 2003*. Obtenido de Ministerio de Educación Nacional: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-86416.html>
- Morales, P., & Landa, V. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas. *Theoria*, 145-157.
- Moust, J., van Berkel, H., & Schmidt, H. (2005). Signs of erosion: Reflections on three decades of problem-based learning at Maastricht University. *Higher Education*, 665-683.
- Moxham, B., & Plaisant, O. (2007). Perception of medica students towards the clinical relevance of anatomy. *Clinical Anatomy*, 560-64.
- Nendaz, M., & Tekian, A. (1999). Assessment in problem-based learning medical schools: a literatura review. *Teaching and learning in medicine*, 232-243.
- Normal, G., & Schmidt, H. (1992). The psychological basis of problem-based learning: a review of the evidence. *Academic Medicine*, 557-565.
- Obeidat, A. (2013). Key issues in developing anatomy curriculum. En P. Ganguly, *Education in Anatomical Sciences* (págs. 15-31). New York: Nova Science Publisher.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (Octubre de 2000). *Informe Final del Equipo Especial sobre la Unesco en el Siglo XXI*. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001207/120723s.p>
- Paalman, M. (2000). Why to teach anatomy? Anatomists respond. *The Anatomical Record*, 1-2.
- Papa, V., & Vaccarezza, M. (2013). Teaching Anatomy in the XXI Century: New Aspects and Pitfalls. *The Scientific World Journal*, 1-5.
- Patel, K., & Moxham, B. (2006). Attitudes of Professional Anatomists to Curricular Change. *Clinical Anatomy*, 132-141.

- Patiño, J. (2002). La formación del Médico. En A. N. Medicina, *Educación Médica y Educación Superior* (págs. 107-110). Bogotá: Kimpres.
- Pellón Arcaya, M., & Mansilla Sepúlveda, J. (2009). Desafíos para la Transposición Didáctica y Conocimiento Didáctico del Contenido en Docentes de Anatomía: Obstáculos y Proyecciones. *International Journal of Morphology*, 743-50.
- Peña Amaro, J. (2006). *Competencias y habilidades en histología médica. El potencial formativo de la observación microscópica*. Universidad de Córdoba. Recuperado el 5 de Mayo de 2014
- Percac, S., & Armstrong, E. (1998). Introducing a problem-based anatomy course in a traditional curriculum: a Croatian experience. *Medical Teacher*, 114-117.
- Phillips, S. (2008). Models of medical education in Australia, Europe and North America. *Medical Teacher*, 705-709.
- Piaget, P. (1999). *Psicología de la Inteligencia*. Madrid: Psique.
- Pineda, C. (2014). Formación y medicina: la transición del modelo anatómico-clínico francés al modelo biomédico norteamericano en Colombia. *Iatreia*, 255-266.
- Pinilla, A. (2011). Modelos pedagógicos y formación de los profesionales de la salud. *Educación y Práctica de la Medicina*, 204-218.
- Quevedo, E., & Duque, C. (2002). Los primeros intentos de iniciar la cátedra de medicina en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. En E. Quevedo, & C. Duque, *Historia de la Cátedra de Medicina. 1653-1865* (págs. 20-33). Bogotá: Centro Editorial Universidad del Rosario.
- Quevedo, E., & Perez, J. (2009). La restauración de los estudios médicos en el Colegio Mayor del Rosario. En E. Quevedo, & J. Perez, *De la restauración de los estudios de medicina en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. 1965-1969* (págs. 132-159). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Quevedo, E., & Perez, J. (2009). Contenido de cursos. En E. Quevedo, & J. Perez, *De la restauración de los estudios de medicina en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario* (págs. 452-470). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Quintero, G. (2012). Modelo EPICES. En G. Quintero, *Educación Médica. Diseñar e implementación de un currículo basado en resultados del aprendizaje* (págs. 193-203). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Quintero, G. A. (2014). Medical education and the healthcare system - Why does the curriculum need to be reformed? *BCM Medicine*, 213-16.

Quintero, G. (s.f.). Evaluación de la educación médica.

Reidenberg, J., & Laitman, J. (2002). The new face of gross anatomy. *Anatomy Records*, 81-88.

Rodríguez, H., Lugo, L., & Aguirre, C. (2004). El Aprendizaje Basado en Problemas, en el currículo de la Facultad de Medicina de la Universidad del Antioquia. *Iatreia*, 245-251.

Rodríguez, S. (2014). El aprendizaje basado en problemas para la educación médica: sus raíces epistemológicas y pedagógica. *Med*, 32-36.

Ryan, A. M. (2000). Peer groups as a context for the socialization of adolescents' motivation, engagement, and achievement in school. *Educational Psychologist*, 101-111.

Salgado Lévano, A. C. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*.

Savery, J., & Duffy, T. (1996). Problem Based Learning: An Instructional Model and Its Constructivist Framework. En B. Wilson, *Constructivist Learning Enviroments. Case Studies in Instructional Desing* (págs. 135-142). New Jersey: Harvard University.

Schmidt, H. G., Van der Molen, H. T., Te Winkel, W. W., & Wijnen, W. H. (2009). Constructivist, problem-based learning does work: A meta-analysis of curricular comparisons involving a single medical school. *Educational Psychologist*, 227-249.

Scriven, M. (Marzo de 1967). *The methodology of evaluation*. Obtenido de Dublin Institute of Technology:

<http://www.comp.dit.ie/dgordon/Courses/ILT/ILT0005/TheMethodologyOfEvaluation.pdf>

Shaffer, K. (2004). Teaching anatomy in the digital world. *New England Journal of Medicina*, 1279-1282.

Simeone, F. (1984). Andreas Vesalius: anatomist, surgeon, count palatine and pilgrim. *American Journal of Surgery*, 432.

Snelling, J., Sahai, A., & Ellis, H. (2003). Attitudes of medical and dental students to dissection. *Clinical Anatomy*, 165-172.

Swanson, A., & Anderson, M. (1993). Educating medical students. Assessing change in medical education—the road to implementation. *Academic Medicine*, S3-S46.

Taylor, D., & Mifflin, B. (2008). Problem-based learning: Where are we now? *Medical Teacher*, 742-763.

The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. (2010). Educating Physicians. Context and Challenges. En M. Cooke, D. Irby, & B. O'Brien, *Educating Physicians. A Cal for Reform of Medical Schook and Residency* (págs. 11-33). San Francisco: Jossey-Bass.

Turney, B. (2007). Anatomy in a modern medical curriculum. *Ann R Coll Surg Engl*, 104-107.

Unidad de Morfología - Departamento de Ciencias Básicas - Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud - Universidad del Rosario. (Julio de 2013). Programa semestral de Morfología Humana I. Bogotá.

Universidad del Rosario. (Junio de 2016). *Plan Integral de Desarrollo 2015-2020*. Obtenido de Universidad del Rosario - Documentos Institucionales: <http://www.urosario.edu.co/Documentos-Institucionales/Otras-normas/170919-PID.pdf>

Ventureli, J. (2003). Modernización de la educación médica: ¿Ilusiones inútiles o necesidad imperiosa? En J. Ventureli, *Educación Médica. Nuevos enfoques, metas y métodos* (págs. 1-32). Washington: Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud.

Verhoeven, B., Verwijnen, G., Scherpbier, A., & van der Vleuten, C. (2002). Growth of medical knowledge. *Medical Education*, 711-717.

Vernon, D., & Blake, R. (1993). Does problem-based learning work? A Meta analysis of evaluative research. *Academic Medicine*, 550-565.

Villegas, E., Aguirre, C., Diaz, D., Galindo, L., Arango, M., Kambourova, M., & Jaramillo, P. (2012). La función del tutor en la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas en la formación médica en la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia. *Iatreia*, 261-271.

Vygotsky, L. (1966). *Thought and language*. Cambridge: MIT Press.

West, J. (2008). Ibn al-Nafis, the pulmonary circulation, and the Islamic Golden Age. *Journal of Applying Physiology*, 1877-1880.

Wijnia, L., Loyens, S., & Derous, E. (2011). Investigating effects of problem-based versus lecture-based learning environments on student motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 101-113.

Wilhelmsson, N., Hult, H., Scheja, M., & Lonka, K. (2010). The anatomy of learning anatomy. *Advances in Health Science Education*, 153-65.

William, D., & Thompson, M. (2007). Integrating assessment with instruction: What will it take to make it work? En C. Dwyer, *The Future of Assessment Shaping Teaching and Learning* (págs. 53-82). New Jersey: Mahwah.

Wood, D. (1996). *Instructor's Guide for 'Problem-based Learning: how to gain the most from PBL*. Ontario: Hamilton W. L. Griffin Printing.

Wright, S. (2012). Student perceptions of an upper-level, undergraduate human anatomy laboratory course with cadavers. *Anatomy Science Education*, 146-157.

Yiou, R., & Goodenough, D. (2006). Applying problem-based learning to the teaching of anatomy: the example of Harvard Medical School. *Surg Radiol Anat*, 184-194.

