

**LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN ESTUDIANTES DE PREGRADO DE
MEDICINA: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN
DE INVESTIGADORES**

CARLOS ALBERTO CASTRO MORENO

UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA

ESCUELA DE POSTGRADOS

MAESTRÍA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

2014

**LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN ESTUDIANTES DE PREGRADO DE
MEDICINA: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN
DE INVESTIGADORES**

CARLOS ALBERTO CASTRO MORENO

DIRECTORES:

Yolanda Castro

Magister en Psicología comunitaria

Leonardo Martínez

Doctor en educación en Ciencias

**Trabajo de Investigación para Optar al Título de Magister en Docencia e Investigación
Universitaria**

UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA

ESCUELA DE POSTGRADOS

MAESTRÍA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

BOGOTÁ, 2014

HOJA DE FIRMAS

Título: La investigación formativa en estudiantes de pregrado de medicina: análisis de la propuesta pedagógica para la formación de investigadores

Autor: Carlos Alberto Castro Moreno

DIRECTORES:

Yolanda Castro: _____

Leonardo Martínez: _____

Evaluador 1: _____

Evaluador 2: _____

Nota: _____

Aprobación: SI _____ NO _____

OBSERVACIONES: _____

CONTENIDO

	Página
1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1. Planteamiento del problema.....	7
2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	10
3. JUSTIFICACIÓN.....	10
4. ESTADO DEL ARTE.....	15
4.1. La formación de la investigación en estudiantes de pregrado en la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS).....	15
4.2. Marco legal nacional de la investigación en educación superior en Colombia.....	20
4.3. Antecedentes investigativos.....	33
5. MARCO TEÓRICO.....	43
5.1. Abordaje epistemológico y científico.....	44
5.2. Formación integral.....	55
5.3. Elementos comunes y centrales de la FI según los autores mencionados.....	64
6. OBJETIVOS.....	64
6.1. General.....	64
6.2. Específicos.....	64
7. METODOLOGÍA.....	64
7.1. La metodología cualitativa interpretativa.....	66

7.1.1. Análisis documental.....	70.
7.1.2. Grupos focales.....	72
7.2. Consideraciones éticas.....	76
7.3. Fuentes de información – Documentos y Población.....	76
7.3.1. Documentos institucionales.....	76
7.3.2. Caracterización de la población - Estudiantes integrantes de los Semilleros de Investigación.....	78
8. CRONOGRAMA.....	82
9. IMPACTOS.....	83
10. ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN.....	83
11. RESULTADOS Y ANÁLISIS OBTENIDOS.....	83
11.1. Primer momento: Análisis documental.....	84
11.1.1 Criterios de categorización.....	84
11.1.2. Identificación de categorías y análisis de la información.....	85
11.2. Segundo momento: Análisis de los grupos focales.....	103
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	113
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	119
14. ANEXOS.....	126

LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN ESTUDIANTES DE PREGRADO DE MEDICINA: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES

1. INTRODUCCIÓN

La generación de nuevo conocimiento es una actividad que desde los inicios de la humanidad, le ha dado la posibilidad al hombre para que cambie sus condiciones de subsistencia y mejore su calidad de vida, teniendo en cuenta el desarrollo de la sociedad. Descartes, se enfrentó a la crítica por el único hecho de pensar en otras posibilidades de lo que era indubitable, y a partir de esta corriente, muchos adeptos han aportado nuevas estrategias que refutan la veracidad de forma sistemática y coherente la permanencia de teorías o supuestos que la sociedad no se atrevía a dudar. Esta evolución proviene de mentes inquietas que permanentemente están preguntándose el porqué de la cotidianidad que para muchos pasa desapercibida.

La sociedad del conocimiento se constituye a partir de grupos de pensadores inconformes con las explicaciones de la teorías, por lo cual, empiezan a permear los escenarios académicos con el fin de generar un cambio en la apreciación del mundo. Estas ideas son el resultado de una relación dialéctica de los procesos mentales y el desarrollo de la información disponible, asociado con el saber, generando parámetros que gobiernan y condicionan la estructura de la sociedad actual como productor de conocimiento, en virtud de una realidad que refleja el pensamiento humano. (Díaz, 2011) Esta posibilidad de generar conocimiento debe cimentarse en un sinnúmero de habilidades y capacidades, algunas innatas, reconocidas como vocaciones, y

otras, resultado de un proceso formativo que permite obtener herramientas para desarrollar actividades intelectuales y experimentarlas de modo sistemático. (RAE, 2012) Partiendo de lo anterior, surge el concepto de investigación como un proceso del pensamiento concreto y abstracto aplicado a una o a varias disciplinas. Este término o estrategia abarca componentes lineales y rigurosos que fundamentan la generación de nuevo conocimiento en la actualidad, por lo cual se toma como parámetro siempre que se piensa en producción intelectual.

Actualmente, la investigación hace parte del desarrollo de las sociedades y es pieza fundamental en las instituciones académicas que pretenden formar individuos capaces de generar nuevo conocimiento y de interactuar en el mundo. De esta forma se constituye una relación entre sociedad e Instituciones de Educación Superior (IES) que de acuerdo a la historia provienen de tres modelos (Alemán, Anglosajón y Francés) los cuales fueron adaptados de acuerdo a las necesidades que el mercado laboral solicitaba en una clara participación activa centrado en el desarrollo independiente del individuo, con énfasis en el trabajo interdisciplinario que finalmente suscito una inclusión de la formación de los estudiantes en procesos de investigación. (Victor Díaz, 2011)

La organización del pensamiento en los estudiantes y su participación activa en este tipo de procesos, tiene como objeto garantizar la comunicación, la consecución de información, el pensamiento crítico, y finalmente la ética de investigación en los estudiantes de pregrado. (Fernández, 2008). Sin embargo, existen obstáculos que dificultan el proceso de investigación por el afán de priorizar el aprendizaje técnico y disciplinar dejando atrás todos los demás componentes de la formación integral, dando como resultado la falta de motivación por parte de los estudiantes que se asocia al poco entrenamiento de los docentes en temas relacionados con la investigación y su vocación para enseñarla, pues en muchas instituciones tanto de educación

básica como superior no se ha logrado conjugar el ejercicio docente y el investigativo enfocados a la formación como estrategia pedagógica del sujeto integral. En respuesta a esta problemática, los entes gubernamentales y privados encargados de la administración educativa han generado nuevas políticas que incluyen la articulación entre técnica e investigación por parte de los docentes dirigido a cambiar la estructura mental del estudiante desde lo epistemológico hasta lo metodológico.

La investigación en ciencias de la salud se relaciona directamente con el aseguramiento de la calidad de vida del paciente que involucra el adecuado entrenamiento por parte de los profesionales de la salud hasta el desarrollo de nuevas tecnologías para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. Esto ha permitido que las tecnologías y la innovación de la salud aumente considerablemente comparado con otras áreas (Harrison, 2005), dado que la salud es una prioridad que está dentro de los derechos fundamentales en la Constitución Política de Colombia.

La formación en investigación es un tema está siendo explorado aún, donde las IES tienen una gran responsabilidad, pues aportan las herramientas y moldean al estudiante en cuanto a la formación del profesional de forma integral capaz de responder con las necesidades que la sociedad les impone. Es aquí donde surge la eterna pregunta: ¿Cómo se debe formar un investigador? y ¿Cuál es el proceso para que este sea capaz de generar nuevo conocimiento?

1.1. Planteamiento del problema

Dentro de los lineamientos que las IES han venido estructurando en sus proyectos educativos institucionales con respecto a la investigación, se ha planteado la investigación formativa con el fin de brindar herramientas a los estudiantes para que conceptualmente sean capaces de

reconocer, analizar y aplicar la información científica que frecuentemente consumen. Por esta razón La Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS), ha generado políticas institucionales basadas en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) que apoyan el desarrollo de pensamiento investigativo, asociado a la motivación para la participación en procesos científicos y en la generación de nuevo conocimiento orientado por los grupos de investigación. Desde este punto de partida, la problemática generada por la no claridad en los contenidos uniformes para la construcción de pensamiento científico desde el pregrado, se basa en tres elementos fundamentales que permiten abordar el problema. (Figura 1).

Figura 1. Elementos determinantes para plantear el problema de investigación.



Este abordaje actualmente se origina desde prácticas disciplinares desarrolladas por cada docente y el interés de cada uno de ellos para asociar docencia con investigación que redunde en el desarrollo de habilidades y capacidades para la indagación, la comprensión, el análisis, la

síntesis, entre otros procesos, que corresponden con lo que se conoce como investigación formativa. Sin embargo, estos procesos actualmente no tienen un espacio oficialmente constituido para la enseñanza de la investigación como tal, pues el marco legal nacional e institucional no detalla la forma como se debe hacer este proceso y queda de la mano del docente con su capacidad y vocación para que lleve a cabo esta formación dependiendo de la voluntad que surja entre docente-alumno y a su forma de trabajo, lo que actualmente se ve reflejado en el modelo más frecuente de la IES, como son los Semilleros de Investigación. Esta estrategia extracurricular brinda espacios para que los estudiantes inquietos y con buena actitud hacia la investigación potencien sus habilidades. Pero surge la duda de ¿Qué pasa con el resto de los estudiantes? ¿Son todos posibles investigadores? o ¿Probablemente no ha sido motivado suficientemente? ¿Qué es posible potencializar en estudiantes de pregrado en relación con procesos investigativos?

Como se mencionaba anteriormente, no podemos esperar seis (6) semestres hasta que el estudiante tenga contacto con la asignatura de Epidemiología para conocer la investigación y entrar a participar en ella.

Este contexto local que más adelante se desarrolla con mayor profundidad, se articula claramente con el marco legal no definido que ofrece el Estado colombiano frente al desarrollo de la investigación en las IES. Este derecho de acceso al conocimiento se debe asegurar de acuerdo a la Constitución Política de Colombia, pero sin embargo no hay claridad en la forma u orientación que debería tener esta directriz. Para la construcción de los programas académicos usualmente existen criterios mínimos con los cuales puede una institución presentar una propuesta para que sea estudiada y finalmente aprobada, sin embargo y para el caso puntual de la investigación en pregrado no existe un detalle, criterios o lineamientos con los cuales una

institución tenga unos mínimos en la implementación de la investigación en cuanto a contenidos temáticos se refiere. causa que probablemente se vea argumentada en la “autonomía institucional” (Congreso de Colombia, 1992a) dándole la posibilidad de acuerdo al criterio de desarrollo en la investigación en el pregrado. Sin embargo el Decreto 1294 de 2010 detalla algunas categorías que los programas deben tener y que se describen a continuación: (Vélez, 2010)

- Promoción de la formación investigativa.
- Incorporación del uso de las tecnologías de la información en la formación investigativa.
- Escenarios adecuados para la investigación (políticas institucionales, apoyo financiero, protección de tiempo y espacios de difusión - socialización)
- Disponibilidad de docentes idóneos y con formación especializada en los temas de investigación.

Instituciones como COLCIENCIAS y el Ministerio de Educación Nacional (MEN), adicionalmente han generado espacios para la financiación económica a proyectos donde se involucren estudiantes de pregrado y posgrado que serán privilegiados al momento de la asignación de recursos.

Estos argumentos, permiten identificar la necesidad de que la investigación forme parte del diseño curricular y que se vea con mayor frecuencia en la carrera, y no tan desarticuladas de las asignaturas como actualmente ocurre en la mayoría de las facultades de Medicina. Sin embargo, es claro que la formación médica no puede dejar atrás la exigencia disciplinar en donde su objetivo general de formar profesionales médicos vincule la investigación en el currículo.

Adicionalmente la estructuración mental del sujeto a partir de conceptos históricos y epistemológicos que fundamenten el conocimiento abrirá espacios para la investigación, y también dará facilidades para que desarrolle adecuadamente su vida académica en el pregrado.

Por esta razón surge la siguiente pregunta de investigación:

2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿De qué manera la propuesta de investigación formativa de la FUCS, impacta en la formación integral de los estudiantes de medicina?

3. JUSTIFICACIÓN

La responsabilidad de las IES, es formar profesionales capaces de resolver problemas que la sociedad les proponga, partiendo desde primer semestre. (FUCS, 2008). Esta visión que no es debatible dadas la orientación de la escuela de medicina, puede llegar a ser más completa y sobretodo apoyando a la estructuración de profesionales íntegros que no solamente conozcan de Ciencias de la Salud, si no que tengan la capacidad de razonar y responder a cualquier evento al que sea susceptible de exponerse. La investigación en salud, ha estado ligada al desarrollo de los estudios epidemiológicos e incluso antes del advenimiento de la epidemiología clínica como tal, basándose en diseños metodológicos que se adaptan para contestar preguntas de investigación, sin embargo la linealidad que se trabaja actualmente ha dejado a un lado la integralidad del entorno para generar nuevo conocimiento.

El pensamiento investigativo, no solamente parte de la educación transmitida tradicionalmente, si no de la integralidad con la que se prepara a un estudiante para que aprenda a pensar. La epidemiología y el conocimiento científico como fundamentos, son elementales para la estructuración del pensamiento, abordando todos los aspectos de la salud de una mejor forma y teniendo en cuenta el entorno; todo lo anterior con el fin de mejorar la atención del paciente.

La sociedad del conocimiento y los desafíos que le presenta a los futuros profesionales la producción y transmisión de información, hacen que sea una necesidad urgente y sentida el hecho de tener o de poseer altas capacidades investigativas que permitan a dichos profesionales organizar la información, discernir sobre la que es más útil y aplicarla de la mejor forma, para esto, las competencias investigativas pueden contribuir de manera significativa y suplir esta necesidad. Este proceso necesita de elementos propios de la formación en investigación teniendo en cuenta los paradigmas cualitativos y cuantitativos, formándolos de manera idónea, permitiendo a la IES una mejora significativa en los procesos de formación de los futuros profesionales de la salud, pues el número de médicos y la cantidad de información disponible que se presenta en la actualidad no permite una actitud pasiva frente al conocimiento y a las competencias laborales. Este perfil ideal, ha motivado una serie de estudios cuyo objeto es el de caracterizar el profesional desde su inicio del pregrado hasta su graduación, con el fin de dar las mejores herramientas desde todos los frentes, tanto disciplinar como investigativo. Esta formación debe adaptarse a los cambios de la ciencia y del entorno, obligando a la formación de un sujeto integral, no solo en el campo de la salud, sino en la capacidad humana que se ve reflejada en la relación con el paciente.

Esta integralidad parte de una actitud positiva hacia el conocimiento científico de donde las ideas novedosas, interesantes y relevantes surgen para que finalmente sean ejecutas. (Aniorte, 2012)

La medicina en el mundo, liderada por la escuela francesa, y la cual ingreso a Colombia hace más de 150 años, basa su conocimiento en la tradición oral con algunos cambios por evidencia, que hasta hace 20 años fue aceptada. Este modelo pedagógico al cual muchos critican pero que sin embargo sigue vigente se basa en la transmisión de conocimientos, argumentados en la experiencia. Y es acá donde los estudios epidemiológicos empezaron a desvirtuar esas prácticas tradicionales y de donde surgió la epidemiología clínica. Este conflicto que actualmente se da en todos los centros académicos de salud, no ha incluido un elemento fundamental que se debe tener en cuenta en la formación de los profesionales de la salud, y es el pensamiento investigativo. (Agustí, 2004; Moncada, 2006).

En la FUCS, a pesar de ser una escuela de origen francés, actualmente se trabaja con el fin de hacer más participe al estudiante, donde el docente es una guía y no una figura autoritaria. Por esta razón surge la necesidad de estructurar una serie de encuentros con los estudiantes desde los primeros semestres donde se pueda dar a conocer la historia de la ciencia, la forma en que se debe razonar, y cómo debe hacerse un desarrollo integral del pensamiento investigativo.

Es claro, que la estructuración de esta estrategia permitirá conocer un nuevo espacio donde el estudiante de medicina se disponga a organizar su estructura mental a partir de la epistemología y la filosofía como punto de partida para la organización de su pensamiento para aplicarlo no solamente a la investigación sino a todo el proceso educativo durante su carrera. La comprensión de textos, la organización de ideas y la reflexión de los contenidos disciplinares en

Ciencias del Salud, va ligado a procesos memorísticos que podrían modificarse si se aplicará un concepto nuevo relacionado directamente con estrategias pedagógicas innovadoras que aporten a las clásicas clases magistrales y escenarios prácticos que la Educación Médica ofrece como parte de la tradición.

4. ESTADO DEL ARTE

4.1. La formación de la investigación en estudiantes de pregrado en la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS)

Con la creación del programa de medicina en el año 1997, la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS inició la estructuración de su proyecto curricular, el cual integraba las diferentes asignaturas de las Ciencias de la Salud, para la formación del médico. Posteriormente se anexarían las diferentes materias que completarían el currículo académico que exigía el Ministerio de Educación de acuerdo a las normas establecidas y cumpliendo con los objetivos de la FUCS.

Dentro de este plan de estudios, en primer semestre y en paralelo a las ciencias básicas se incluía una asignatura denominada “introducción a la investigación” que involucraba una serie de elementos netamente cuantitativos con el fin de que los estudiantes conocieran algunos componentes técnicos orientados a la epidemiología básica; sin embargo, no hay evidencia que mencione la efectividad de esta cátedra. Luego y como resultado de una reestructuración, que se originó desde la División de Investigaciones se decide desmontar la asignatura “investigación” en los primeros semestres dejando investigación básica y media en sexto y séptimo semestre,

propuesta que actualmente sigue vigente, cumpliendo así con el requisito necesario de tener dentro del currículo académico asignaturas académicas que fomenten la investigación formativa.

Este cambio generó que los estudiantes solo tuvieran contacto con “investigación” formalmente hasta mitad de carrera con un entrenamiento en epidemiología clínica que le permitiría abordar la evidencia clínica como una herramienta para solucionar preguntas que surgen diariamente. Adicionalmente, dejó vacíos en los semestres siguientes, particularmente en la manera como los estudiantes se motivarían e interesarían por la investigación dentro de su proceso formativo, en el nivel de pregrado.

Durante el transcurso de estos años donde se han generado cambios, la FUCS ha venido implementando una serie de políticas que beneficiaron el desarrollo integral del estudiante tanto en la parte teórica-disciplinar, como en proyección social, sin dejar atrás, la participación de la investigación desde los primeros semestres utilizando estrategias que permiten interactuar con docentes líderes en investigación de los grupos existentes a su interior; de modo que se pueda participar en proyectos formalmente constituidos ante la Universidad.

Apoyado en estas estrategias, el Consejo Superior y por iniciativa de la Vicerrectoría Académica, decide estructurar el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y la Política Institucional de Investigaciones (PII) donde claramente se trazarían los caminos de la formación académica. En estos documentos se abordaron temas relacionados con la historia, el marco legal, la misión y visión de la institución y todo el andamiaje filosófico que fundamentaría el enfoque tecnológico, investigativo, pedagógico, administrativo y de proyección. (FUCS-PEI, 2008, pág 34)

Estos parámetros incluyen la investigación como parte de los objetivos principales, dándole alta relevancia para la formación de estudiantes de medicina fundamentado desde la autonomía estudiantil la cual se describe en la misión y visión de la FUCS tal y como refiere el PEI, “...planeado para facilitar que los estudiantes se apropien del conocimiento y ofrezcan alternativas de solución a problemas de la comunidad y contribuir a mejorar su calidad de vida” (FUCS-PEI, 2008, pág 34); articulándose con los aspectos técnicos relacionados con la disciplina y el desarrollo del autosentido, construyendo mentes capaces de abordar cualquier proceso académico. Esta reflexión que diariamente debería tener el estudiante, se asocia a la necesidad de generar espacios de motivación y abrir escenarios para la futura generación de nuevo conocimiento, teniendo en cuenta la rápida transformación social y biológica que afecta a los individuos y que día a día impone nuevos retos en cuanto a la salud se trata.

Desde el punto de vista epistemológico, la formación de mentes que sean capaces de utilizar las exigencias de un método que busque la explicación de las interacción de los objetos propios de su dominio (FUCS-PEI, 2008, pág 34), su aplicación para mejorar la salud de forma rigurosa, y que permita dudar permanentemente de las teorías, con el fin de reafirmarlas y generar nuevas inquietudes. Esta estructura mental debe ser inculcada para integrar conceptos fundamentales de orden filosófico - epistemológico y argumentando con solidez un pensamiento investigativo, que “...despertará en los educandos el espíritu reflexivo, orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento” (FUCS-PEI, 2008, pág 34), el cual sería la base de un futuro generador de conocimiento.

Actualmente la idea unificadora de conocimientos, ha hecho que desde lo médico, el abordaje del paciente se haga holísticamente, sin embargo esta idea se ve afectada por la fragmentación a la que hoy en día se forma un profesional de la salud, este problema surge de la

necesidad de crear médicos supra especialistas, expertos en un solo órgano o enfermedad y que desarrollen habilidades para el diagnóstico y tratamiento de la mejor forma posible. Objetivo que se cumpliría satisfactoriamente pero sería el origen de la pérdida de la visión del paciente como un todo, y por la cual, la medicina se creó desde la antigüedad. Actualmente la valoración del paciente en todo su contexto, brinda la posibilidad de conocer al paciente comprendiendo su alto nivel de complejidad y no como órganos independientes mejorando el manejo de las enfermedades.

Es aquí donde las teorías pedagógicas que sugieren la formación desde las primeras etapas de los nuevos profesionales del campo de la salud, mencionan una propuesta que se concentra en la orientación y estructuración de un pensamiento que integre lo investigativo y la proyección social, abordando las problemáticas de forma holística y brindándole nuevo conocimiento para el desarrollo tanto de la medicina como de la sociedad.

Esta idea de formación se ve apoyada por el PEI y la Política institucional de Investigación (PII), desde varios frentes: el académico y el social; donde claramente se definen las funciones sustantivas y políticas institucionales orientadas a aspectos sociales como un elemento esencial para la comprensión de la relación salud enfermedad (FUCS-PEI, 2008, pág 34), la cual, está estrechamente relacionada con la evolución investigativa desde el pregrado . Asociado a lo anterior, la FUCS pretende crear una nueva actitud del estudiante que permita un mayor compromiso con la sociedad y con la propia institución generando una cultura de desarrollo desde el una mirada investigativa y aplicada al campo social.

Al respecto la PII menciona, que “...basado en la teoría científica se debe estructurar la cultura investigativa en la comunidad académica” (FUCS-PII, 2011, pág. 37), la cual se trabaja

formalmente desde el postgrado, pero que a su vez genera espacios en donde los estudiantes que quieren aplicar sus conocimientos básicos en investigación pueden hacerlo con estrategias que se denominan “Semilleros de Investigación”. Estos alumnos deben tener una estructura mental argumentada en aspectos epistemológicos y disciplinares para poder participar en un proceso que pretende aplicar los conceptos de investigación a la cotidianidad. Por esta razón, se fundamenta la necesidad de formar mentes investigativas y optimizar el tiempo desde los primeros semestres para que estas actividades se generen espontáneamente y no hasta el contacto con las primeras cátedras de epidemiología a mitad de carrera.

Estas competencias se incluyen dentro del PEI y la PII como formación integral desde la docencia, la investigación y la proyección social (FUCS-PEI, 2008, pág 34), las cuales en el contexto universitario, genera espacios y respaldos a propuestas innovadoras que antepongan la formación integral médica, dándole herramientas profesionales y humanas para que se enfrente visiblemente a las necesidades sociales y sean capaces de liderar procesos de investigación con una mirada holística, fundamentada desde todos los puntos de vista.

Estas ideas motivan a preguntarse el fundamento y la esencia de una institución educativa: ¿Qué tipo de ser humano se quiere formar y cómo hacerlo? Con estas inquietudes el PEI y la PII adopta un esquema pedagógico que permiten interactuar al estudiante y al docente trabajando horizontalmente, ayudados de ambientes que generen deseo de aprender y motiven inquietudes de sus actividades desarrollando un espíritu científico, desde los primeros semestres. Esta propuesta se acopla a los intereses fundamentales de la FUCS y por esta razón tendría un espacio relevante dentro de la formación integral de los estudiantes de medicina.

4.2. Marco legal nacional de la investigación en educación superior en Colombia.

En la Constitución Política de Colombia, el capítulo I se titula “De los derechos fundamentales”, donde se incluye el artículo 67 el cual menciona: “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura” (Constituyente, 1991), donde se garantiza por parte del Estado la posibilidad de que todo estudiante tenga una formación integral con el fin de servir a la sociedad y apoyar en el desarrollo de la misma. Esta herramienta constitucional, generó una serie de políticas que obligaron a muchas instituciones educativas a la inclusión de componentes en su macro currículo, que se adaptarían como lo que hoy se conoce como Proyecto Educativo Institucional (PEI).

Para los años 30, Colombia inicia el desarrollo de la investigación con el apoyo económico de entes extranjeros que pretendían ayudar a la salud pública con las enfermedades infecciosas que para esta época prevalecían y que afectaban directamente a la productividad monetaria de las grandes industrias nacionales. Adicionalmente y con el fin de articular este nuevo conocimiento se vincularon algunas IES.

En este proceso que avanzó paquidérmicamente, se observaron resultados 20 años después sin darle crédito a ninguna IES, el reconocimiento fue a organizaciones filantrópicas que disfrazaban sus reales fines con campañas de salud que se alineaban con las políticas gubernamentales del momento. Posteriormente a principios de 1990, cuando se establecieron decretos y leyes que apoyaban la investigación en las universidades y desde donde se hicieron propuestas para la combinación de docencia e investigación, usando el aula como laboratorio de

investigación partiendo de la educación crítica, fue necesario que el perfil del docente tendría que estar basado en una formación que tuviese un fuerte carácter en investigación. (Rojas, 2008).

Estos lineamientos fundamentaron nuevas tendencias dando como resultado que el Gobierno Nacional generara leyes y decretos más “específicos y puntuales” orientados al desarrollo integral de los profesionales en su formación. La ley 30 de 1992, (Capítulo I, Artículo 4) señala que “...se despertará el espíritu reflexivo, orientado al logro de la autonomía personal en marco de la libertad del pensamiento que tenga universalidad del pensamiento y libertades de enseñanza aprendizaje e investigación” (Congreso de Colombia, 1992a), sugiriendo, que las IES, tanto públicas como privadas, educarán al futuro profesional con énfasis en la generación de nuevo conocimiento, la investigación y la proyección social, inculcando la autonomía y la capacidad reflexiva.