**Anexos**

**Anexo No. 1.**

**Programas de Biología Celular y Molecular Morfología Humana I y II**

<b>ASIGNATURA BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR</b>			
<b>Tema</b>	<b>Tipo de sesión</b>	<b>Sesiones</b>	<b>Horas</b>
<b>MÓDULO I – GENERALIDADES</b>			
Introducción a los tejidos fundamentales	Teórica	1	1,5
Laboratorio técnicas histológicas	Práctica de laboratorio	1	1,5
<b>Total módulo</b>		2	3
<b>MÓDULO II – EPITELIOS</b>			
Tejido epitelial de revestimiento	Teoría	1	1,5
Tejido epitelial glandular – Glándulas exocrinas	Teoría	1	1,5
Tejido epitelial glandular – Glándulas endocrinas	Teoría	1	1,5
Laboratorio epitelios de revestimiento	Práctica de laboratorio	1	1,5
Laboratorio epitelios glandulares	Práctica de laboratorio	1	1,5
<b>Total módulo</b>		5	7,5
<b>MÓDULO III – TEJIDOS CONECTIVOS</b>			
Matriz extracelular	Teoría	1	1,5
Células de los tejidos conectivo	Teoría	1	1,5
Clasificación de los tejidos conectivos	Teoría	1	1,5
Laboratorio matriz extracelular	Práctica de laboratorio	1	1,5
Laboratorio tejidos conectivos generales	Práctica de laboratorio	1	1,5
Plasma sanguíneo	Teoría	1	1,5
Sangre – Eritrocitos y plaquetas	Teoría	1	1,5
Sangre – Leucocitos	Teoría	1	1,5
Laboratorio sangre	Práctica de laboratorio	1	1,5
<b>Total módulo</b>		9	13,5
<b>MÓDULO III- TEJIDO MUSCULAR</b>			
Músculo estriado esquelético	Teoría	1	1,5
Músculo estriado cardíaco	Teoría	1	1,5
Músculo liso	Teoría	1	1,5
Laboratorio tejido muscular	Práctica de laboratorio	1	1,5
<b>Total módulo</b>		4	6
<b>MÓDULO IV – TEJIDO NERVIOSO</b>			
Generalidades de sistema nervioso y neurona	Teoría	1	1,5
Clasificación y distribución de las neuronas	Teoría	1	1,5
Células de neuroglia	Teoría	1	1,5
Nervio, ganglio nervioso y meninges	Teoría	1	1,5
Laboratorio tejido nervioso	Práctica de laboratorio	2	3
<b>Total módulo</b>		6	9
<b>TOTAL CURSO</b>		26	39

<b>ASIGNATURA MORFOLOGÍA HUMANA I</b>			
<b>Tema</b>	<b>Tipo de sesión</b>	<b>Sesiones</b>	<b>Horas</b>
<b>ANATOMÍA HUMANA</b>			
<b>Generalidades</b>			
Terminología anatómica y generalidades	Teórica	1	1,5
Introducción al manejo del anfiteatro	Teórica	1	1,5
Angiología general	Teórica	1	1,5
Osteología y artrología general	Teórica	1	1,5
Miología general	Teórica	1	1,5
Neuroanatomía básica	Teórica	1	1,5
<b>Total módulo</b>		6	9
<b>Anatomía por regiones</b>			
Dorso	Teórica	6	9
Anfiteatro dorso	Práctica	3	6
Cara	Teórica	7	10,5
Anfiteatro cara	Práctica	4	8
Cuello	Teórica	7	10,5
Anfiteatro cuello	Práctica	3	6
Miembro superior	Teórica	7	10,5
Anfiteatro miembro superior	Práctica	4	8
<b>Total módulo</b>		41	68,5
<b>HISTOLOGÍA HUMANA</b>			
<b>Tejidos fundamentales</b>			
Tejidos conectivos de sostén – cartílago y hueso	Teórica	4	6
Laboratorio tejido conectivo de sostén	Práctica	2	4
Tejido hematopoyético	Teórica	2	3
Laboratorio de tejido hematopoyético	Práctica	1	2
Tejido linfoide	Teórica	2	3
Laboratorio tejido linfoide	Práctica	1	2
<b>Total módulo</b>		12	20
<b>Histología por sistemas</b>			
Sistema inmunitario	Teórica	3	4,5
Laboratorio sistema inmunitario	Práctica	2	4
Órganos de los sentidos – ojo y oído	Teórica	8	12
Laboratorio órganos de los sentidos	Práctica	2	4
Sistema tegumentario	Teórica	4	6
Laboratorio sistema tegumentario	Práctica	2	4
Sistema endocrino	Teórica	9	13,5
Laboratorio sistema endocrino	Práctica	3	6
<b>Total módulo</b>		33	54
<b>EMBRIOLOGÍA HUMANA</b>			
Bases de embriología	Teórica	17	25,5
Laboratorio de embriología	Práctica	1	2
<b>Total módulo</b>		18	27,5
<b>TOTAL CURSO</b>		110	179

<b>ASIGNATURA MORFOLOGÍA HUMANA II</b>			
<b>Tema</b>	<b>Tipo de sesión</b>	<b>Sesiones</b>	<b>Horas</b>
<b>ANATOMÍA HUMANA</b>			
<b>Anatomía por regiones</b>			
Tórax	Teórica	8	12
Anfiteatro tórax	Práctica	3	6
Abdomen	Teórica	10	15
Anfiteatro abdomen	Práctica	4	8
Retroperitoneo	Teórica	4	6
Anfiteatro retroperitoneo	Práctica	2	4
Pelvis	Teórica	9	13,5
Anfiteatro pelvis	Práctica	3	6
Miembro inferior	Teórica	7	10,5
Anfiteatro miembro inferior	Práctica	3	6
<b>Total módulo</b>		<b>53</b>	<b>83</b>
<b>HISTOLOGÍA HUMANA</b>			
<b>Histología por sistemas</b>			
Sistema cardiovascular	Teórica	4	6
Laboratorio sistema cardiovascular	Práctica	2	4
Sistema ventilorrespiratorio	Teórica	6	9
Laboratorio sistema ventilorrespiratorio	Práctica	2	4
Sistema digestivo	Teórica	13	19,5
Laboratorio sistema digestivo	Práctica	3	6
Sistema urinario	Teórica	6	9
Laboratorio sistema urinario	Práctica	2	4
Sistema reproductor masculino	Teórica	8	12
Laboratorio sistema reproductor masculino	Práctica	3	6
Sistema reproductor femenino	Teórica	12	18
Laboratorio sistema reproductor femenino	Práctica	3	6
<b>Total módulo</b>		<b>64</b>	<b>103,5</b>
<b>EMBRIOLOGÍA HUMANA</b>			
Embriología cardiovascular	Teórica	3	4,5
Embriología ventilorrespiratoria	Teórica	3	4,5
Embriología digestiva	Teórica	3	4,5
Embriología genitourinaria	Teórica	3	4,5
<b>Total módulo</b>		<b>12</b>	<b>18</b>
<b>TOTAL CURSO</b>		<b>129</b>	<b>204.5</b>

**Anexo 2**

**Informes de asignaturas por parte de las estudiantes desde 2014**



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

EVALUACIÓN TRIMESTRAL II SEMESTREPERÍODO 2014-I27/03/2013

En el presente informe, se ponen a la vista las diferentes opiniones y observaciones de estudiantes de segundo semestre de medicina, con respecto al curso de las materias inscritas para este periodo académico. Participaron 45 alumnos de 150, es decir alrededor del 30% del semestre, la participación fue mediante el uso de redes sociales y comunicación verbal.

**Defensa y respuesta del huésped:**Microbiología:

• **Aspectos positivos:** En general los estudiantes sienten que el módulo de microbiología fue de gran aprendizaje y están satisfechos con el engranaje de este módulo dentro de la materia. La organización de las clases fue adecuada, las lecturas fueron pertinentes y los elementos necesarios en el laboratorio siempre se encontraban listos y en excelentes condiciones. Por último, agradecemos que las doctoras escuchen las sugerencias de los estudiantes, especialmente agradecemos la actitud formadora de la doctora María Antonia.

• **Aspectos por mejorar:** Se considera que el tiempo destinado para este módulo no fue suficiente, los estudiantes sienten que las temáticas son largas y fue difícil ver tantos temas en tan poco tiempo. Además algunos temas, por ejemplo parásitos intestinales, fueron muy específicos y las



presentaciones tenían una cantidad extensa de información, lo cual se convierte en una dificultad a la hora de estudiar.

- Sugerencias: Se sugiere que el tiempo empleado para este módulo sea mayor o que se realice una reducción de temas. Se sugiere también que las diapositivas subidas en la plataforma concuerden con las utilizadas en clase.
- Autoevaluación: No todos los estudiantes le dedican el tiempo necesario al estudio en casa como lo indica el nuevo curriculum, sin embargo éstos son pocos. Se han presentado algunos casos de indisciplina.

#### -Inmunología:

- Aspectos positivos: Las prácticas de laboratorio funcionan para afianzar el conocimiento y las lecturas fueron pertinentes. Se destaca la actitud formadora de todos los doctores.
- Aspectos por mejorar: Se considera que los temas avanzaron rápidamente y hay una gran cantidad de información en las presentaciones.
- Sugerencias: Se sugiere que las clases que no sean prácticas se lleven a cabo en el salón y no en el laboratorio, pues es más cómodo tanto para el docente como para los estudiantes. Se recomienda incrementar el uso de talleres o actividades que faciliten el aprendizaje y comprensión de los temas. De la misma forma se sugiere que se dicte una clase breve y concisa a cerca de las generalidades de inmunología, con el propósito de establecer bases y facilitar la profundización posterior por temas. Finalmente, sería pertinente ver más casos clínicos en clase y relacionarlos con fallas en el sistema inmune.

- Autoevaluación: En ciertos casos la preparación previa de los estudiantes no es adecuada, sin embargo la participación fue activa. Muchas veces los estudiantes se distrajeron por falta de comprensión, por lo cual se sugieren más tutorías de esta materia y más estudio en casa.