Esta evolución que se plantea, ya no sólo estaba ligada a la formación disciplinar, sino a la capacidad de producir conocimiento a partir de la obtención de información que se originaba desde los primeros semestres del pregrado, e incluso desde la educación media y vocacional, la cual, se enfocaba en distintas áreas y de acuerdo con la guía de cada docente, cumpliendo con los parámetros establecidos que de forma general lo indicaba la ley, para cumplir con los nuevos objetivos. Esta sería aplicada durante toda su carrera con el fin de ponerla en práctica en los diferentes campos de acción (tecnología, salud, humanidades, artes, entre otros), sin pensar en productos tangibles como artículos o escritos socializados en eventos académicos; los cuales posteriormente, serían la base para la medición de un investigador y de una institución ante los entes gubernamentales.

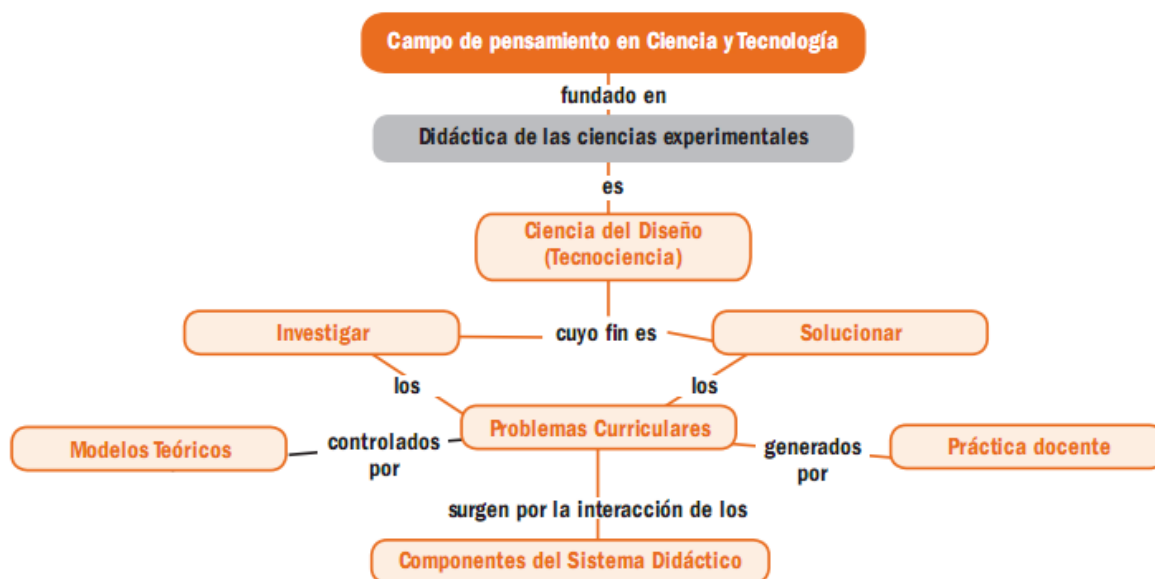
“Es muy dicente el hecho de que la educación, que es la que tiende a comunicar los conocimientos, permanezca ciega ante lo que es el conocimiento humano, sus disposiciones, sus imperfecciones, sus dificultades, sus tendencias tanto al error como a la ilusión y no se preocupe en absoluto por hacer conocer lo que es conocer. La supremacía de un conocimiento fragmentado según las disciplinas impide a menudo operar el vínculo entre las partes y las totalidades y debe dar paso a un modo de conocimiento capaz de aprehender los objetos en sus contextos, sus complejidades, sus conjuntos.” (Edgar Morin, 1996 pág. 1) Con esta reflexión, es claro, que la formación de un individuo debe tener en cuenta un sin número de posibilidades no predecibles con las cuales se debe tener en cuenta para realizar el proceso educativo.

Gallego refiere, que la escolaridad es directamente proporcional con el interés por la investigación y la ciencia, pues se involucran características tales como la curiosidad, la creatividad, el entusiasmo y el talento, las cuales deben ser explotadas durante la primera infancia y obtener un sujeto permeable a los cambios del entorno como fuentes de posibles preguntas de investigación. Este autor también refiere 5 elementos que son básicos para el desarrollo del pensamiento científico: (Adriana Gallego, 2008 pág. 28)

1. Modelos científicos.
2. Pensamiento dirigido a percepción.
3. Enfoque centrados al cambio.
4. Razonamiento causal lineal.
5. Dependencia del contexto

En Colombia, puntualmente en Bogotá la Secretaría Distrital de Educación para el 2007, presentó una propuesta denominada “Orientaciones curriculares para el campo de Ciencia y Tecnología”, donde desarrollaban una serie de estrategias para la enseñanza de la ciencia y la tecnología en los colegios públicos, la cual se fundamentaba en motivar e incentivar los cambios actitudinales y de acciones en los docentes hacia el cambio del quehacer educativo a partir de los proyectos en el aula con el fin de desarrollar espíritu científico (Figura 2) (Marina Ortiz, 2007)

Figura 2. Tomado de Orientaciones Curriculares para el campo de Ciencia y Tecnología, Secretaría de Educación del Distrito. Bogotá 2007.



Adicional a esto, la inclusión de materias con contenidos científicos e investigativos, son orientadas dependiendo del conocimiento y la actitud del profesor, pues muchos se limitan a cumplir las actividades requeridas y no motivan al estudiante a cuestionarse sobre la cotidianidad

que lo rodea. Este ejercicio fundamenta un pensamiento científico, desde lo más sencillo hasta lo más complejo y si éste no se inculca desde etapas tempranas limita la posibilidad para que un estudiante universitario aborde la investigación con una estructura mental capaz de aprovecharla a su máxima expresión la información que se le presenta.

La discusión en educación, sugiere que en los primeros momentos donde se inician los procesos de aprendizaje (inicio de colegio, inicio de universidad), son esenciales para que los desarrollos cognitivos se den de forma diferente, generando la diferencia entre un mejor profesional, e incluso una mejor persona. Involucrando a colegios, e incluso a los centros educativos donde se educan pre-escolares y escolares. Claramente y de acuerdo a lo expresado por Piaget, la estimulación temprana hace la diferencia en el crecimiento de un ser humano, pues la motivación permite que un niño elabora una estructura mental capaz de desarrollar actitudes y aprenda utilizar herramientas a favor de la exploración del entorno, ya sea para conocerlo o para que a partir de este se desarrolle nuevo conocimiento. (Jean Piaget, 2007)

No se puede pretender que en los procesos de formación universitaria, existan temas que solo sean relevantes para un semestre y después de cursarlo se olvide, este es el resultado de una fragmentación de las asignaturas y/o materias de cada semestre.

La idea de este tipo de procesos se refiere claramente en el capítulo de la Ley 115 de 1994 donde se expresa la conciencia de fomentar estrategias para la consolidación del sistema educativo en cuanto a la capacidad de un profesional en respuesta a los nuevos retos, resultado de la globalización y la vinculación entre la investigación para la generación de nuevo conocimiento. (Congreso de Colombia-Ley general de educación, 1994).

En salud como en la mayoría de las carreras, la integración de la información, hace que un profesional sea capaz de utilizar lo adquirido para enfrentar cualquier actividad que le proponga. Por esta misma razón existen algunas asignaturas que no pueden ser mencionadas en un solo momento y menos por requisito. La mentalidad investigativa surge de sujetos fundamentados en su campo disciplinar, pues el asombro de cada estudiante y potencialmente futuro investigador funciona continuamente estimulando la duda y materializándola en preguntas que posiblemente resultaría en procesos sistemáticos para dilucidar sus dudas.

Este proceso investigativo, es el camino para la generación de nuevo conocimiento, y es aquí donde se debe aprovechar los espacios curriculares para ofrecer una excelente investigación formativa de manera continua. La visión idealista, puede soportarse en leyes y referir que el Estado pretende garantizar y dar autonomía a las universidades para su desarrollo investigativo, dándole la oportunidad a cada institución la decisión de definir sus prioridades donde desafortunadamente la formación en investigación no hace parte de una ellas.

La ley 115 de 1994 promulga que en cualquier institución educativa, formal o no formal se debe “garantizar la adquisición y generación de conocimiento científico y técnico avanzado, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber” (Congreso de Colombia-Ley general de educación, 1994), dando herramientas posibles para que los estudiantes y profesionales fortalezcan su pensamiento científico. Lo anterior se vería reflejado en el entrenamiento de los docentes como investigadores que aparte de hacer investigación, tendrían la responsabilidad de fomentar la investigación formativa en sus estudiantes para que se fortalezcan en habilidades y competencias para la investigación.

El Estado colombiano, en este mismo decreto asegura el cumplimiento de estas políticas en las instituciones educativas por medio de una vigilancia de regular acción. Sin embargo la realidad termina siendo otra, pues los indicadores son muy generales y pobres a comparación de otros países que destina una mayor cantidad de recursos para el desarrollo de la investigación y no existe una descripción detallada para conocer profundamente qué tipo de conocimiento es el que se produce, ¿Cómo es el proceso de producción? y más relevante aún, ¿Cuál es la calidad del producto?

Actualmente las IES tienen la responsabilidad de formar investigadores y apoyar las ideas de los mismos, este fin se plantea en el capítulo 6, artículo 28 de la ley 30 del 92 y la cual promulga que “La autonomía universitaria consagrada en la Constitución Política de Colombia y de conformidad con la presente Ley, reconoce a las universidades el derecho a darse y modificar sus estatutos, designar sus autoridades académicas y administrativas, crear, organizar y desarrollar sus programas académicos, definir y organizar sus labores formativas, académicas, docentes, científicas y culturales” (Congreso de Colombia, 1992b).

Hoy en día, el resto de las IES, están iniciando su actividad investigativa con la implementación de talento humano capaz de generar conocimiento con independencia del tipo de la formación que estén recibiendo, pues es claro, que el conocimiento atañe a cualquier nivel académico, desde el pre-escolar hasta los estudios de post-doctorado. (Tabla 2)

Actualmente la composición de las IES, puede reflejar la posibilidad de generar investigación de acuerdo a la infraestructura de las universidades con respecto a las otras.

Tabla 1. Distribución de IES en Colombia – Centro Nacional de Acreditación CNA / Programas de pregrado ("Consejo Nacional de Acreditación ", 2012)

IES	Proporción
Universidades	68,5%
Instituciones universitarias	20,2%
Instituciones tecnológicas	7,2%
Instituciones técnicas	4%

Esta distribución permite dilucidar la responsabilidad universitaria para formar y contratar docentes investigadores para que su conocimiento sea difundido entre la comunidad académica. Muy pocas instituciones creyeron firmemente en que la orientación investigativa era la punta de lanza que daría el reconocimiento nacional y mundial; actualmente estas mismas IES son las que son reconocidas en ámbitos internacionales y calificadas localmente como las mejores universidades.

La modernización y globalización, hace que las IES estén cada día más actualizadas y a la vez tengan una alta productividad científica para medir indirectamente el nivel de producción y al desarrollo académico, que finalmente cumple con los indicadores que hacen de este país un país en vías de desarrollo.

José Joaquín Brunner, menciona en una entrevista realizada en el periódico El Tiempo, que “Colombia tiene un atraso investigativo de aproximadamente 20 a 30 años, por la poca inversión que se destina a la investigación y la calidad de la educación básica y superior”, sin embargo el número de sujetos formados anualmente en maestrías y doctorados alivia parcialmente el tema. (Periódico El Tiempo, 2012).

Así, para el 2008 existían 92 programas de doctorado distribuidos en 22 universidades, de donde se han graduado unos 584 doctores. De estos, 88 se graduaron antes del 2000, los otros 496 se graduaron entre el 2000 y el 2008. Actualmente hay 1.946 doctorandos estudiando en estos programas, (Colombiaprende.edu.co, 2008) de donde se espera tener en actividad hacia el 2011 – 2012. Esta política es apoyada por COLCIENCIAS inicialmente desde la modificación de la ley 29 de 1990, puntualmente en el capítulo I, artículo 7, el cual refiere que “Promover la formación del recurso humano para desarrollar las labores de ciencia, tecnología e innovación, en especial en maestrías y doctorados, en aquellos sectores estratégicos para la transformación y el desarrollo social, medio ambiental y económico del país, en cumplimiento del ordenamiento constitucional vigente” (Colombia, 2009).

Este tipo de políticas se ven reflejadas en convocatorias públicas que abren espacios para la formación, pero que siguen quedándose cortas para las necesidades del país y más aún para los objetivos que el estado se plantea. Por esta razón las IES, debe continuar e incluso aumentar el apoyo para la formación en investigación de alta calidad a sus docentes que originalmente terminan aplicando sus conocimientos a sus instituciones de origen volviéndolas más competitivas y apoyando al desarrollo del país. Dentro de las más sobresalientes convocatorias

que apoyan directamente la formación de investigadores de sujetos recién graduados es la de “Jóvenes investigadores”, que en los últimos años ha financiado esta formación con éxito.

Esta convocatoria financia un porcentaje considerable en asocio con la institución educativa que lo propone y apoya en la remuneración para que se dedique a la investigación, solicitando como producto final un “artículo” resultado de su proceso. Todo lo anterior orientado por un docente investigador que se compromete a este proceso. Es importante aclarar que no existe lineamiento para la formación del investigador y que este está sujeto a la experiencia del guía que acompaña en el proceso de presentación en la convocatoria. En este proceso se integran la educación, la pedagogía, la administración educativa y claramente la investigación. (Rojas, 2008).

Para las ciencias de la salud, el gobierno generó la ley 1164 de 2007, donde se pone en evidencia las condiciones para el talento humano de la salud. Esta ley muestra los fundamentos básicos para el desempeño y sobre todo las competencias que debe tener un profesional de la salud, independientemente de si hará docencia o no. El artículo 12 de esta ley refiere que la pertinencia de los programas universitarios y su tipo de formación deben estar orientados a formar profesionales capaces de responder a las necesidades de la población de manera integral. (Congreso de Colombia-Ley 1164 de 2007, 2007)

El contexto internacional ha permitido tener como ejemplo otros sistemas que dieron como resultado un modelo que pretendía asegurar la educación a la mayoría de niños y jóvenes como meta para cumplir algunos criterios de país que quiere el desarrollo. Este propósito se ve apalancado en decretos que apoyan esta iniciativa, pero como se ha comentado previamente, no existe una directriz que oriente el camino para cumplir estas metas. Asociado a la escases de docentes oficialmente formados para este fin y de regular calidad por sus mismos conocimientos,

se han generado limitaciones en la formación básica y consecuentemente en asimilación del conocimiento como herramienta que debe hacer parte del proceso de formación.

La ley 115 de 1994, en su artículo 5, refiere que los fines de la educación deben alinearse en el “...acceso al conocimiento y al fomento de la investigación, asociado al desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezcan el conocimiento científico.” (Congreso de Colombia-Ley general de educación, 1994). Si analizamos estas políticas, el cumplimiento de las mismas no solo aplica para el colegio, si no para la Educación Superior, y es aquí donde el desequilibrio puede hacer que la balanza tenga más peso hacia las IES, problema que debería enfocarse en la construcción de futuros generadores del conocimiento desde las primeras etapas de formación.

Posteriormente las IES emprendieron una carrera hacia la “excelencia” académica para generar exclusividad en sus programas y mejorar sus características competitivas en el mercado para los recién graduados del bachillerato. Para esto el gobierno nacional, creó el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) que tiene como objeto, “garantizar los derechos legítimos de los usuarios del sistema de Educación Superior” (“Consejo Nacional de Acreditación”, 2012), y por lo cual se crearon una serie de estrategias que evaluarían detalladamente las condiciones que ofrece una universidad o un programa para sus estudiantes donde se verifica que tanto se cumplen las exigencias básicas del país en cuanto a Educación Superior.

Este proceso generó un cambio muy importante que de mano del Estado y con el desarrollo de nuevas políticas (a pesar de su poco alcance para sus pretensiones) han creado una cultura donde la investigación hace parte de los temas relevantes en un proceso de acreditación tanto a nivel docente como con los estudiantes de pregrado.

Este impulso dio como resultado, el fortalecimiento de entidades estatales como el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), como garante de las competencias que deben tener un profesional recién graduado y quien es el rector en la evaluación de las habilidades en todo el país. Esta responsabilidad ha generado cambios al interior de esta institución, dándole diferentes tipos de relevancia a aspectos que actualmente compiten a nivel nacional e internacional, uno de ellos la investigación y la proyección social. Estas pruebas suscitaron también, cambios curriculares de algunas IES con el fin de posicionar sus programas y cumplir con las condiciones básicas de los graduados que se enfrentan a la sociedad.

Después de conocer claramente la posición del Estado, surge la inquietud de ¿Cómo hacer visible la productividad que se apoyó previamente? esta duda da paso a que instituciones gubernamentales como COLCIENCIAS, cree estrategias para medir esta productividad con criterios que a ojos de muchos, no son los estándares que alta calidad para un país que quiere encontrar el desarrollo. Estos estándares de calidad se convirtieron en indicadores que después serían las bases para los procesos de acreditación de los programas e instituciones educativas, los cuales deberían ser cuantitativos y objetivos con el fin de garantizar el equilibrio y unanimidad al momento de la evaluación.

Estos razonamientos se basaron en los siguientes criterios: universalidad, integridad, equidad, idoneidad, responsabilidad, coherencia, transparencia, pertinencia, eficacia y eficiencia. (Congreso de Colombia, 1992b) Parámetros acogidos por la mayoría de la IES y actualmente se constituyen como directrices en la vigilancia y el apoyo por parte del estado. Sin embargo existe claramente una contradicción en este aspecto, pues en la ley 1286 de 2008, se menciona que se debe “promover la calidad de la formación con el fin de estimular la participación y el desarrollo

de las nuevas generaciones investigativas” (“Congreso de Colombia, Ley 1286 de 2009,” 2009). Con lo anterior no es claro saber a qué se le llaman “nuevas generaciones” y menos aún, en qué momento se debe iniciar esta promoción.

Al presente no se conoce claramente cuáles y cómo son los espacios para que los estudiantes de pregrado, e incluso los de colegios, desarrollen investigación formativa como fuente de nuevo conocimiento y definitivamente no hay una política específica para el apoyo de estos semilleros de investigación. La misma ley de educación sugiere que se deben presentar los programas, contenidos y criterios de evaluación para un plan de trabajo de una asignatura, de esta misma forma, la estructuración de un currículo se basa en el planteamiento de lo que se va a trabajar enmarcados en una visión y una misión institucional. La evaluación queda al criterio de pares que de acuerdo a una selección meritocrática son idóneos para este proceso. Y su metodología de verificación puede dar pie a subjetividades que son observador - dependiente.

Estas políticas abarcan propósitos que al momento de evaluarlos, resultan procesos independientes y estrategias inespecíficas por las falta de red, y de una directriz que oriente la investigación formativa. (Rojas, 2008) Esta problemática no ha sido abordada claramente por el Estado, pues no existe un ente que regule la investigación en el pregrado y mucho menos lineamientos para sus procesos de formación. La iniciativa ha surgido desde las mismas universidades, tanto públicas como privadas, generadoras de espacios para la socialización de productos y el trabajo en redes, que en muchas ocasiones son lideradas por los mismos estudiantes. Desafortunadamente, no existe un reconocimiento oficial de estos esfuerzos, que permitan estimular este tipo de trabajos cooperativos a favor de futuros investigadores que se formarían desde el pregrado.

En este contexto, la relación investigación – universidad está ligada permanentemente y se podría decir que en la mayoría de las veces son dependientes la una de la otra. Por esta razón la estructuración de grupos afines y motivación a la generación de nuevo conocimiento, generó lo que hoy se conoce como “grupos de investigación” (COLCIENCIAS, 2012). Este espacio permite desarrollar proyectos de investigación con la posibilidad de formación académica de pregrado y posgrado o sencillamente producción netamente disciplinar. COLCIENCIAS con el fin de organizar esta nueva propuesta, creó una plataforma que reconoce y categoriza el trabajo de estos grupos y su aporte al conocimiento. De este tipo de espacios, las redes pueden tener origen para apoyar la investigación formativa y comenzar a formar futuros investigadores.

Esta serie de inquietudes permite reflexionar sobre si las condiciones básicas de investigación formativa se cumplen a pesar de la poca claridad que los lineamientos lo mencionan. Es acá donde surge la inquietud de muchos profesores sobre ¿Cuál debe ser la mejor formación en investigación durante pregrado? Esta duda cuestiona las didácticas tradicionales que actualmente se utilizan formación son los temas fundamentales deben recibir los estudiantes en su proceso de formación en investigación, a parte de las asignaturas técnicas

4.3. Antecedentes investigativos

En Suramérica, la experiencia frente a la investigación formativa es relativamente joven, pues la generación de nuevo conocimiento está estrechamente relacionada con la inversión económica que haga el Estado en este campo y su desarrollo, limitante que hasta hace aproximadamente 2 a 3 décadas fue necesidad política para pensar en un desarrollo nacional y que en 1989 diera paso a la carrera por la producción científica entre países, competencia que es reconocida por entes internacionales que califican y raquean los países de acuerdo a su

producción, creando un nuevos estatus, diferente de su capacidad armada o productividad comercial. (Cuero, 2012) Esta presión cultural motivo a las IES, en especial a las que formaban profesionales del salud a la inclusión de asignaturas concernientes a la investigación, donde se incluían materias tales como metodología de la investigación, epidemiología, bioestadística, apreciación crítica de la literatura entre otras. Actualmente, la totalidad de las facultades de medicina tienen en su plan de estudios, como mínimo 1 (una) asignatura mencionada cumplimiento con las directrices que sustentan el desarrollo a partir de la investigación.

Con este escenario algunas IES en su afán de implementar de la mejor forma esta nueva competencia investigativa explorando descriptivamente cuales serían los factores para trabajar la investigación desde el pregrado de una forma integral, no solo con entrenamiento técnico, y así mejorar el perfil del profesional en salud. Hassan y Waheed en un estudio descriptivo en Pakistan, plantearon la posibilidad de iniciar con esta formación desde los primeros semestres de la carrera, dándoles herramientas desde lo conceptual antes que los contenidos técnicos de la propia metodología, tales como las habilidades para razonar y una buena actitud hacia la investigación. Esta hipótesis estaba fundamentada, en que los investigadores profesionales habían tenido relación con algún tema investigativo durante su pregrado. (Hassan Khan, 2008) Los resultados de este trabajo evidenciaron que existe una buena actitud frente a la investigación, pero no es proporcional a la participación en investigación y mucho menos con la producción intelectual desde el pregrado; el 90% de los estudiantes de medicina de este estudio refirió entender un artículo de investigación pero solo el 28% de estos, lo hacían sin ayuda, los demás no tenían las habilidades para la lectura de artículos científicos.

Para muchos, la ubicación geográfica y la cultura podría llegar a generar posibles explicaciones a cerca de estos resultados, sin embargo estudios europeos, norteamericanos y

latinoamericanos, no difieren en las conclusiones a cerca de la investigación en el pregrado. (Reinders J., 2004)

En Latinoamérica, este interés por conocer los fundamentos de la inclusión de la investigación como parte de los programas en salud, puntualmente de medicina, asocio conceptos pedagógicos relacionados con la actitud de los estudiantes para comprender dicho tema, idea que los Pakistaníes sugirieron dentro de sus teorías. Isaza y González, en un estudio de corte transversal en 190 estudiantes de medicina en Cali – Colombia evidenciaron la poca actividad investigativa (2% - 3%), basado en la falta de apoyo económico, poco entrenamiento en investigación, y en algunos casos el poco tiempo por causas de las actividades asistenciales, e incluso algunos mencionaron que no tenían un líder que los motivara para hacer investigación y otros referían la baja remuneración económica en esta área. (Isaza A., 2010) Estas problemáticas muestran una clara falla institucional por desconocimiento y son dilucidadas por estos estudios, las cuales pueden ser mejoradas, pero que necesitaría de una buena actitud y disposición de los estudiantes para hacer investigación. En este mismo estudio se incluyeron preguntas que pueden aclarar más el contexto de los resultados (tabla 2).

Tabla 2. Elaborada a partir de los datos del artículo “Interés de los estudiantes de medicina por la investigación” (Isaza A., 2010)

Pregunta	%
¿Usted hace investigación? (respuestas NO)	78,9
¿Cuál es el motivo?	
Falta de tiempo	34

No sabe como	25,7
No le gusta	3,1
No hay nadie quien le ayude	2,6
¿Cree importante investigar?	98,5
¿Hace parte de algún grupo de investigación?	6,8
No sabe cómo publicar	78,2
Piensan que es un relleno dentro de la carrera	17

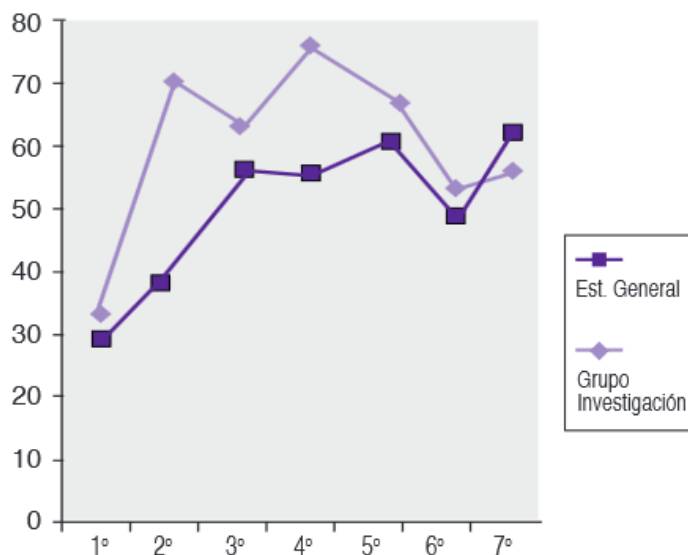
Estos resultados reflejan que la percepción de los estudiantes no está relacionada con la participación en investigación confirmada la teoría de los Pakistaniens, problema que claramente no se mejora con motivación sino con apoyo logístico en el tema.