#### Patología:

- Aspectos positivos: Se destaca la actitud formadora de los docentes de este módulo, así como su metodología de clase. Los estudiantes comprendieron las temáticas.
- Aspectos por mejorar: La información dada en la plataforma debe coincidir con el cronograma de los docentes, pues en algunos casos las clases se repetían o el orden variaba, lo cual es perjudicial para los estudiantes ya que preparaban una clase pero recibían otra.
- Sugerencias: Se sugiere que el tiempo destinado para esta materia debe ser mayor, también se sugiere que este módulo inicie antes en el semestre, pues por imprevistos, la última clase se dio después del examen final.
- Autoevaluación: Por lo mismo que este módulo se dejó para el final (es decir antes de las AIAS), los estudiantes no le dedicaron el tiempo que debían y en algunas clases no llegaban preparados.

#### Estructura del cuerpo humano:

##### Patología:

- Aspectos positivos: Los doctores se encuentran altamente capacitados y utilizan una metodología adecuada, lo cual facilita la comprensión por parte de los estudiantes. El manual de histología es una gran herramienta y se implementa correctamente.

- Aspectos por mejorar: La comunicación entre estudiantes y docentes debe ser siempre basada en respeto, tanto en el desarrollo de la clase, fuera de clase, o en el momento de un llamado de atención.
- Sugerencias: Se sugiere que a lo largo del desarrollo del módulo de histología se estudien casos clínicos, pues a la hora de presentar el examen algunos estudiantes se sintieron poco preparados para resolver los casos del examen final. Recomendamos que se realicen más prácticas de enfocar las placas en el microscopio, ya que era esencial para el examen.
- Autoevaluación: Los estudiantes prepararon las clases y participaron activamente en ellas.

#### -Anatomía:

- Aspectos positivos: Los estudiantes consideran que es importante mencionar que las falencias de la metodología utilizada fueron detectadas y mejoradas por lo docentes. Las últimas guías eran más concretas y el anfiteatro fue una excelente herramienta de estudio.
- Aspectos por mejorar: A pesar de que los docentes se dieron cuenta de que las guías iniciales no estaban cumpliendo su objetivo, se considera que fue tarde y el trabajo se acumuló. Desde el inicio se debería aprender implementando casos clínicos e imágenes diagnósticas. Sería de gran beneficio para los estudiantes hacer una revisión concreta de los talleres. Los estudiantes sienten que los parámetros de lo que es general y específico no son claros, por ende al momento de estudiar no tenían certeza sobre qué era pertinente.
- Sugerencias: Se sugiere que los temas para preparar las clases sean más claros y precisos, pues muchas veces los estudiantes no sabían qué

estudiar. Además, se sugiere la implementación de una clase magistral previa al ingreso al anfiteatro, viendo dos clases por cada tema. Por último se sugiere que las rúbricas y los talleres se encuentren en la plataforma con anterioridad, para que los alumnos planeen su tiempo adecuadamente.

- Autoevaluación: De la misma manera en que no estaba clara la información para preparar la clase, algunos estudiantes no leían. Se vieron casos de impuntualidad.

Genética y desarrollo:

Embriología:

- Aspectos positivos: Los estudiantes comprendieron los temas, la metodología utilizada en clase fue adecuada y los docentes están muy capacitados y actualizados. Las clases seguían un orden y se utilizaban diferentes medios para enseñar, como por ejemplo videos.

- Aspectos por mejorar: En cuanto a la calificación de la rúbrica se presentaron varios inconvenientes. Sería adecuado que la nota que aparezca en la plataforma sea la correcta y no cambie repentinamente, sin previa solicitud de revisión. Es importante que la retroalimentación sea basada en la comunicación, asegurando que las preguntas del estudiante sean contestadas con el fin de promover la enseñanza.

- Sugerencias: Se sugiere implementar un método estandarizado para la calificación de rúbricas.

- Autoevaluación: Los estudiantes se vieron muy motivados en esta clase y usualmente traían el material preparado.

Genética

- Aspectos positivos: Se destaca la actitud formadora, cordial y responsable de las doctoras puesto que los estudiantes comprenden los temas en su totalidad e intervienen activamente en clase. Los temas vistos se consideran pertinentes para el semestre.



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

**EVALUACIÓN TRIMESTRAL II SEMESTRE**  
**PERÍODO 2014 - II**  
**22/09/2014**

En el presente informe, se ponen a la vista las diferentes opiniones y observaciones de estudiantes de segundo semestre de medicina, con respecto al curso de las materias inscritas para este periodo académico. Participaron 110 alumnos de 156, es decir alrededor del 70% del semestre, la participación fue mediante el uso de redes sociales, e-mail y comunicación verbal.

**GENÉTICA Y DESARROLLO:**

La gran mayoría de los estudiantes del semestre expresan su conformidad hacia la clase, tanto los temas de genética como los de embriología son bien aceptados por todos y causan mucho interés en cada uno de los estudiantes. Las lecturas fueron realizadas por la mayoría de los estudiantes en la mayoría de las clases y esto facilitaba el rendimiento de la clase. Las diferentes actividades didácticas realizadas en clase como el trabajo en origami, plastilina y Jeopardy, también fueron bien aceptadas puesto que mejoraron la comprensión de los temas tratados y estas actividades causaron gran interés en la mayoría del semestre, aunque, también se vio una reacción negativa hacia estas actividades ya que no las encontraban serias. Teniendo en cuenta que muchos no tuvieron buen desempeño en la materia los profesores demostraron que lo que quieren es que los estudiantes comprendan los temas; por lo tanto optaron por talleres y clases de refuerzo, así como, una segunda oportunidad en la



presentación de los PSM, el semestre se sintió más tranquilo al conocer dicha decisión de los doctores respecto al problema con las notas bajas.

Los estudiantes se mostraron un poco desconformes y decepcionados al conocer sus notas de los PSM puesto que aunque la gran mayoría de los estudiantes estudiaron mucho y conocían muy bien los temas de los cuales iba a tratar cada PSM su nota no fue la mejor, esto se debe tal vez a que no se conoció la manera en la cual nos iban a preguntar los diferentes temas, además de que a algunos les pareció que la formulación de las preguntas no era la adecuada para evaluar los diferentes RAE.

Se sugiere que se haga conocer a los estudiantes la manera en que se va a preguntar los temas en específico, además de revisar con detalle algunas de las preguntas de los diferentes PSM con el RAE.

#### **ESTRUCTURA DEL CUERPO HUMANO:**

Esta clase se desarrolló con muy buena dinámica tanto en el laboratorio de histología como en el anfiteatro. Todo el cuerpo docente estuvo siempre pendiente de las necesidades de los estudiantes y se les apoyó en sus procesos de muy buena manera. Los estudiantes manifestaron que disfrutaban mucho de las clases en el anfiteatro aunque varios mencionaron que a menudo buscaban quedar siempre con un mismo profesor y/o evitaban a otros por diferentes motivos. Las clases de histología son bien recibidas pero a menudo escuchamos que sería más cómodo para todos hacer la parte teórica en un salón y la parte práctica en el laboratorio. Esta fue la primera materia que este semestre empezó a proponer dinámicas diferentes y trabajos de integración y es un gesto que muchos de los estudiantes apreciaron pues un cambio de dinámica les devolvió la motivación a muchos estudiantes.

Recomendaciones que tenemos para la asignatura son aumentar el número de clases, y realizar cambiar la mecánica en la cual se hace la práctica de histología pues muchos estudiantes manifiestan que entienden mucho mejor cuando el profesor les explica la placa pero que entienden que no pueden explicarle cada placa, a cada estudiante, en cada microscopio. Masivamente los estudiantes se expresaron inconformes frente a la cantidad de tiempo que se dio en el examen final para responder a las

preguntas prácticas en cada estación, pensamos que un simulacro de esta dinámica o que algunos de los PSM previos fueran prácticos solucionarían este tipo de inconformidades en el futuro.

Aunque algunos lo hacían mejor que otros, en general los estudiantes preparaban las clases de esta materia y la asistencia era muy buena sobre todo a las sesiones en el anfiteatro.

### FUNCIÓN Y TERAPÉUTICA:

Con respecto a la clase de función y terapéutica debemos mencionar que en general los estudiantes nunca tuvieron quejas ni expresaron inconformidad frente a las clases dictadas y a menudo se escuchaban buenos comentarios de los profesores y la manera en la que desarrollaban los temas que se vieron. También, queremos comentar que los laboratorios siempre se desarrollaron muy bien y los temas quedaban claros después de las prácticas. De estas recibimos comentarios excelentes que las catalogaban de ser enriquecedoras experiencias de integración de los temas vistos. Queremos como representantes y a nombre de los estudiantes de segundo semestre, felicitar a la directora de la materia, Dra. Adriana Urbina, y al cuerpo docente que dictaron este semestre la materia de Función y Terapéutica. Además, quisiéramos felicitar al interno, Miguel Pareja Cajiao. Al parecer de los estudiantes de segundo semestre, dictó las temáticas que le fueron asignadas con gran dominio de los temas y del auditorio, le deseamos lo mejor.

Las únicas recomendaciones que hay frente a esta materia es que se haga algún tipo de integración de los conocimientos también para la parte de farmacología, que se procure evitar que vuelva a haber inconvenientes con la asignación de salones y el horario de las clases.