Sin ir tan lejos, los hermanos Nobigrot en México describieron la actitud y el aprendizaje de los estudiantes hacia la investigación al inicio de sus carrera versus el comienzo de sus actividades clínicas durante 10 años (teniendo en cuenta punto de inicio en la carrera y cambio de época) donde llama la atención el tinte social como compromiso profesional y que de la misma forma en los otros artículos, refirieron una muy buena actitud hacia la investigación. Sin embargo los autores relacionaron una buena actitud con la misma capacidad aprendizaje desde un punto de vista integral de estudiante y como partida para los procesos pedagógicos en los temas de investigación. Asociado a esto, mencionan que la conducta depende de la predisposición con que el estudiante aborde los problemas y pueda responderlos con argumentos, obligando a un desarrollo personal integral que tolera el pensamiento de otros puntos de vista

alimentando su propia experiencia. Es importante señalar que no se midieron los valores afectivos de los estudiantes, los cuales hacen parte del componente integral para generar una motivación y una buena actitud. (David Nobigrot, 1995)

En otro estudio Peruano, Díaz y Manrique sustentan la importancia del método científico como base para la conducta asistencial, por lo cual creen en la implementación institucional de la investigación en el currículo académico, desde una visión integral como parte de una estructura en donde horizontalmente esta la economía, la política y la cultura como proceso transversal en el desarrollo de un profesional en salud. Para este caso, se tuvo en cuenta la presentación de proyectos como requisito de grado, por lo cual los resultados fueron diferentes, ya que las universidades apoyaban académicamente la estructuración de estos documentos evidenciado una mejor actitud a medida que aumentaba el año que cursaban (Figura 3), pero que sin embargo, una proporción limitada (28%) terminaba publicando los resultados. En este estudio también se evaluaron las dificultades para hacer investigación dentro de las que se mencionaban el no saber que prueba estadística aplicar, el no uso de programas estadístico y no saber que diseño de investigación utilizar. (Cristian Díaz. Luis Manrique, 2008)

Figura 3. Nivel de conocimiento en estudiantes de medicina según año de estudios y si pertenece a un grupo de investigación.



Tomada del artículo “Conocimientos, actitudes y prácticas en investigación de los estudiantes de pregrado de facultades de medicina del Perú”. (Cristian Díaz. Luis Manrique, 2008)

Llama la atención que este tipo de inquietudes a diferencia de los otros estudios se presenta en instituciones que apoyan logísticamente a los estudiantes en su proyecto de grado.

Estos estudios muestran una realidad frente a la investigación en el pregrado como diagnóstico de cuales podría ser las condiciones y vacíos que las IES deberían tener en cuenta para su proceso para su investigación formativa. Es importante aclarar que la representatividad poblacional de estos estudios se limita a sus poblaciones blanco de origen teniendo en cuenta el tipo de muestreo, sin embargo es inquietante reconocer que este tipo de problemas no son solamente locales, sino mundiales.

La actualización del conocimiento médico, las habilidades sobre metodología de la investigación y la evaluación crítica de la literatura, son herramientas fundamentales para un profesional en salud, haciendo complejo la institucionalización de estos temas en carreras tradicionalistas y basadas en el discurso empírico. Por esta razón y con diagnósticos como los que se presentaron previamente, surgen autores como Pruskil y Georg que basándose en estudios de intervención evidencian una notoria mejoría en las habilidades de estudiantes que están expuestos a clases tradicionales versus a nuevos abordajes conceptuales y pedagógicos en investigación. Estos autores en un estudio cuasi-experimental seleccionaron aleatoriamente dos grupos, grupo 1: clases tradicionales y el grupo 2 clases reformadas, cada una de ellas con los docentes idóneos para la cátedra de investigación donde se midieron actitudes y producción intelectual. (Tabal 3)

Tabla 3. Cuadro comparativo de habilidades en investigación entre currículo tradicional y reformado

CURRÍCULO TRADICIONAL	CURRÍCULO REFORMADO
Mayor interés en el último año de la carrera	Más artículos leídos
Mayor interés por hacer Medicina Basada en la Evidencia (MBE)	Más búsquedas sistemáticas realizadas
	Más seguros de sus habilidades científicas
	Mejor entendimiento sobre los conceptos técnicos en investigación

Ambos tenían una buena actitud hacia la investigación

La tabla anteriormente elaborada se basó a partir de los datos del artículo “Actitudes de estudiantes de medicina hacia la ciencia y la participación en actividades de investigación: estudio comparativo entre estudiantes de un currículo reformado y uno tradicional.” (Pruskil Sussane, 2009). Construcción propia.

Asociado a esta comparación, el 89% refirió que la investigación permitía el progreso de la medicina, sin embargo y como característica principal de este estudio el 72% de los estudiantes mencionaron que “no estaban de acuerdo con que las cosas científicamente probadas eran ciertas”, sugiriendo la fuerte tradición de la evidencia transmitida por los profesores con especial resistencia a las nuevas fuentes de información. (Pruskil Sussane, 2009) Problemática que probablemente se ve en muchas IES de Latinoamérica teniendo en cuenta su modelo Francés de Educación Médica.

Sánchez y Marín en esta misma línea compararon 2 grupos (uno de ellos con entrenamiento en MBE) para mostrar las diferencias en habilidades de apreciación crítica de la literatura en salud en dicho estudio, también se evaluaron actitudes y conocimientos. Los resultados fueron similares al estudio de Pruskil, pues evidentemente los estudiantes que estuvieron expuestos al entrenamiento presentaban mejores habilidades técnicas para el abordaje de artículos científicos y la toma de decisiones, mientras que la actitud fue similar en ambos grupos. (Melchor Sánchez 2012)

En otro estudio similar desde lo metodológico, pero con enfoque pedagógico, Cobos y Cols., trabajaron con dos grupos y con seguimiento a un 1 año, uno de ellos con métodos

de aprendizaje tradicional en lectura crítica versus otros enfoques basados en pedagogía, donde primaban:

- El liderazgo del alumno
- El método de aprendizaje (memorístico / aplicación de conceptos)
- Promoción de aprendizaje autónomo
- Reflexión de experiencias propias
- Toma de posturas frente textos basado en la interpretación, el juicio y la proposición.

La metodología consistió en: grupo 1 (curso de investigación en lectura crítica, discusión de posturas en socializaciones grupales dirigidas por un profesor), grupo 2 (Lectura de artículos con una guía de aprendizaje autónoma, orientada por el profesor en su desarrollo con un entregable que posteriormente se socializa). Los resultados al finalizar el año mostraron actitudes hacia la ciencia y la participación en actividades de investigación con promedios de calificación más altos en el grupo 2 y evidenciando que cuando los alumnos se exponen más tempranamente a la investigación a través de estrategias orientadas y no coordinadas, logran resultados más altos en cuanto a la efectividad del abordaje de problemas. (Hector Cobos, 2006)

Finalmente y como resultado relevante de una propuesta que se presentó de las facultades de ingeniería de la Universidad Externado de Colombia, donde fundamenta la investigación formativa de acuerdo a unos ejes que a continuación de explican. Primero que todo, los autores hacen un diagnóstico de la dificultad del aprendizaje con que llega el estudiante a los primeros semestres, en este caso se evidenciaron falencias en:

- Abordajes de los problemas

- Apropiación de los temas tratados
- Manejo de los conceptos científicos pregrado

Estos tres vacíos se identificaron en una encuesta que permitía conocer el tipo de enseñanza apropiada para la activación de los procesos mentales y la actitud frente a la investigación, por lo cual se propusieron tres etapas donde se hace inicialmente un diagnóstico (evaluación diagnóstica), luego una didáctica y finalmente una evaluación sumativa. Esta didáctica se abordó desde lo cognitivo, lo psicomotriz y lo valorativo que representa una interacción integral del estudiante en el proceso pedagógico y que depende su equilibrio y desarrollo proporcional, asociado a la falta de estímulos y el uso adecuado de las herramientas. Desde lo cognitivo se trabajó en la utilización de las herramientas del conocimiento propias del pensamiento científico las cuales requieren de competencias que contengan manejo de instrumentos, habilidad para generalizar, y abordaje desde diferentes enfoques con el fin de fomentar el pensamiento conceptual, manejo de la creatividad y la preconcepción frente al conocimiento científico. Inicialmente se utilizó el paradigma cualitativo para determinar la comprensión de fenómenos (construcción de explicaciones y respuestas), teniendo en cuenta temas epistemológicos y antropológicos para la conceptualización de la ciencia como fundamento de la investigación formativa. Este grupo de sujetos que experimento este enfoque de predominio pedagógico en investigación en el pregrado mostró mayor interés y motivación para desarrollar investigación, conclusión que no cambia con lo revisado en estudios previos, pero que si evidenció facilidades para comprender y asociar soluciones a problemas propuestos, mejoró la capacidad de aplicación del pensamiento hipotético – deductivo, la capacidad

analítica y el manejo de operaciones lógicas, que sumando permite una mejor construcción del pensamiento científico. Asociado a este enfoque se entrenó en metodología de la investigación. (Marlene Benavides, 2004)

Para concluir esta revisión, es importante aclarar que no hay muchos estudios comparativos que muestren nuevas estrategias de aprendizaje basadas en conceptos epistemológicos y modelos pedagógicos en salud para el aprendizaje de la investigación en el pregrado, pues el único que muestra una clara afinidad por la importancia del proceso pedagógico como lo refiere Benavides y Páramo. Sin embargo la mayoría de los estudios evidencia una clara necesidad de continuar con buenas actitudes, como condición para nuevas estrategias didácticas en el aprendizaje de la investigación, desde los filosóficos hasta con lo técnico. Esto nos soporta aún más la necesidad de llevar a cabo este proyecto especialmente por la ausencia de una estructura pedagógica en las facultades de medicina en los procesos del aprendizaje de investigación de manera longitudinal y continua.

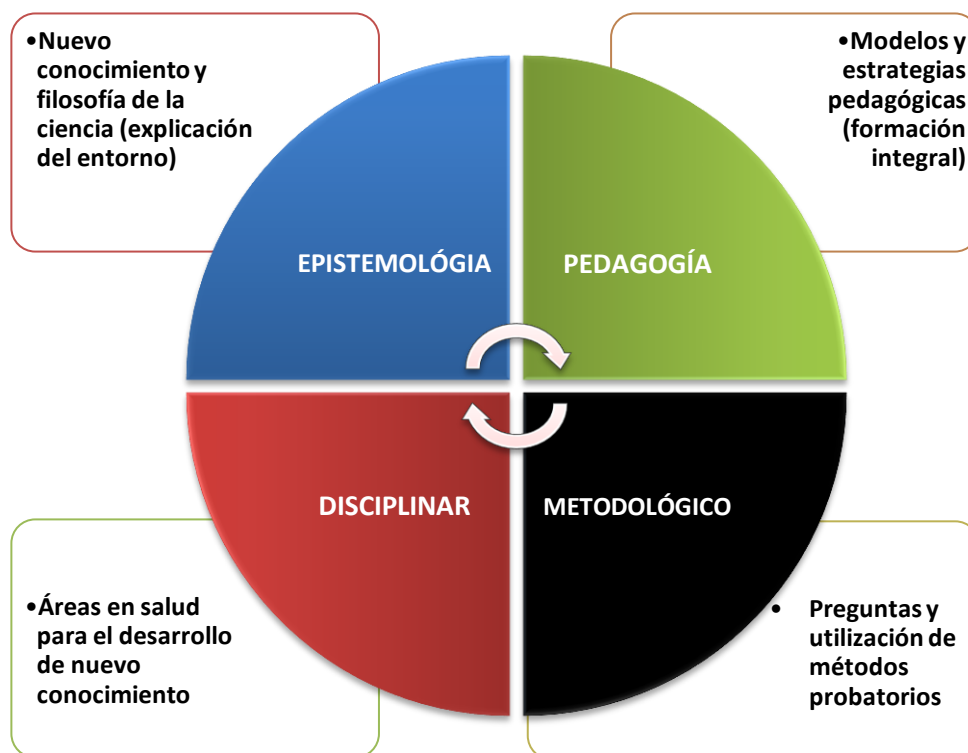
5. MARCO TEÓRICO

Con el fin de fundamentar los temas que se tratan en este documento, el marco teórico tendrá en cuenta cuatro puntos, que le darán claridad a los aspectos tratados. (Figura 4)

Para poder comprender la estructura de pensamiento de lo hoy conocemos como estructura mental, se debe conocer la historia de la cultura y el conocimiento como tal y su evolución respectivamente, pues los cambios en cada una de ellas han hecho que el hombre genere elementos para adaptarse o para responder preguntas que día a día se hace con el fin de explicar

el mundo desde sus misma realidad. Es importante señalar que no solo la ciencia ha hecho parte de esta construcción conceptual, también referiremos la religiosidad y hasta magia como parte de la elaboración del conocimiento de la mano de los aportes culturales de cada época con el transcurso del tiempo. (Carrillo, 2008)

Figura No. 4. Diagrama de los temas que argumentan el marco teórico.



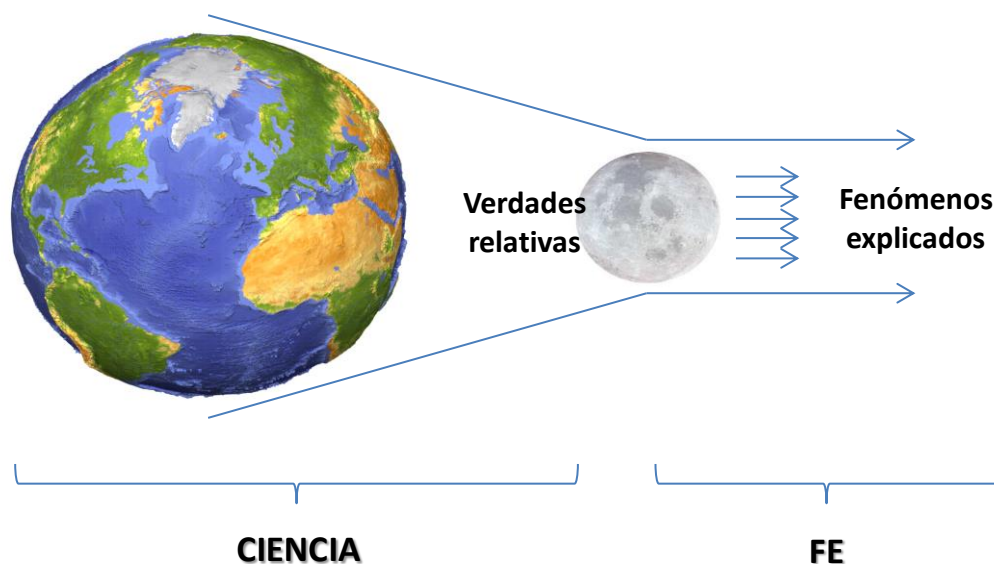
5.1. Abordaje epistemológico y científico

En Babilonia, centro de cultura e intelectualidad por sus numerosas bibliotecas y centros de formación para la época, en China con los aportes de Confucio y su filosofía, Oriente con la

experimentación que los Egipcios en la medicina y la conservación, India con las explicaciones relacionadas desde el Budismo y claramente desde Grecia donde se conformó el pensamiento científico oficialmente, serían los orígenes del conocimiento mostrando la necesidad del hombre por comprender el entorno y mejorar su calidad de vida. Estos procesos fueron los caminos para llegar a verdades que después llamarían teorías, surgiendo nuevo conocimiento con el fin de aproximarse hacia los objetos y fenómenos desde su misma realidad y de esta forma explicarlos, reflexionado a cerca de su existencia sin dejar a un lado los posibles engaños de la naturaleza que más adelante redireccionaría el pensamiento científico tradicional. (Victor Niño, 2011).

Este gran aporte de la cultura a la ciencia tuvo auge con mayor fuerza para la época del Renacimiento, tiempo que permitió la posibilidad de explicar muchas dudas que la gran mayoría de la gente aceptada indubitablemente, y en muchos casos asociarlo a la fe, donde la iglesia por mucho tiempo administro el conocimiento y lo utilizó para sus beneficios y control de la humanidad. Sin embargo la evidente falta de explicaciones y la poca formación específica que tenía la iglesia, permitió dar paso a que la religión se comunicara directamente con la ciencia, con la ayuda de los filósofos, pero hasta cierto punto, para no seguir perdiendo credibilidad, pues la sociedad exigía explicaciones terrenales. Esta iniciativa fue liderada por Santo Tomás, que mencionó la difícil tarea de mantener al mundo con el demonio exclusivo de la teología y la explicación de los fenómenos del mundo (Figura 5), motivo por el cual, dio como resultado la articulación entre la iglesia y la filosofía para la explicación de los fenómenos. Esta relación, se mantuvo por un largo tiempo, pero la misma iglesia, pudo darse cuenta que la gran mayoría de las cosas no podrían ser explicadas por la fe. (Rolando García, 2006 pág. 114)

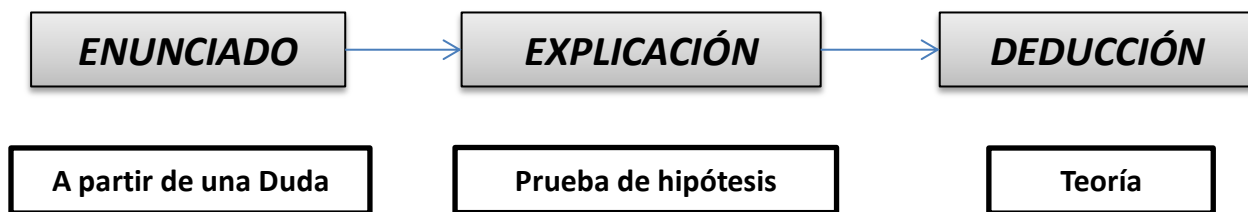
Figura 5. Representación gráfica de la teología y la ciencia en la explicación de los fenómenos externos, de acuerdo a la ubicación universal. Construcción propia.



La escolástica surge de la hegemonía religiosa, con el fin de mantener el poder absoluto en todos los frentes (económico, religiosos y científico) y se fundamentaba en que Dios es lo más importante donde el conocimiento viene y va para donde esta él. La fe constituyó la forma de enseñanza durante los siglos IX hasta el XII como única opción de academia, castigando duramente a la gente que no se alineaba con esta ideas, tiempo que la ciencia se detuvo, por temor al castigo. (Augusto Ramírez, 2009) Posteriormente y como lo mencionábamos anteriormente con el renacimiento la sociedad gana la batalla para determinar quién explicaba el ¿por qué? de los fenómenos dando revolución de mentes virtuosas, y surgen pensadores desde la filosofía y las ciencias aplicadas que pragmáticamente explicaban las cosas de la vida, sus máximos exponentes fueron: Descartes, Newton, Galileo, Keppler, respectivamente y entre otros. Hasta la actualidad muchas de esas teorías siguen vigentes a pesar de que en múltiples ocasiones se ha tratado de refutar, pero esta es tan robusta que permanece en el tiempo.

Rene Descartes filósofo y matemático, da origen a la duda como argumento para cuestionar el conocimiento como vía anexa a la explicación del mundo, e incluso surge la posibilidad de que todo lo que vemos sea falso, de que tengamos un “genio maligno” capaz de engañarnos, afirmación que polemizó la credibilidad de Dios; dudando hasta del mismo conocimiento que fundamenta la ciencia, la cosas lógicas de la cotidianidad. Esta corriente, argumento lo que hoy se conoce como el método científico, pues de todo se debe dudar y no se debe dar por hecho la veracidad de las cosas hasta que se compruebe, por tal razón todo puede ser falso. (Figura 6)

Figura 6. Representación gráfica del método científico planteado en los siglos XV y XVI. Construcción propia.



Para sus tiempos mucha gente de “ciencia” repudiaba esta forma de pensar, pero como muchas cosas que han sucedido en el mundo, esta no fue la excepción y ofreció un nuevo método para hacer generar nuevo conocimiento. Con esta nueva y aceptada teoría, filósofos se hicieron cargo de la ciencia y el conocimiento, tan es así, que surgieron muchas corrientes basadas en esta teoría. Dos nuevas vertientes proponían el origen del conocimiento: el **empirismo** que se basaba en que no existía otro medio para aceptar el conocimiento si no a partir de las experiencia que

cada sujeto vive, Locke lo mencionaba como la experiencia sensible, la cual reconocería la verdad a partir de los sentidos. Mientras que el **racionalismo** defendía la idea de que la razón es la única facultad humana por la cual se podía alcanzar el conocimiento. (Rolando García, 2006 pág. 114) Esta evolución del pensamiento convertido en la búsqueda de conocimiento, da como resultado la Epistemología, la cual pretende estudiar el conocimiento humano desde el punto de vista científico, definiendo conocimiento como el proceso progresivo y gradual del desarrollo del hombre para aprender del mundo y realizarse como individuo y especie. (Augusto Ramírez, 2009).

Estos conceptos se relacionan directamente con el escepticismo que nace de la misma idea de Descartes de cuestionar la capacidad del hombre para conocer y de razonar, en contraste con el dogmatismo que refería el origen de las verdades primitivas no comprobadas científicamente y que en la mayoría de las veces provenían de la tradición, estos abordajes filosóficos pueden explicarse desde diferentes puntos de vista: el crítico, donde cualquier teoría o afirmación es sujeta a un análisis exhausto, el metafísico: que expresa la ciencia más allá de lo observable y entendible, el incondicionador, que se caracteriza por ser autónomo, no acepta límites e incorpora conceptos de libre albedrío, y el universal que pretende explicar el mundo en su totalidad. (Augusto Ramírez, 2009)

La evolución del pensamiento encarnado en lo que previamente se explicó, dio como resultado una filosofía mucho más robusta y responsable de explicar la ciencia desde su esencia con ayuda de la epistemología.

Adicionalmente la fenomenología como corriente paralela liderada por Husserl y fundamentada en los cuestionamientos permanentes del hombre asociaría la necesidad de

argumentar la utilización de las matemáticas en la ciencia explicado desde lo filosófico, buscando el estudio permanente del fenómeno, en cuanto a su reconocimiento con base a las operaciones de la conciencia buscando el sentido del entorno y abriendo paso a la articulación de la ciencia y la filosofía como “filosofía rigurosa” que finalmente se sumaría con las ideas empiristas hacia la generación de conocimiento. (Botero, 2003)

Es también relevante mencionar la existencia de las pseudo-ciencias, representadas en el relativismo epistemológico que tiene como objeto la conquista de adeptos incautos y de poca formación académica que suplantando ideales que convierten en teorías nunca debatidas, ni sometidas al rigor científico y que generalmente son el resultado de sujetos que mal interpretan las leyes de la vida en busca de fines secundarios diferentes a la formación del pensamiento en el ser humano socavando la subjetividad. (Bonilla, 2004)

Con estos argumentos conceptuales, desde lo epistemológico y referenciado la evolución histórica del conocimiento, se podría entender más claramente la aplicación del conocimiento científico en la investigación.

Para contextualizar esta idea, y refiriéndonos a los inicios de la educación en los niños, Gallego, menciona que los antecedentes de la aplicación de las ciencias naturales en el programa de estudios académico de los colegios data de hace más de 20 años, el cual pretendía preparar a los niños para que se enfrentaran al mundo el cual estaría lleno de ciencia y tecnología. Iniciativa que sería apoyada por la “Declaración Mundial sobre la Ciencia” auspiciada por la UNESCO, donde motivaban la realización de ciencia, no solo desde las universidades, si no desde el colegio, brindando herramientas a los niños y niñas para que pudieran enfrentarse a una sociedad

competitiva y con tecnología. Estas clases deberían impartirse desde los primeros años de vida aprovechando: la curiosidad, la creatividad, el entusiasmo y el talento en alguno de ellos; el modelo que se usó y que hoy en día sigue siendo usado, se basa en los siguientes principios:

- Intencionalidad educativa
- Libertad de participación
- Igualdad de oportunidades
- Integración social

El pensamiento científico de los niños y niñas busca transformar la naturaleza de la ciencia en un objeto de enseñanza, a partir de un modelo científico que hace el niño de su entorno y donde tiene en cuenta aspectos tales como: el pensamiento dirigido a la percepción (observación), la posibilidad de cambio y estar preparado para aquello, razonamiento causal lineal, y que posteriormente sería rebatido por la Ciencias de la Complejidad. A esta idea de pensamiento científico en la niñez Piaget refirió: ¿Cómo aprenden los niños?: haciendo, escuchando y utilizando el lenguaje, con el fin de integrar el conocimiento con todos los sentidos. Asociado a actividades espontaneas y exploratorias para desarrollar las actitudes previamente mencionadas. Posteriormente Vigotsky articula los sistemas de conceptos y los subdivide en: definición de conceptos, diferenciación de conceptos y comparación de conceptos (relaciones lógicas) para la misma época. Estos argumentos soportan la educación de un niño de acuerdo a la instrucción se le dé, sumándole la formación integral para ejecutar las tareas. (Adriana Gallego, 2008 pág. 28)

Actualmente la idea de ciencias como investigación en el colegio, involucra pocos temas a profundidad y en muchos de los casos los docentes no conocen los temas que se deberían enseñar con una connotación científica que lleve a una investigación formativa desde el colegio.

Esta visión futurista para la época acertaría con nuestra actualidad, pero sin embargo carecemos de una estructura mental que nos haga pensar en la aplicación de estas teorías científicas a nuestro entorno. Por esta razón y dentro de una a de las hipótesis de este documento, contextualizado con la problemática descrita, el punto de partida para la estructuración del pensamiento investigativo no puede esperar hasta la mitad de carrera e incluso, hasta la universidad.

Lo que se ha mencionado hasta el momento evidencia la construcción de la ciencia moderna con base a la reflexión de los fundamentos del conocimiento científico, discurso que hace parte de la dinámica de la elaboración de las ciencias. (Wellington Barros, 2008) Es aquí donde la epistemología a partir de la reflexión histórica juega un papel fundamental en la estructuración del pensamiento investigativo, pues no se puede pretender que un sujeto investigue si no comprende la esencia de la pregunta que lo llevo a este proceso.

El método de investigación científica es el proceso de razonamiento-cuestionamiento que comienza con la abstracción de un hecho nuevo referido y que será reproducido en la sociedad. (Augusto Ramírez, 2009)

Para las ciencias de la salud, los conceptos y/o categorías de la medicina con base a la filosofía se plantean desde los “normal versus lo patológico”, condiciones que no significan aspectos cuantitativos que surgen de la experiencia médica, como lo refería mucho tiempo atrás Aristóteles e Hipócrates (340 a.C). Actualmente la medicina moderna (siglos XV-XXI) se

fundamenta en 3 criterios clínicos: 1. Identificación de lesiones. 2. Comparación de hallazgos y 3. Estimación de probabilidades, estos tres abordajes han permitido estandarizar la práctica médica que según Wellington ha generado el cambio de la percepción de la salud y enfermedad objetivando la enfermedad exclusivamente. Asociado al tema y dándole un tinte epistemológico, la carga filosófica de la medicina se explicaría teniendo en cuenta si esta fuera un paradigma, la propuesta se plantea a partir de su misma definición: conjunto de reglas estructuras y representaciones mentales producidas por determinada cultura que tiene como propósito representar, clasificar y abordar el mundo natural. De acuerdo con esta definición, la medicina podría ajustarse al concepto de paradigma y así darle mayor relevancia desde lo epistemológico como proceso investigativo y generador de nuevo conocimiento. (Wellington Barros, 2008) Esta problemática se relaciona con la poca formación filosófica de los profesionales de la salud pues reducen el problema a conceptos de enfermedad versus normalidad.