Los estudiantes tenían una buena actitud frente a la materia. Las clases eran preparadas por la mayoría y la asistencia era buena. Sin embargo ocasionalmente a la clase de farmacología faltaba un número significativo de estudiantes.

**Informe primer semestre de 2015**

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO  
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA – II SEMESTRE  
EVALUACIÓN TRIMESTRAL PERIODO 2015-1  
Miércoles 8 de Abril de 2015

En el presente informe, se sintetizan opiniones, sugerencias, inquietudes e inconformidades de los estudiantes de segundo semestre de Medicina respecto a las materias registradas para el periodo académico correspondiente.

**ESTRUCTURA DEL CUERPO HUMANO:****- Módulo de Anatomía**

## • Aspectos positivos:

Las prácticas de anfiteatro fluyen de manera activa entre estudiantes y profesores, los estudiantes consideran que las estas tienen un alto valor académico y que el ambiente es idóneo para el aprendizaje integral de la materia. El conocimiento transmitido por los profesores está acorde con el plan académico y se han cumplido los resultados de aprendizaje esperados para cada una de las clases. La organización y distribución de las prácticas facilita el aprendizaje y la comprensión de los temas.

Para destacar: La disposición del Dr. Ricardo Luque para resolver las dudas pertinentes de los estudiantes y para realizar refuerzos sobre temáticas que no quedaron claras en las horas de clase.

## • Aspectos por mejorar:

Algunas veces las guías de anatomía no estaban disponibles en plataforma antes de cada clase por lo que los estudiantes no podían preparar el tema correspondiente. Por falta de tiempo algunos profesores exponían el tema de manera muy rápida y superficial no había tiempo suficiente para realizar la práctica completa en los cadáveres. Algunos estudiantes consideraron que en la clase del Dr. Luis González faltaba un poco de organización y coherencia para mayor claridad de los temas. Adicionalmente, las prácticas algunas veces sólo se limitaban a la explicación del profesor y no había interacción de los estudiantes.

## • Sugerencias:

Se sugiere que el orden de los contenidos vistos en clase sea el mismo de la guía disponible en plataforma para los estudiantes.

También es pertinente que los estudiantes tengan la asesoría del profesor para las prácticas ya que algunas veces estos se limitaban a dar la explicación teórica. Se sugiere además mayor control en la asistencia y en los horarios, dado que muchos estudiantes entraban con grupos que no correspondían generando desorden en los horarios. Por otra parte se sugiere que en lo posible los grupos sean más pequeños con el fin de poder desarrollar mejor la práctica, además se sugiere una renovación de los cadáveres del anfiteatro ya que los actuales presentan deterioro notable. Adicionalmente se sugiere que en lo posible se solucione el problema de sonido en el anfiteatro ya que muchas veces las clases de algunos profesores se ven interrumpidos por otros y no hay buena comunicación. También se sugiere una utilización más frecuente de las mesas de disección virtuales para reforzar los conocimientos teóricos, así como motivar a los estudiantes para que profundicen en los temas vistos en clase y no solamente se basen en la guía proporcionada. Por último se sugiere que la evaluación final sea menos extensa, que los contenidos evaluados abarquen de manera más general las temáticas del curso y que se distribuyan mejor las estaciones y el tiempo para cada una de ellas.

- Autoevaluación:

La mayoría de los estudiantes demostraron interés y compromiso en la asistencia a las prácticas, así como cumplimiento de las normas de comportamiento y de bioseguridad del anfiteatro. Sin embargo en algunos casos los estudiantes no consultaban la bibliografía recomendada para preparar la clase.

- Módulo de Histología

- Aspectos positivos:

Las prácticas en el laboratorio de histología se desarrollaron de manera ordenada y los temas fueron expuestos de manera íntegra y completa. Se cumplieron los resultados de aprendizaje esperados y los profesores expusieron con claridad todos los conceptos fundamentales de la asignatura. El material que fue presentado a los estudiantes a través de las placas histológicas complementaba la información teórica que había sido proporcionada anteriormente.

Para destacar: Las clases del Dr. Juan Fernando Cediell y del Dr. Ananías García eran amenas y fluían de manera óptima entre estudiantes y profesores. Los conceptos se presentaban de manera clara y concisa.

- Aspectos por mejorar:

Algunas veces debido al número de estudiantes los profesores no podían resolver las dudas de todos ellos al momento de observar las placas de manera individual en los microscopios. Además en algunas prácticas no había tiempo suficiente para la parte práctica y para que los estudiantes tuvieran la oportunidad de identificar y observar en los microscopios para poder hacer la correlación con lo visto en la parte teórica.

- **Sugerencias:**  
Se sugiere que en lo posible los profesores utilicen el monitor del laboratorio para que los estudiantes puedan observar primero las placas y así facilitar su posterior identificación en los microscopios individuales. Además se sugiere que se complemente el Manual de Histología con alguna otra bibliografía recomendada que los estudiantes puedan consultar para complementar la información y así mismo poder observar otras placas distintas a las presentadas en el laboratorio.
- **Autoevaluación:**  
Muchas veces los estudiantes no preparaban la clase con anticipación con las lecturas recomendadas por lo que carecían de los fundamentos necesarios para el desarrollo de la práctica. En general la disposición hacia las clases fue muy buena y los estudiantes demostraron interés y respeto hacia la misma.

### **SIMULACIÓN MÉDICA:**

- **Aspectos positivos:**  
A pesar de que las clases de la materia fueron pocas, los temas son de gran importancia no solo en la práctica médica sino también en la vida cotidiana. Las clases se desarrollaron de manera ordenada y las temáticas fueron expuestas en su totalidad de manera clara y entendible para los estudiantes.
- **Aspectos por mejorar:**  
Algunas veces la información proporcionada en las prácticas no era consistente con la información de la bibliografía recomendada. Los estudiantes manifestaron que no todos los profesores proporcionaron la misma información y que al momento de la evaluación muchos de ellos no tenían conocimiento de algunos datos relevantes. Dado que no había control de asistencia en la clase, muchos estudiantes ingresaban en clases que no les correspondían, quedando algunos grupos con demasiados estudiantes y otros con muy pocos.
- **Sugerencias:**  
Se sugiere que haya control en la asistencia a clase para evitar los inconvenientes presentados en los grupos. Además se sugiere que la bibliografía de apoyo para las prácticas esté disponible en plataforma para los estudiantes de manera que estos puedan consultarla antes de la clase y tenerla disponible cuando se requiera. Se sugiere también mejor organización en la distribución de los grupos y de los horarios para que no haya conflicto con otras materias.
- **Autoevaluación:**  
Muchas estudiantes manifestaron que su desempeño en la evaluación final se vio afectado debido a la falta de compromiso de sus compañeros, pero en general hubo buena disposición y asistencia a todas las prácticas de la materia. Los estudiantes se mostraron comprometidos e interesados en la asignatura.

presentados, y esto se llevó a cabo con una dinámica que favoreció el aprendizaje. Por otra parte, los estudiantes destacaron la práctica en el hospital como muy enriquecedora ya que permitió aplicar los aspectos clínicos aprendidos a lo largo de las clases en un contexto real. Adicionalmente, la mayoría de inconvenientes que ya mencionados fueron solucionados y no se repitieron.

- Aspectos por mejorar: Respecto a la organización del horario, los estudiantes se mostraron inconformes con la situación particular de la clase "Histología del Eritrocito", la cual no se encontraba programada en el calendario y el horario de la clase (4:00 p.m.) se le comunicó a los estudiantes ese mismo día en horas de la mañana. Muchos no pudieron asistir debido a que tenían otros compromisos extracurriculares programados, ya que ese día solamente había clases en la mañana. Adicionalmente, la clase de "Genética de la Hemoglobina" no se pudo realizar en el horario establecido debido a que los salones no estaban listos a tiempo, no tenían sonido y pasados 15 minutos la docente decidió no realizar la clase debido a que el tiempo que quedaba no era suficiente para cubrir el tema en su totalidad.
- Sugerencias: Se sugiere que todas las clases se programen dentro del cronograma establecido desde el inicio del semestre, y que de igual manera se comuniquen a los estudiantes cualquier cambio con la suficiente anticipación. Al igual que en el caso de AIAS – Líquidos y Electrolitos, se sugiere que las presentaciones de todas las clases estén disponibles en plataforma, así como bibliografía sugerida, para que los estudiantes puedan preparar las clases y lleguen con conocimientos básicos de los temas a tratar.
- Autoevaluación: Los estudiantes no preparaban las clases por lo que muchas veces llegaban sin conocimiento alguno del tema. Adicionalmente en muchas clases se presentó desorden y falta de asistencia por parte de los estudiantes.

#### COMENTARIOS DE OTRAS MATERIAS

- Los estudiantes quisieron destacar la organización por parte de los docentes de Función y Terapéutica. Esto permitió que la materia se desarrollara sin ningún contratiempo. Sin embargo, como se mencionó en la Evaluación Trimestral anterior, los estudiantes no estuvieron de acuerdo en el método de evaluación ya que los exámenes asincrónicos permitieron que todos obtuvieran calificaciones muy altas, muchas veces sin estudiar.
- Por otra parte, respecto a la materia de Estructura del Cuerpo Humano, los estudiantes sugirieron que se realicen más exámenes prácticos con el fin de que los estudiantes se familiaricen con la metodología del examen final. Quisieron también destacar la calidad y el compromiso de todos los docentes de la asignatura así como la buena organización en las clases.
- Respecto a la materia de Genética y Desarrollo, los estudiantes se mostraron muy inconformes respecto a las notas, debido a que se presentaron múltiples

**Informe segundo semestre de 2015****EVALUACIÓN TRIMESTRAL II SEMESTRE MEDICINA****PERÍODO 2015-2****Martes 15 de septiembre 2015**

Este informe fue realizado en base a una encuesta realizada por las representantes de segundo semestre, en la que participó el 95% del semestre. Los resultados permitieron llegar a las siguientes conclusiones:

**Estructura del cuerpo humano:****Anatomía:****Aspectos Positivos:**

- Los doctores siempre han estado abiertos a nuestras dudas, inconformidades y sugerencias, respecto a la metodología en clase, las cuales vienen mejorando progresivamente en la medida de sus posibilidades.
- El laboratorio de modelos anatómicos, es un espacio excelente para evidenciar cualquier estructura, en diferentes cortes, perspectivas y tamaños, lo que nos facilita entender los temas óptimamente.
- La organización de los temas en guías, facilita la homogeneidad de lo que debemos saber y las estructuras que debemos observar en los modelos y en el anfiteatro.

**Aspectos negativos:**

- El tiempo destinado para las clases en el anfiteatro no alcanza para realizar la parte teórica necesaria para aclarar la estructura de lo que vamos a ver y poder luego ubicar e identificar las estructuras en los cuerpos o en los modelos anatómicos.
- Eliminar preguntas del parcial, es algo de no debería suceder pues los parciales deben ser revisados anteriormente y estar seguros que son preguntas que podemos responder. Que se haga una vez, origina que en los parciales próximos los estudiantes lo pidan y se confíen de la eliminación de preguntas.
- El anfiteatro tiene debilidades estructurales que no generan un ambiente óptimo para realizar clases.

**Sugerencias:**

- Esta materia la deberíamos ver todo el semestre, ya que son temas de vital importancia para todas las materias y para lo que estudiaremos posteriormente. Opinamos que así tendríamos tiempo para separar la clase teórica de las prácticas y aprenderíamos mejor toda la información.

- Sería bueno tener un espacio destinado a identificar las estructuras de la clase en imágenes diagnósticos de cada tema.

### Histología:

#### Aspectos positivos:

- Las sugerencias fueron acatadas atentamente, por lo cual las soluciones para estas fueron inmediatas.
- Los docentes están abiertos a cualquier duda, sugerencia u opinión.
- Los docentes presentan pasión e interés frente a la asignatura.
- Los recursos implementados como videos, dibujos, fueron una herramienta útil para tener mayor claridad de los temas.

#### Aspectos negativos:

- El laboratorio presenta debilidades estructurales, lo que genera que el ambiente no sea apto para el correcto aprendizaje (sillas, pocas pantallas, etc).
- Eliminar preguntas del parcial, es algo de no debería suceder pues los parciales deben ser revisados anteriormente y estar seguros que son preguntas que podemos responder. Que se haga una vez, origina que en los parciales próximos los estudiantes lo pidan y se confíen de la eliminación de preguntas.

#### Sugerencias:

- Ver la asignatura a lo largo del semestre, ya que no se puede profundizar de la manera adecuada cada tema.

### Simulación

#### Aspectos positivos:

- El enfoque que se le dio este semestre al área de simulación es interesante, ya que los médicos debemos estar preparados y saber cuándo ocurra cualquier amenaza o accidente.
- Nos permitió afianzar conocimientos como actuar en escenarios comunes de urgencia como: hipoglicemias, diabetes, asma, angina, infarto etc.

#### Aspectos negativos:

- El tiempo destinado a esta asignatura es muy corto, por lo cual es demasiado complejo aprender cada práctica de la manera correcta (vendaje).

#### Sugerencia

- Implementar un método de evaluación más efectivo,

### Función y terapéutica:

presentados, y esto se llevó a cabo con una dinámica que favoreció el aprendizaje. Por otra parte, los estudiantes destacaron la práctica en el hospital como muy enriquecedora ya que permitió aplicar los aspectos clínicos aprendidos a lo largo de las clases en un contexto real. Adicionalmente, la mayoría de inconvenientes que ya mencionados fueron solucionados y no se repitieron.

- Aspectos por mejorar: Respecto a la organización del horario, los estudiantes se mostraron inconformes con la situación particular de la clase "Histología del Eritrocito", la cual no se encontraba programada en el calendario y el horario de la clase (4:00 p.m.) se le comunicó a los estudiantes ese mismo día en horas de la mañana. Muchos no pudieron asistir debido a que tenían otros compromisos extracurriculares programados, ya que ese día solamente había clases en la mañana. Adicionalmente, la clase de "Genética de la Hemoglobina" no se pudo realizar en el horario establecido debido a que los salones no estaban listos a tiempo, no tenían sonido y pasados 15 minutos la docente decidió no realizar la clase debido a que el tiempo que quedaba no era suficiente para cubrir el tema en su totalidad.
- Sugerencias: Se sugiere que todas las clases se programen dentro del cronograma establecido desde el inicio el semestre, y que de igual manera se comunique a los estudiantes cualquier cambio con la suficiente anticipación. Al igual que en el caso de AIAS – Líquidos y Electrolitos, se sugiere que las presentaciones de todas las clases estén disponibles en plataforma, así como bibliografía sugerida, para que los estudiantes puedan preparar las clases y lleguen con conocimientos básicos de los temas a tratar.
- Autoevaluación: Los estudiantes no preparaban las clases por lo que muchas veces llegaban sin conocimiento alguno del tema. Adicionalmente en muchas clases se presentó desorden y falta de asistencia por parte de los estudiantes.

#### COMENTARIOS DE OTRAS MATERIAS

- Los estudiantes quisieron destacar la organización por parte de los docentes de Función y Terapéutica. Esto permitió que la materia se desarrollara sin ningún contratiempo. Sin embargo, como se mencionó en la Evaluación Trimestral anterior, los estudiantes no estuvieron de acuerdo en el método evaluación ya que los exámenes asincrónicos permitieron que todos obtuvieran calificaciones muy altas, muchas veces sin estudiar.
- Por otra parte, respecto a la materia de Estructura del Cuerpo Humano, los estudiantes sugirieron que se realicen más exámenes prácticos con el fin de que los estudiantes se familiaricen con la metodología del examen final. Quisieron también destacar la calidad y el compromiso de todos los docentes de la asignatura así como la buena organización en las clases.
- Respecto a la materia de Genética y Desarrollo, los estudiantes se mostraron muy inconformes respecto a las notas, debido a que se presentaron múltiples

**Informe primer semestre de 2016**

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO  
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA -II SEMESTRE  
EVALUACIÓN TRIMESTRAL PERÍODO 2016-I  
Miércoles 9 de Marzo de 2016

Nos dirigimos cordialmente para presentarles una serie de comentarios, sugerencias y agradecimientos que segundo semestre tiene en esta trimestral. Teniendo en cuenta que la relación que manejamos con nuestro semestre nos permite hablar con ellos y que nos comenten sus dudas y sugerencias, lo escrito a continuación es la recopilación de lo que cada estudiante piensa al respecto de este período académico.

*Función y Terapéutica*

1. No estamos de acuerdo con las personas que al tener preferencia por algunos profesores deciden entrar a los salones de otros grupos generando inconvenientes relacionados con la cantidad de sillas disponibles por cada salón.
2. Teniendo en cuenta que el MRC ha tenido un porcentaje de mortalidad muy alto y no tenemos las herramientas para presentar un parcial del área con este tipo de metodología, sugerimos que los tres parciales sean individuales y tipo PSM.
3. Los métodos didácticos utilizados en clase agradan a los estudiantes ya que aclaran los conocimientos que se quieren adquirir.
4. Como semestre queremos resaltar la excelente labor de cada uno de los profesores que dictan función y terapéutica.
5. Teniendo en cuenta que el sistema de evaluación de la materia ha sido modificado en múltiples ocasiones, hay inconformidad respecto al manejo que se le dio a nuestro semestre, ya que al enterarnos que en otros semestres se había manejado de manera grupal, con apuntes o con otras herramientas; hay un sentimiento común de desacuerdo respecto a las oportunidades ofrecidas para tener un excelente desempeño en la materia.
6. Queremos felicitar a Sebastián Bernal y Felipe Camargo quienes han hecho una excelente labor como nuestros tutores de función y terapéutica. Los talleres y guías complementaron y reforzaron los temas que vimos para tener una mayor destreza de estos.

*Genética y Desarrollo*

1. Muchos estudiantes se sienten inconformes con la actitud que presenta la doctora Nora en las clases de genética.
2. Se ha prolongado la entrega de notas de una rúbrica que enviamos hace un mes.
3. No estamos de acuerdo con la subjetividad de las notas de genética, ya que se manejó un sistema de puntos extra sin parámetros claros.
4. Para la clase de embriología, sugerimos una mayor unificación de términos, ya que en momentos en los cuales debemos estar con docentes diferentes al que comúnmente tenemos, hemos podido identificar una mayor complejidad a la hora de entender conceptos sólo por el hecho de un cambio de vocabulario entre el personal docente.
5. Pensamos que la manera en la que fueron distribuidas las clases de genética y desarrollo no son las apropiadas, ya que comenzando el semestre tuvimos dos clases de embriología, luego pasamos a genética y al terminar ésta, volvimos a retomar embriología. Sería más pertinente terminar embriología la primera mitad del ciclo y después ver genética, generando así una mayor concentración en las materias y los temas propuestos.
6. Queremos felicitar a Andrés Felipe Flórez, quien ha sido un excelente tutor y persona, ya que siempre ha estado dispuesto a ayudarnos en cualquier materia que lo necesitemos animándonos con cada uno de los temas.