Otros autores sugieren una mayor formación epistemológica con el fin de asegurar:

- ✓ Comprensión de las relaciones recíprocas de las doctrinas científicas.
- ✓ Determinar hasta qué punto los procedimientos son científicos o intuitivos
- ✓ Comprensión de la salud como actividad y determinante social.

La medicina tradicional basa su conocimiento en el pensamiento científico, pues ha generado nuevo conocimiento utilizando este método. Harvey, a partir de observaciones rigurosas determina correctamente el funcionamiento de la circulación y algunas características sanguíneas, este hallazgo, fue el producto de una idea preconcebida a partir de una necesidad médica, la cual sufrió múltiples experimentaciones para determinar finalmente esta teoría. A

partir de estos descubrimientos, la revolución científica se basa en los episodios de desarrollo por acúmulo de conocimiento que da como resultado nuevos descubrimientos.

Estos hallazgos permiten generar otras hipótesis como por ejemplo Descartes que suponía la interacción matemática de las macropartículas, e incluso hablaba de la explicación matemática de su funcionamiento y que actualmente se ilustran con la geometría euclidiana y paralelamente con la fractal. Posteriormente, con los múltiples y nuevos descubrimientos los filósofos preocupados por la depreciación de la ciencia a solo experimentos, evidencia el problema de que los fenómenos no son repetibles por ello cualquier generalización de las observaciones y experimentaciones no son válidas a menos que se relacionen científicamente. Este argumento orientaría desde lo filosófico la explicación de la frecuencia de presentación de las enfermedades y la extrapolación de los análisis médicos en los pacientes sin caer en el error de ver los sujetos como iguales. Esta sugerencia se vería discutida después con el auge del reduccionismo en salud. (Arnau, 2011)

Bonilla refiere que no hay que confundir la ciencia con el desarrollo tecnológico, pues definitivamente la segunda es el resultado de un proceso estructurado desde lo filosófico hasta lo aplicado. Este grado de desarrollo establece los altos niveles de investigación pura y aplicada que pretende mejorar las condiciones del bienestar humano. Este fin se ve estrechamente relacionado con la medicina, pues se pretende mantener la salud en el sujeto con base a avances tecnológicos resultados de la aplicación de la ciencia a los problemas. Con esta excusa la evolución del reduccionismo materializado en las especializaciones y sub-especializaciones médicas (fragmentación biológica), han dado paso a la pérdida del abordaje integral del paciente como funcionamiento estructural, pasando al mecanicismo para solucionar patologías. (Bonilla, 2004).

Contrariamente a esta afirmación, los avances tecnológicos en muchos campos han sido el resultado de expertos que exclusivamente se desempeñan en un solo tema, órgano o región del cuerpo. Este advenimiento de la ciencia como fuente de nueva biotecnología, ha generado una crisis desde lo epistemológico pues el paradigma del conocimiento filosófico se ha reducido a métodos sistemáticos independiente de la estructura mental del que lidera estos procesos.

Por otro lado existe la duda sobre la medicina como ciencia, Briceño menciona que la medicina no es una ciencia, sino un discurso científico que integra varias ciencias, que desde la propuesta antropológica hace parte de las ciencias humanas, la cual pretende ser la única de la persona. Esta idea, se relaciona con la sugerencia que se hace frente a que la medicina de no pretender prologar la vida a toda costa, si no asegurar un bienestar, debatido desde la bioética hasta qué punto la intervención del hombre cambia el curso de la vida. (Briceño, 2005)

Desde hace aproximadamente 20 años, las Ciencias de la Complejidad surgen como respuesta al límite de las explicaciones dadas por la ciencia. Esta nueva alternativa propone la interacción de los fenómenos del entorno que orchestra una reacción, por tal razón los sistemas no solo son cerrados si no dependen de un sin número de variables para que desencadenen un efecto. (Bonilla, 2004) El caos y la complejidad ofrece posibilidades, no certezas, sugiere sistemas biológicos abiertos susceptibles de cambiar su efecto de acuerdo a la interacción con el medio que lo rodea, de no hablar de linealidad y de lógica matemática, si no de multicausalidad y puntualmente de no linealidad, aterrizando la ciencia a la naturaleza real que funciona como redes auto organizadas dando origen a acoplamientos estructurales.

Para Karl Popper, la posibilidad de refutar las ideas fundamenta su teoría del falsacionismo, posibilidad que Descartes propuso tiempo atrás y que Popper articularía con las ciencias médicas. Este autor en una charla realizada en la Universidad Complutense de España refirió que el científico es aquel que no sabe, sino que simplemente supone, con el fin de probar lo supuesto y que finalmente se traduciría en que “el éxito de un científico es conocer cuál es su ignorancia”. (Popper, 2001)

5.2. Formación integral

La educación superior no solo forma sujetos expertos en disciplinas y técnicas aplicadas a las diferentes ciencias, también es responsable de la renovación y el perfeccionamiento de la sociedad (José García, 1991) por medio de la construcción de un ser humano íntegro, capaz de equilibrar su personalidad y de aplicar sus conocimientos con valores que desarrolla cualidades de cuerpo y alma (Diana Díaz, 2010) dando paso al pleno crecimiento de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales que la sociedad le impone; favoreciendo la comprensión como base del trabajo interdisciplinar y pensando claramente en el pluralismo como lo es “la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, para el mantenimiento de la paz”, (ONU, 1948) es decir, un buen desarrollo de la conciencia crítica comprometida éticamente con el país. (Clara Tovar, 2002)

(Figura 7)

Figura no. 7. Representación gráfica de los cuatro conceptos planteados por Campo y Restrepo para la formación integral de sujetos.



Estas ideas hacen parte de la mayoría de las IES, las cuales se ven reflejadas en sus misiones y visiones, pero que sin embargo, la realidad muestra formaciones netamente disciplinares, generando profesionales con falencias éticas y políticas con vacíos en su personalidad y que finalmente dificultan un trabajo en equipo, por ende los productos que podrían beneficiar a nuestra sociedad.

Los planes curriculares de los diferentes programas académicos incluyen la formación integral dentro de sus contenidos tal y como lo refiere el artículo 60 de la ley 30 de 1992, “profundizar en la formación integral de los colombianos dentro de las modalidades y calidades

de la Educación Superior, capacitándolos para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país” (Congreso de Colombia, 1992b), pues la Formación Integral (FI) involucra el desarrollo de la capacidad para la reflexión, la formación humanística, la exaltación de las aptitudes y actitudes de acuerdo a su condición humana, la formación ciudadana y la capacidad para replicar conocimiento. (Diana Díaz, 2010) Cada uno de estos campos permite la educación del espíritu, dando como resultado hombres de cultura científica, moral, artística y técnica, (José García, 1991) no solo como instrucción sino también como formación.

Los fundamentos filosóficos de la FI se basan en el desarrollo del ser humano como “ser no terminal” desde la concepción de las dimensiones humanas producto de una combinación armónica y simultánea del ser mismo ejerciendo la autonomía como sinónimo de libertad humana en relación con los demás. Desde la Grecia antigua, la FI se relacionó con el equilibrio entre la física y el espíritu, la cual se veía reflejada en el desarrollo de las facultades en función de su propia espiritualidad. La “polis” servía como excusa para integrar los conocimientos y estructurar los que hoy en día se conoce como sociedad (Clara Tovar, 2002)

La formación del ser humano comprende la libertad de pensamiento, el profesar convicciones en ámbitos académicos, el bien común y el sentido ético reflejado en la razón teórica, práctica y técnica a la cual pretende llegar cualquier estudiante en su pregrado desarrollando plenamente la sensibilidad para su mejor desempeño en el campo laboral, (José García, 1991) que para cada campo es transversal, pues se relaciona las condiciones básicas de interacción personal con otros sujetos como parte de grupos de trabajo o como beneficiarios de sus conocimientos. Por esta razón el estudiante tiene que formarse en la ética, la moral para aplicar adecuadamente los saberes técnicos e intelectuales de acuerdo a su disciplina.

Según José García, la manipulación es más riesgosa en sujetos que no se han formado integralmente, por lo cual resume los objetivos de la FI en los siguientes ítems:

- Capacidad de análisis.
- Rigor intelectual y moral.
- Capacidad de juzgar una situación con objetividad.
- Capacidad de tomar decisiones.
- Humildad para opinar por desconocimiento.
- Tolerancia ante las ideas de otros.

Estos parámetros están directamente relacionados con la formación de conciencia como prerrequisito para la FI. (Figura 8)

Figura 8: representación gráfica de la formación de la conciencia integral



Este esquema obliga a que la formación académica integre el desarrollo de la persona como un proceso inherente a la realización humana en búsqueda del ser, Restrepo y Ruíz lo denominan “búsqueda de sí mismo”, que facilita y apoya la condición humana hacia la excelencia en cualquiera de sus campos como protagonista de su propia formación.

Es así como la formación universitaria no sólo se puede fundamentar en enseñar competencias, debe pretender la reflexión crítica de la ciencia creando nuevas formas de

enfrentarse a situaciones cotidianas no experimentadas en la universidad. Es aquí donde el maestro funciona como un modelo que integra docencia, investigación y ética desde las diferentes disciplinas, motivando el deseo de aprender con permanente reflexión (Campo - Restrepo, 1999) y propiciando espacios para el debate conceptual teniendo en cuenta los objetivos de la FI referidos por García.

Dentro de las características fundamentales de la FI la autorreflexión es un soporte importante para el desarrollo de pensamiento integral, pues a partir del reconocimiento del sujeto, este mismo propicia construcción de nuevas concepciones a partir de aprendizajes y experiencias que finalmente se integran para adoptar una postura. Adicionalmente la autoevaluación permite al estudiante revisar su desempeño, desde lo académico hasta lo personal, dándole la oportunidad de determinar aspectos para afirmar y corregir, siempre y cuando la institución propicie escenarios donde se la misma importancia a los conceptos académicos y humanísticos. (Campo - Restrepo, 1999)

Los cuatro pilares que según Angulo, soportan el aprender son: conocer, hacer, ser y convivir; los cuales contribuyen a la construcción de las competencias genéricas que actualmente trabajan la mayoría de las IES para su evaluación. Sin embargo, el convivir, usualmente no se ve reflejada en los textos plateados en los programas pues se asume que un sujeto es capaz de interactuar con sus compañeros y si es el caso con el público o se contiene en las competencias relacionadas con el ser. Por esta razón la percepción de la FI por parte del profesor juega un papel relevante al momento de poner en práctica todo lo que está en los documentos. Como ya se mencionó previamente la formación ciudadana integra los conocimientos disciplinares y los elementos del ser, los cuales se argumentan en los valores morales (solidaridad, respeto, honestidad, cumplimiento, justicia y responsabilidad) y que cambian de acuerdo al proceso de

madurez que sufre el individuo. Esto de la mano con la aprehensión de conceptos académicos relacionados directamente con el programa y que finalmente se articula a los demás elementos de la FI para un desarrollo completo del estudiante. (Belkys Angulo, 2007)

Para los profesionales de la salud, el contacto permanente con los pacientes requiere de una preparación completa en el campo humanístico, pues aparte del conocimiento académico, la relación profesional – paciente es fundamental para obtener el bienestar mutuo. El sentido que le da un paciente a esta interacción, es una relación integral donde se tenga en cuenta el ser humano como individuo y como cuerpo de objeto de análisis fisiopatológico. Actualmente, los procesos de salud enfermedad, conllevan una carga emocional de alto calibre que finalmente debe ser tenido en cuenta para las soluciones que se ofrezcan. Este frecuente problema le da paso a la deshumanización del sujeto, dándole una connotación mercantil, llamándolo paciente igual a usuario.

Este es el punto de partida para la integración de los diferentes elementos que hacen parte de la FI, pues hoy en día la problemática social se ve involucrada en la salud pública afectando a las patologías de los pacientes que buscan ayuda en salud, a los cuales se les debe ofrecer explicaciones y tratamientos de manera integral, evitando la sectorización del individuo en partes que funciona de manera independiente.

La credibilidad juega un papel relevante por parte del profesional de la salud teniendo en cuenta que existe una responsabilidad social que a su vez hace parte de la formación que ofrece las IES dentro sus contenidos. Para Angulo en un estudio descriptivo de la percepción de los docentes en cuanto a la FI en facultades de ciencias de la salud, existen factores que se relacionan con un buen desarrollo de la FI, estos son: el estilo de la docencia y las estrategias que

se utilicen para enseñar, la formación del docente en el campo pedagógico, la vocación y la aplicación del contenido. No obstante, existen otros factores que obstaculizan este proceso dentro de los que se encuentran: relación docente – estudiante y la participación de la institución en la formación integral, pues se ve fragmentada de acuerdo a las áreas y en muchos de los casos no se tiene en cuenta el proceso que viene desde el hogar, no reconociendo el núcleo fundamental de la educación moral familiar. (Belkys Angulo, 2007) Esta misma autora propone una conceptualización de la FI a partir de categorías que engloban lo descrito previamente. (Tabla 4)

Tabla 4. Cuadro tomado del artículo: Formación integral de los estudiantes: percepción de los profesores de la facultad de salud de la universidad del Valle. Colombia Médica. 2007;38(2):15-26. Angulo B., Santamaria C., Sarmiento P.