*Estructura y Función*

1. Es muy alta la satisfacción que sentimos al tener clases de tan alta calidad en donde después de la teoría ponemos en práctica nuestros conocimientos. Sin embargo, los comentarios se orientaron a los inconvenientes presentados en las guías de trabajo y las clases que no fueron presenciales.
2. Queremos resaltar que hay un alto grado de inasistencia en muchas materias debido al horario, ya que la mayoría de estudiantes comenta que el hecho de sólo tener una clase en la mañana con un hueco muy grande y después de almuerzo un gran peso académico, no es la mejor distribución para repartir la carga de la asignatura.
3. Las guías no siempre están bien redactadas lo cual es un inconveniente a la hora de estudiarlas.
4. No recibimos las clases de tejido muscular y de neuroanatomía, lo cual crea una desventaja a la hora de presentar parciales ya que al ser una materia con base en la práctica, es mucho más difícil llegar a un conocimiento claro si no se tiene una guía inicial impartida por nuestros docentes con modelos anatómicos o del anfiteatro que materialicen lo aprendido.

5. Hay múltiples comentarios acerca de la división de temas realizados en nuestro pensum para esta materia, ya que el peso de ver un sistema por semana y la presión de ser calificados cada ocho días está provocando una memoria a corto plazo y selectiva, ya que como nos hemos dado cuenta, solo están interesados en pasar el parcial y no están pensando en lo que enfrentarán como profesionales.
6. Sugerimos extender el número de semanas que tiene la materia para que cada sistema sea visto mínimo dos semanas (parte teoría en modelos anatómicos, parte práctica en el anfiteatro) y así poder conseguir mejores resultados en el conocimiento que quiere ser impartido. Justificamos esto teniendo en cuenta que el peso de la materia (con parciales semanales y mucha información para ser estudiada en ocho días o menos) hace que otras áreas queden rezagadas y que no se consigan los resultados esperados.
7. Queremos reconocer la gran labor de Daniela Melo, ya que ella se ha encargado de aclararnos los temas que no pudimos ver en clase, de hacer talleres para volver más sólido nuestro conocimiento y de responder cada una de nuestras inquietudes sin problema alguno.

#### *Simulación Médica*

1. Agradecemos a los docentes de la materia por su disposición en cada clase y por la manera en la que han impartido cada uno de los temas; resaltando la gran importancia de cada tema visto y cómo nuestro conocimiento al respecto es vital no sólo como médicos, también como ciudadanos.
2. Consideramos pertinente extender las horas de práctica en la materia teniendo en cuenta que solo tenemos una vez a la semana y somos evaluados rápidamente.
3. En el caso de inmobilizaciones, nos preocupa que un tema tan importante sea dado solo en una clase y evaluado en la siguiente, no es suficiente para tener la seguridad y experiencia necesaria en caso de emergencia.
3. En el examen final de inmobilización cervical, los estudiantes se sienten inconformes con los resultados ya que a varios les evaluaron conceptos que no fueron dictados en las prácticas por falta de tiempo.
4. Al hablar con los profesores sobre el punto anterior, reportaron que la falta de tiempo hace que muchos temas queden abordados superficialmente. Sin embargo, algunos estudiantes manifiestan que los dejaron salir casi una hora antes del tiempo establecido para la clase.
5. Queremos felicitar al tutor de simulación médica Tomás Maestre, el cual ha cumplido con su labor de tutor con excelencia a través del semestre. Siempre con gran disposición para hacer tutorías, ayudarnos con temas específicos y responder preguntas puntuales a cerca de los diferentes temas tratados en clase.

**Informe segundo semestre de 2016**

**EVALUACIÓN TRIMESTRAL DE SEGUNDO SEMESTRE**

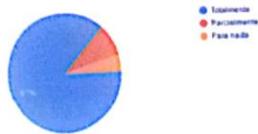
**PERIODO 2016-2**

**REPRESENTANTES:**

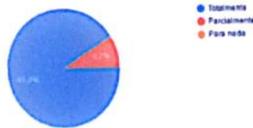
**STEFANIA GONZALEZ LOPEZ  
JUAN DIEGO VILLAMIZAR SANJUAN**

**Función Y Terapéutica**

¿Los profesores hacen uso de talleres y recursos tecnológicos para mejorar el proceso de aprendizaje?



¿Se siente conforme con las temáticas evaluadas?



## Estructura Del Cuerpo Humano

### 1. Aspectos Positivos

- Excelente metodología
- La disponibilidad de aulas para práctica libre
- El buen estado de los modelos anatómicos, las placas de histología, las tablets.
- Se cuenta con muchos recursos que facilitan el aprendizaje.
- En anatomía los recursos son excelentes al igual que en histología
- Los doctores interactúan con los alumnos y el tema
- Tienen excelentes laboratorios que nos permiten revisar de una mejor manera la anatomía humana

### 2. Aspectos Negativos

- Coordinar de mejor manera que docente dictará una clase
- Más tiempo en las clases anatomía, es mucha información para muy poco tiempo.
- Creo que se podría mejorar las organizaciones de las clases, principalmente las del área de Histología, buscando que primero se explique como se ve, para luego sí entrar en lo que es la práctica
- las clases se deberían dar completas, por reuniones se dictan incompleto y se queda con dudas
- En histología debería ser más integrado los conceptos con las imágenes
- En los parciales deberían permitir el regreso a las preguntas
- Algunas clases de histología son poco dinámicas, se puede buscar implementar diferentes estrategias para la enseñanza

- Que durante los parciales se pueda adelantar y atrasar preguntas debido a que en muchas ocasiones hay preguntas que requieren de mayor atención por lo cual uno por lo general las deja para el final para dedicarles el tiempo necesario adicionalmente permitiría rectificar las respuestas y estar seguro de lo que contestamos
- Otro punto sería integrar más las clases de anatomía e histología, ya que al hacer esto se puede alcanzar una mayor comprensión de muchos temas.
- Considero que deberían volver a permitir devolverse en las preguntas del parcial, pues pienso que así podemos avanzar si encontramos alguna pregunta difícil y que nos tome tiempo responder.

### 3. Recomendaciones

- Integrar de una mejor manera conceptos de anatomía con histología
- Buscar especialmente con el módulo de histología que no se encuentren tantas diferencias entre los profesores, es decir que no se centren en un solo aspecto, como lo es la teoría, sino que se busque integrar las imágenes con la parte teórica

### 4. Comentarios generales

- Los docentes son excelentes, sin embargo, considero que algunos profesores podrían implementar otras estrategias.
- La parte práctica es muy interesante y motivante para nosotros
- Considero que principalmente en el área de Histología hay una gran diferencia entre los docentes, no hay como un acuerdo para enseñar, y esto puede llegar a generar preferencias por un profesor.
- El profesor siempre busca ejemplo sencillos y claros para darnos a entender mejor los temas asociándolos con la vida cotidiana.
- No hay talleres de histología, hay docentes que explican teoría y otros que explican imágenes y debería ser más integrado
- Los profesores tienen muy buena metodología
- Buen manejo de saberes y buenas estrategias para el aprendizaje
- Los temas de la asignatura y sus metodologías son adecuadas.
- Falta acompañamiento a los estudiantes en cuanto a desarrollo de temáticas
- Es un buen equipo de docentes, muy bien capacitado y que saben transmitir los saberes a los estudiantes
- Las clases son muy prácticas y el conocimiento se afianza de una mejor manera.
- El curso fue fructífero y cumplió su objetivo de introducimos a la anatomía e histología de una manera general, pude aprender los temas con éxito, gracias a la base que me dieron los profesores
- Muy buena la explicación de los temas a tratar
- Es una clase pesada y los profesores permiten que el aprendizaje sea más didáctico

### 5. Estadísticas

Estructura del Cuerpo Humano

¿Considera usted que la organización de las clases fue negativa? (23 respuestas)



- Considero que fue negativa en muchas ocasiones
- Considero que fue negativa en algunas ocasiones
- Considero que fue negativa en muy pocas ocasiones

¿Considera usted que los docentes tienen un buen dominio de los saberes? (23 respuestas)



- Totalmente
- Parcialmente
- Para nada

¿Los profesores demuestran una actitud de respeto hacia los estudiantes? (23 respuestas)



- Totalmente
- Parcialmente
- Para nada

¿Considera que los docentes poseen una buena metodología de enseñanza y motivan a estudiar? (23 respuestas)



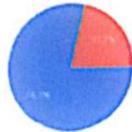
- Totalmente
- Parcialmente
- Para nada

¿Los profesores hacen uso de talleres y recursos tecnológicos para mejorar el proceso de aprendizaje? (23 respuestas)



- Totalmente
- Parcialmente
- Para nada

¿Se siente conforme con las temáticas evaluadas? (23 respuestas)



● Totalmente  
● Parcialmente  
● Para nada

## Genética Y Desarrollo

### 1. Aspectos Positivos

- Las clases se presentan de forma tal que hay suficientes elementos para entender el tema y para investigar más a fondo
- El cuerpo docente
- Buenos profesores.
- Se hace uso de imágenes que ayudan a la comprensión.
- Los doctores emplean un método de enseñanza que facilita el entendimiento de los temas de la clase
- La unidad tiene muy buenas investigaciones

### 2. Aspectos Negativos

- Pienso que en cuanto a la clase de genética deberían tener un mejor manejo de la parte clínica
- El tema de los salones es caótico
- Para la parte de genética se debería de manejar en todas las clases un doctor, el cual pueda explicar la parte clínica de los casos mostrados.
- Las clases de genética son muy desordenadas, hay buen manejo de los temas sin embargo no se explica de manera adecuada los temas.
- Que la evaluación de los conocimientos no sea por medio de una rúbrica si no por PSM, pues considero que se evaluarían mejor los conocimientos

### 3. Recomendaciones

- Mejorar la organización de las clases de genética
- Algunos estudiantes refieren que debido a la desorganización de las clases no se obtuvieron los mejores resultados
- Se considera que en las clases de genética se podría tener mayor claridad en cuanto a los aspectos clínicos

### 4. Comentarios generales

- En general el área organizó muy bien sus tiempos, clases y temas
- Me encuentro conforme en cuanto a las clases
- El horario de clases estuvo desorganizado

## Informe primer semestre de 2017

**Periodo del año que abarca (2017-I)**

**Fecha: (6 de Abril, 2017)**

**Nombre de los representantes:**

**Mateo Andrés Díaz Quiroz**

**Angie Perez Perez.**

***Estadística de participación (84,4%)***

### **Función y terapéutica**

#### **1. Aspectos Positivos**

En los aspectos evaluados se puede evidenciar que el 78.1% (75 personas) de los estudiantes acordaron que la materia empezó puntal. En la cronología de las clases 81.3% (78 personas). El 85.4 (82 personas) reconocieron que los docentes tiene un excelente dominio de la asignatura. Para el 81.3% (78 personas) de los estudiantes consideran que los docentes muestran interés por el aprendizaje de cada uno.

En algunos comentarios se ve reflejado los agradecimientos hacia los profesores por responder las dudas durante la clase. También, hay felicitaciones por la temática de la asignatura. Es importante resaltar comentarios que agradecen a los profesores por su enseñanza y metodología.

#### **2. Aspectos Por Mejorar**

En consecuencias con lo anterior, la parte de la metodología concluimos que al 67.3% (66 personas) están de acuerdo con la metodología pero un 27.6% (27 personas) parece que hay aspectos que mejorar con respecto a la forma de enseñanza. Por otra parte, el 64.3% (30 personas) de los estudiantes concordó que se hace buen uso del material tecnológico y de talleres contra un 30.6% (63 personas), por esto se propone que se traten casos durante las clases más a fondo.

Un tema preocupante son las preguntas de los parciales ya que un 43.9% (43 personas) frente a un 46.9% (46 personas) están levemente en desacuerdo en la claridad de las preguntas. Un comentario concreto dice "Creo que le dan muchas oportunidades a las personas que no se esfuerzan, tienen que ser más exigentes."

#### **3. Evaluación Tutor Par (Sebastián Santos)**

El 79% de los estudiantes consideran que el tutor conoce sobre los temas de la asignatura, así como busca estrategias diferentes para explicar las dudas de los estudiantes y muestra interés por el proceso de aprendizaje. 66% piensa que el tutor sabe transmitir los conocimientos de forma adecuada.

## Estructura del cuerpo humano

### 1. Aspectos Positivos

Un 79.6% (78 personas) de los estudiantes acordaron que las clases comenzaron a tiempo. Un 68.4% (67 personas) de los estudiantes consideran que los docentes tiene un buen dominio de los saberes.

Comentarios: "Me parece importante resaltar el buen trabajo de los docentes. Me hubiera gustado profundizar en más temas y poder usar aún más los equipos. Considero que se necesita más tiempo para abarcar temas tan extensos con ayuda de un docente, cosa que lamentablemente no tuvimos."

### 2. Aspectos Por Mejorar

Para los estudiantes un primer punto a tocar es la cronología de los temas que entre la escala 1, 2 y 3 suma un 42% en desacuerdo.

En la metodología de enseñanza hay una discrepancia entre todas las respuestas que calificaron 8.2% porque es una mala metodología, un 15.3% que es regular, un 40.8% que es bueno y un 35.7% que es excelente.

La motivación por parte del docente fue calificada en un 8.2% como malo, un 12.2% como regular, un 38.8% como bueno, y un 40% como excelente. En este aspecto, se expresa que no hay un buen acompañamiento por parte del docente durante todo el proceso.

En el uso de talleres y recursos tecnológicos se debe tener en cuenta que hay una igualdad de 36% para bueno y excelente respectivamente. Pero también hay 7% que considera que el material no es suficiente. Por este motivo, en los comentarios se refleja la inconformidad con respecto al uso de las tablets y el poco uso que se le dio durante cada una de las clases desde el comienzo del módulo. Por otra parte, consideran que las clases en modelos se convierten monótonas.

En el respeto hacia estudiantes se encuentra un 65.3% que es excelente el trato. Sin embargo, hay comentarios reflejados por inconvenientes o actitudes de algunos docentes hacia los estudiantes durante las clases.

Los docentes muestran interés en un 58.2% de manera excelente.

Uno de los temas más controversiales son las preguntas en los parciales porque aunque el 41.8% considera que las preguntas son buenas un 20 por ciento considera que son malas y regulares.

Conjunto a lo anterior, la relación a la pertinencia en la preguntas y los temas vistos hay una igualdad entre el excelente y bueno con 38% cada una. Sin embargo, un 23% considera que no hay una relación concreta entre estas dos.

Comentarios: "Me parece que deberían dar más horas de anatomía para que los temas puedan ser explicados y abordados a mayor profundidad por los docentes encargados de la materia. También una clase en la que se enseñe como interpretar las imágenes diagnósticas."

### 3. Evaluación Tutor Par (Lina Platero)

El 70% de los estudiantes considera que la tutora conoce sobre los temas de la asignatura, así como el 58,2% considera que la tutora busca estrategias diferentes para explicar las dudas de los estudiantes.

Comentarios: "Siempre dispuesta en las tutorías y buena actitud. Considero que es la tutora que mas se ha esforzado dedicándonos tiempo, literal 24/7 y su ayuda fue esencial en el desarrollo de la materia."

**Anexo 3****Preguntas orientadoras de las entrevistas**

¿Qué conocimiento tiene usted en relación con la creación y desarrollo de materia de Estructura del Cuerpo Humano en los estudiantes del programa de medicina?

¿Cómo ha sido su experiencia como docente de esta materia?

¿Cómo percibe usted el desempeño de sus estudiantes en relación con su materia y en relación a los resultados de aprendizaje planteados en ella?

¿Qué considera usted que debe mejorarse en la asignatura para tener un mejor aprendizaje y cumplimiento de los desempeños esperados en ella?

¿Considera que las herramientas pedagógicas disponibles en este momento son adecuadas para cumplir con los objetivos de esta materia?

¿Considera usted que hay coherencia entre los lineamientos del nuevo currículo de medicina en relación los resultados de aprendizaje esperados en la asignatura de Estructura del Cuerpo Humano?

**Anexo 4****Lista de citas encontradas en las entrevistas**

---

UH: Análisis Entrevistas octubre  
File: [C:\Users\JuanFernando\Desktop\Análisis Entrevistas octubre.hpr7]  
Edited by: Super  
Date/Time: 2017-11-13 16:57:26

---

- 1:1 Bien, hasta donde se la materi.. (5:5)**
- 1:2 se diseñó entonces una introdu.. (5:5)**
- 1:3 Ahí, el primer semestre se rea.. (5:5)**
- 1:4 Posteriormente nos dimos cuent.. (5:5)**
- 1:5 El segundo problema que tuvimo.. (6:6)**
- 1:6 había una gran disparidad en l.. (6:6)**
- 1:7 por razones de créditos toco a.. (6:6)**
- 1:8 Hicimos una guías de introducc.. (6:6)**
- 1:9 Bien, tal vez una de las princ.. (9:9)**
- 1:10 y entonces ver Estructura del .. (9:9)**
- 1:11 Adicionalmente tampoco se pued.. (9:9)**
- 1:12 Exactamente, osea uno no puede.. (12:12)**
- 1:13 Si uno se pone a ver los conte.. (12:12)**
- 1:14 sin embargo cuando uno ya lo c.. (12:12)**
- 1:15 llos tienen todas las oportuni.. (12:12)**
- 1:16 Pues también ha ido cambiando,.. (15:15)**
- 1:17 cuando comencé a dar materia m.. (15:15)**
- 1:18 os contenidos que se dan en Es.. (15:15)**
- 1:19 Pues también ha ido cambiando,.. (15:15)**
- 1:20 se tuvo que generar ese cambio.. (15:15)**
- 1:21 Entonces, bueno. Yo tendría qu.. (19:19)**
- 1:22 Conforme fue madurando el curs.. (19:19)**
- 1:23 si espero que cada vez vayan a.. (19:19)**
- 1:24 por que nosotros vamos cambian.. (23:23)**
- 1:25 Entonces decidí cambiar las fo.. (23:23)**
- 1:26 Entonces la diferencia con la .. (23:23)**
- 1:27 Y en ese sentido se ha visto q.. (23:23)**
- 1:28 yo no creo que se pueda dar es.. (26:26)**
- 1:29 La disección de cadáveres o la.. (26:26)**
- 1:30 anatomía ya no es el centro de.. (26:26)**
- 1:31 En ese sentido los modelos han.. (26:26)**
- 1:32 aunque todavía no con los resu.. (26:26)**
- 1:33 Yo diría que hemos ido mejoran.. (28:28)**
- 1:34 Cuando se pensaron los modelos.. (28:28)**
- 1:35 Las tabletas lo mismo, cuando .. (28:28)**
- 1:36 entonces hemos ido construyend.. (28:28)**
- 1:37 todavía nos falta dejarles tal.. (31:31)**
- 1:38 Yo creo que las evaluaciones s.. (34:34)**
- 1:39 de pronto los estudiantes no s.. (34:34)**
- 1:40 Yo pienso que la evaluación, s.. (37:37)**
- 1:41 . Si la evaluación le permite .. (37:37)**

- 1:42 : La evaluación es un proceso .. (41:41)  
1:43 Yo pienso que en este momento .. (48:48)  
1:44 yo creo que lo que la universi.. (48:48)  
1:45 Yo pienso que la materia, buen.. (51:51)  
1:46 La idea es generar una estruct.. (51:51)  
1:47 Sobre un poquito más problemát.. (51:51)  
1:48 A mí me parece que una ventaja.. (55:55)  
1:49 La desventaja está en poder ha.. (55:55)  
1:50 la desventaja de este sistema .. (56:56)  
1:51 una cosa era la pared muscular.. (56:56)  
1:52 La materia se transformó a par.. (63:63)  
1:53 Entonces los estudiantes deben.. (63:63)  
1:54 Bueno, por un lado, se disminu.. (66:66)  
1:55 Además de eso, pues también en.. (66:66)  
1:56 entonces se disminuyó también .. (66:66)  
1:57 Si, entiendo que antes que yo .. (69:69)  
1:58 en la medida que pasa el semes.. (69:69)  
1:59 al principio fue algo difícil .. (71:71)  
1:60 Aquí pues es distribuirla en s.. (72:72)  
1:61 poder transmitir lo que ellos .. (72:72)  
1:62 como en la parte de medicina g.. (72:72)  
1:63 que sea más concreto lo que el.. (74:74)  
1:64 Como esto hace parte de un pro.. (76:76)  
1:65 Esto todavía ha generado con e.. (76:76)  
1:66 a medida que se ha ido mejoran.. (78:78)  
1:67 Bueno lo que pasa es que la an.. (80:80)  
1:68 Entonces definitivamente si un.. (80:80)  
1:69 entonces definitivamente es ne.. (80:80)  
1:70 Pienso que sí son adecuadas, p.. (83:83)  
1:71 los modelos anatómicos ayudan .. (83:83)  
1:72 or ejemplo las imágenes diagnó.. (85:85)  
1:73 estos estudiantes tienen en la.. (87:87)  
1:74 ellos deben presentar al final.. (87:87)  
1:75 lo que estamos haciendo en la .. (91:91)  
1:76 Bueno creo que en este proceso.. (93:93)  
1:77 Entonces creo que en ese proce.. (93:93)  
1:78 ambién pues como ellos tienen .. (93:93)  
1:79 Otra cosa que me parece es que.. (94:94)  
1:80 . En ese proceso falta comprom.. (94:94)  
1:81 En este momento como ya no hay.. (94:94)  
1:82 Yo creo que , ha bueno, tambié.. (95:95)  
1:83 estudiante fuera autodidacta y.. (95:95)  
1:84 Entonces no vienen a clase, ta.. (95:95)  
1:85 Yo creo que está en ese proces.. (97:97)  
1:86 Porque es posible que uno cons.. (97:97)  
1:87 Si eso es lo que estamos trata.. (99:99)  
1:88 Entonces en esa definición de .. (99:99)  
1:89 Ahora es un tiempo muy corto p.. (99:99)  
1:90 Yo lo he visto con en algunos .. (101:101)  
1:91 Bueno, en cuento a la materia .. (109:109)  
1:92 Entiendo yo que en esta materi.. (109:109)  
1:93 Bueno realmente estoy, conside.. (113:113)  
1:94 En este momento esta materia s.. (113:113)  
1:95 Y la idea de nosotros como doc.. (113:113)

- 1:96 Yo considero que mi experienci.. (115:115)  
1:97 Bueno, la dificultad en la mat.. (117:117)  
1:98 tratar de expresar esa informa.. (117:117)  
1:99 Bueno yo creo que el resultado.. (119:119)  
1:100 requiere que el estudiante sea.. (119:119)  
1:101 Bueno pues la materia como tal.. (121:121)  
1:102 Yo creo que la materia logra l.. (123:123)  
1:103 si el estudiante no estudia so.. (123:123)  
1:104 depende mucho del estudiante, .. (123:123)  
1:105 Entonces para mí el objetivo s.. (123:123)  
1:106 Hoy en día no se busca que sep.. (123:123)  
1:107 sin embargo recalco lo que he .. (123:123)  
1:108 ahí mismo uno también ve estud.. (123:123)  
1:109 Bueno yo creo que las herramie.. (125:125)  
1:110 En histología para poder ver y.. (127:127)  
1:111 Creo que las herramientas son .. (127:127)  
1:112 Bueno pues la asignatura de Es.. (129:129)  
1:113 Yo que considero, yo creo que .. (129:129)  
1:114 , haciendo parte de la unidad .. (133:133)  
1:115 lo que sucede ahora es hacer u.. (133:133)  
1:116 Yo creo que en cuanto a la eva.. (133:133)  
1:117 Entonces yo creo que la evalua.. (133:133)  
1:118 Digamos que una crítica que pu.. (133:133)  
1:119 entonces yo creo que es bien y.. (133:133)  
1:120 si se busca un examen guiado a.. (133:133)  
1:121 Si yo creo que el examen de la.. (135:135)  
1:122 el examen de las estaciones, q.. (135:135)  
1:123 yo creo que una de las cosas q.. (137:137)  
1:124 Entonces yo creo que es import.. (137:137)  
1:125 Yo creo que eso podría mejorar.. (137:137)  
1:126 para mi es importante ampliar .. (139:139)  
1:127 si bien es cierto que está gui.. (139:139)  
1:128 ya material adicional de pront.. (141:141)  
1:129 en esquema o en planteamiento,.. (143:143)  
1:130 verlo por sistemas ayuda a que.. (143:143)  
1:131 Eso me parece bueno en el mome.. (143:143)  
1:132 Nosotros tratamos que integren.. (143:143)  
1:133 tratamos de que ellos entienda.. (143:143)  
1:134 hay muchos otros que considero.. (143:143)  
1:135 pero ellos tienden a organizar.. (143:143)  
1:136 el conocimiento que yo tengo e.. (149:149)  
1:137 Entonces ellos van a tener un .. (149:149)  
1:138 desde que empezó la asignatura.. (151:151)  
1:139 La asignatura siempre desde el.. (153:153)  
1:140 Pero hemos tenido una transfor.. (153:153)  
1:141 pero yo considero que el uso d.. (153:153)  
1:142 el manejo pues de los cadávere.. (157:157)  
1:143 debo reconocer que la universi.. (157:157)  
1:144 Yo creo que, haciendo parte de.. (159:159)  
1:145 Bueno, yo con los estudiantes .. (162:162)  
1:146 las herramientas que utilizamo.. (162:162)  
1:147 entonces eso permite que haya .. (162:162)  
1:148 que el estudiante no haga su o.. (162:162)  
1:149 Si uno lo mira desde el punto .. (164:164)

- 1:150 tenemos excelentes herramienta.. (166:166)
- 1:151 yo creo que me inculcaría cier.. (168:168)
- 1:152 pues eso es lo que uno como do.. (168:168)
- 1:153 Yo creo que ese trabajo sería .. (170:170)
- 1:154 yo he notado que ya la evaluac.. (172:172)
- 1:155 Entonces ese cambio si lo he v.. (172:172)
- 1:156 la estrategia es muy buena exc.. (174:174)
- 1:157 El problema que le veo yo es d.. (174:174)
- 1:158 Pues yo tengo un pensamiento m.. (176:176)
- 1:159 Lo considero totalmente pertin.. (178:178)
- 1:160 El tema fue complicado inicial.. (185:185)
- 1:161 ya descubrí que existe la matr.. (187:187)
- 1:162 Entiendo que les dan unas base.. (189:189)
- 1:163 Yo lo siento un poco como cuan.. (189:189)
- 1:164 No creo que es valiosa, yo cre.. (191:191)
- 1:165 Por otro lado, y la medicina v.. (192:192)
- 1:166 Yo me puedo referir al grupo q.. (194:194)
- 1:167 Osea que, ¿ha habido grupos qu.. (197:198)
- 1:168 Yo no he peleado con Estructur.. (200:200)
- 1:169 me parecen que hacen falta lám.. (202:202)
- 1:170 Webscope en la Universidad de .. (208:208)
- 1:171 JC: Yo entiendo por lo que dic.. (209:210)
- 1:172 Los PSMs que yo cuidaba, pero,.. (214:214)
- 1:173 ¿qué importancia le da uno a l.. (216:216)
- 1:174 Tanto el del estudiante y el d.. (218:218)
- 1:175 JC: Osea que en ese sentido la.. (221:222)
- 1:176 ES que hay AIAS que yo veo bie.. (226:226)
- 1:177 "doctora cómo es posible que a.. (227:227)
- 1:178 Eso también, eso me parece imp.. (229:229)
- 1:179 Si todos tenemos un conocimien.. (229:229)
- 1:180 No tengo ni idea, digo, cuando.. (231:231)
- 1:181 No, en Estructura del Cuerpo H.. (235:235)

**Anexo 5**

**Consentimientos informados de las entrevistas**