Conceptualización en formación integral	
Categoría intermedia	Categorías detalladas
1. Formación humana	Aspectos diferentes a los profesionales Formación de ciudadanos
2. Integración	Conocimientos más elementos del ser Mirada biopsicosocial del ser humano Conocimiento del entorno Conocimientos
3. Ética y valores morales	Solidaridad, compañerismo, sensibilidad Respeto, honestidad, cumplimiento,
4. Proceso	Vivencias, experiencias, madurez
5. Actitud	Calidad humana
6. Aptitud	Capacidad comunicativa Liderazgo Autonomía

El profesionalismo médico se define como el conocimiento, habilidades, principios y valores que sustentan una práctica idónea de la medicina en el marco de los más elevados estándares de calidad científica, ética y humanística. Esta definición incluye la FI directamente en la concepción del profesional de la salud, desde la educación teórica hasta la aplicada en los campos de práctica directamente con el docente. (Juan Morales, 2009)

El docente enseña a vivir, a ser mejores, a crecer desde y hacia lo sociedad, mezclando docencia e investigación. Este proceso Fernández lo define en un sistema de influencias que se divide por las siguientes etapas: (Fernández Oliva, 2004)

- I. Formación vocacional (orientación) → Educación básica.
- II. Inicio de carrera → plan de desarrollo individual.
- III. Período formativo → Metodología individual.

Estas etapas dan paso a la estructuración mental de los estudiantes donde articula constantemente el conocimiento y madura de acuerdo a las experiencias vividas desde lo académico hasta lo personal.

En otro estudio donde se entrevistaron a los estudiantes de ciencias de la salud para conocer su percepción a cerca de la formación FI, estos identificaron una serie de dimensiones relevantes para este proceso:

1. Formación del colegio.
2. Formación humana y social.
3. Valores y ciudadanía.
4. Relación teoría y práctica.

5. Transcender de lo individual a lo colectivo
6. Compromiso consigo mismo.

Cada uno de ellos son elementos que hacen parte de los que se definió previamente como FI y que determinan un profesional humano; por esta razón la FI debe ser un principio que rijan a los programas académicos sin importar su orientación ni carácter disciplinar.

La inclusión de ciencias y disciplinas diferentes a las que se plantean en los programas, que para nuestro caso sería las ciencias sociales, juega un papel muy relevante en el proceso de FI. El arte, la filosofía, la antropología, la sociología, son actores que hacen parte de la FI, generando motivación, sensibilidad, apreciación holística.

La FI implica una perspectiva de aprendizaje intencionada, la cual es responsable de una construcción de identidad cultural que involucra desarrollo de inteligencia emocional, intelectual, social, material y ética, que finalmente integran funciones sustantivas del individuo integrando aspectos ideológicos, epistemológicos, curriculares y didácticos para la estimulación de potenciales del ser humano hacia la búsqueda de la plenitud (Ruíz, 2012) en la sociedad, la cual, no solo requiere cambios económicos, científicos y tecnológicos, si no también cambios en sus valores. (José Amar, 2002) En cualquier actividad educativa está implicada la persona como un todo y no como un fragmento de ella. (Juan Morales, 2009)

La FI debe ser un pilar fundamental en la construcción de humanidad, sin tener en cuenta su carácter académico, pues la interacción con la sociedad obliga a la formación holísticas desde todas las disciplinas, (Berrios Jorge, 2008) aportando elementos básicos para el desarrollo de un

estudiante íntegro, capaz de articular lo técnico, lo investigativo, lo ético y lo humanístico a favor de la sociedad.

5.3. Elementos comunes y centrales de la FI según los autores mencionados

- El aporte a la sociedad, la capacidad de reflexión con lo aprendido, la formación ciudadana, la replicación del conocimiento, la interacción entre lo moral, lo científico, lo artístico y lo técnico, desarrollo de la autonomía como referente para la libertad del individuo ante la sociedad de acuerdo a sus actitudes relacionadas con su experiencia académica y las aptitudes resultados de la interacción con la sociedad desde su profesionalismo, la toma de decisiones y articulación entre la academia y la ética.

Para entender y formar integralmente el papel relevante de la percepción del docente frente a la formación integral en conceptos tales como: estilo de la docencia, la didáctica, la formación propia del docente y la relación con sus alumnos

- Hay que tener en cuenta la formación desde el colegio, la relación entre la teoría y la práctica, como también la identidad cultural, social, material y ética como funciones sustantivas de la FI integrando aspectos epistemológicos, curriculares y didácticos.

Lo anterior relacionado con la madurez propia del individuo.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

Analizar la propuesta de investigación formativa que se desarrolla en la FUCS y su impacto sobre la formación integral en estudiantes de pregrado de medicina.

6.2. Objetivos específicos

- Conocer la percepción de los estudiantes (semilleros de investigación) de medicina sobre la propuesta pedagógica de la investigación formativa de la FUCS.
- Identificar la manera de cómo se ha comprendido la investigación formativa en las IES en salud (enfoques, metodologías y propuestas pedagógicas) de acuerdo al contexto legal.

7. METODOLOGÍA

Con el fin de resolver la pregunta problema y alcanzar los objetivos de este trabajo, se utilizará una estrategia **cualitativa interpretativa** por medio **análisis documental** y **entrevistas a partir de grupos focales**.

Teniendo en cuenta el propósito de la investigación, se tomarán aspectos como la fundamentación del pensamiento científico desde lo epistemológico, asociado al desarrollo integral del sujeto durante el pregrado en los aspectos relacionados con investigación formativa. Estos parámetros permitirán considerar el abordaje desde un paradigma cualitativo con el fin de argumentar conceptualmente la incidencia de la propuesta de la FUCS, la percepción de los

estudiantes involucrados directamente con la investigación formativa y las recomendaciones desde el ámbito legal.

7.1. *La metodología cualitativa interpretativa,*

Se enmarca en el enfoque naturalista basándose en un lenguaje hermenéutico donde se expone en detalle la interpretación de los fenómenos particulares que se dan en un entorno de tiempo, espacio y en recursos documentales de alta relevancia. Este concepto implica que un acto realizado por el individuo, tiene una intencionalidad propia, lo que supone la presencia de elementos subjetivos internos en el actuar. De esta forma, de acuerdo con Cárcamo el sujeto ya no está condicionado por "elementos externos a él", sino que su accionar estará ligado a lo que éste le otorga a sus experiencias, (Hector Cárcamo, 2005) a sus aspectos internos que permitirán un análisis adecuado teniendo en cuenta la relevancia de los elementos socioculturales que el investigador aporta al proceso de interpretación y su relación con el tema de interés. Esta herramienta interpretativa comprensiva da paso a la construcción de esquemas mentales a través de los cuales el observador, tiene en cuenta el contexto particular e interpreta la realidad que está pretendiendo presentar. Adicional al individuo, el texto es fuente dialógica en el cual los interlocutores se ponen en juego por igual y del cual salen modificadas las premisas. El texto es un fijador de un discurso, pues perpetua el lenguaje del individuo, acercándose a la unidad de interés en donde el propio autor redacta un escrito a partir de vivencias, incluyéndose la dimensión ética en el proceso analítico, por medio de la validez del modelo considerando ambas posibilidades; por una parte el significado de la oración por medio de la estructura gramatical y el vocabulario utilizado; y por otra, de acuerdo a

la intencionalidad del discurso fijado, o si se prefiere perpetuado a través de la escritura.

El reconocimiento del individuo en asocio con las evidencias documentales lleva a una fuente de información capaz de brindar datos sujetos de triangulación articulando la interpretación-comprensión con el análisis documental argumentando mejor las afirmaciones que hace el investigador en donde se tiene en cuenta:

- Capturar los datos sobre las percepciones de los actores desde dentro, llevando un proceso de profunda atención y comprensión empática donde se suspendan las preconcepciones.
- El investigador deberá estar listo para aislar ciertos temas y expresiones que puedan revisarse con los informantes guardando su originalidad.
- Explicar la forma que los sujetos de estudio, comprenden, narran, actúan y manejan sus situaciones cotidianas. (Álvarez, 2003)

Dicho proceso supone desarrollar la inteligibilidad del discurso contenido en el texto, en gran medida se trata de traspasar las fronteras contenidas en la "física de la palabra" para lograr la captación del sentido de éstas. (Hector Cárcamo, 2005)

Como cualquier enfoque investigativo es necesario considerar el rigor metodológico, que para el caso de nuestra investigación hermenéutica tiene que ver con la credibilidad de nuestros análisis, definida en términos de consistencia de datos consolidados de acuerdo con fuentes primarias desde las cuales buscamos interpretar los significados que los sujetos atribuyen a nuestro problemática. Además, dicho rigor se fundamenta en la triangulación de datos que realizamos en el análisis documental y en el análisis de las entrevistas realizadas.

El término triangulación se fundamenta en el uso de los círculos de navegación donde se tomaban múltiples puntos de referencia para localizar una posición desconocida. Esta estrategia permite la validación de los datos, una mejor productividad en el análisis de la información y en la mayoría de los casos una integración metodológica, en donde se combinan dos o más teorías, fuentes de datos, métodos de investigación, entre otros. Arias (Arias, 2000) define cuatro tipos de estrategias:

Triangulación de datos

En esta estrategia el investigador busca diferentes fuentes de información para tratar el mismo fenómeno de investigación donde se pretende encontrar elementos comunes, obedeciendo al mismo comportamiento del concepto en diferentes sujetos o grupos. Esto da paso a una saturación de la información para saber si el objeto de estudio se repite y probablemente sea un criterio para suspender la recolección por no encontrar mayor información a pesa de la variabilidad de los sujetos o grupos.

Triangulación del investigador

La triangulación del observador se fundamenta en la participación de 2 o más observadores evaluado el fenómeno de estudio en los diferentes grupos o sujetos, permitiendo controlar el sesgo del observador individual y asegura confiabilidad por la interpretación de otro par, ojala sí que se comuniquen entre ellos.

Triangulación teórica

Esta triangulación se origina en el contraste de teorías o hipótesis (teorías rivales) de un mismo fenómeno con el fin de saber qué tipo de abordaje explica mejor el fenómeno.

Triangulación metodológica

Acá se pretende llegar al fenómeno desde diferentes tipos de acercamiento, los cuales pueden surgir de lo cualitativo o lo cuantitativo. Esta combinación permite contrastar diferentes resultados a partir del mismo fenómeno de estudio dando una visión más amplia.

En la investigación se utilizará la información obtenida por los sujetos que se entrevistarán y se contrastará con lo presentado en el análisis documental. Esta estrategia permitirá conocer dos posiciones, una práctica, que refleja las vivencias de los estudiantes que están involucrados en la investigación formativa, y una teórica desde el análisis de los contenidos documentales.

La consolidación de los datos se hará hasta la saturación de la información con cada grupo y de acuerdo a la triangulación con la revisión documental, con el fin de agregar rigor, amplitud y profundidad. (Álvarez, 2003)

Finalmente, lo que se pretende con esta metodología es que el investigador vea el escenario, desde una perspectiva holística, experimentando la realidad tal y como otros la experimentan, apoyado de documentos relacionados que fundamenten sus argumentos, de esta forma no hay una reducción de las observaciones a simples variables, sino que son consideradas como un todo. Sin embargo es importante señalar que con el fin de adelantar una interpretación debe tenerse el suficiente cuidado para captar las apreciaciones del sujeto y al mismo tiempo debe distanciarse de las mismas, para lograr su efectiva interpretación de acuerdo con el problema de investigación (Álvarez, 2003).

En este orden de ideas para el cumplimiento de la metodología explicada se tendrán en cuentas las siguientes herramientas: Análisis documental y la entrevista a grupos focales.

7.1.1. Análisis documental

El análisis documental (AD) parte de la premisa de la definición de la palabra análisis que significa: “Identificar la composición de una sustancia que implica conocimiento interno del objeto, de un todo, de sus componentes y la interacción entre ellos”, permitiendo un estudio a profundidad y así poner en manifiesto la realidad del documento. (Dorys Couceiro, 2001)

Esta estrategia de recolección de información surge del crecimiento masivo de bibliografía que varía en calidad y veracidad, y que algunos casos se da de forma desorganizada, pero con el mismo fin: solucionar un problema. En muchos casos el objetivo final del AD es la reelaboración del documento como resultado de una transformación en donde el investigador es un puente entre el autor del documento y los lectores o consumidores de literatura. Este último elemento constituye la interpretación como eje fundamental del AD y se articula con la hermenéutica.

Los documentos escritos constituyen una fuente extremadamente rica para todo investigador incrementado la comprensión de lo que ha sucedido durante el paso del tiempo en una sociedad, incrementando la oportunidad de observación de los interesados a partir de las descripciones escritas por el autor teniendo en cuenta el contexto y subjetividad.

La literatura ha nombrado al AD de diferentes formas, tales como: investigación documental, técnica documental e investigación bibliográfica entre otras, pero todas estas con el mismo fin: identificar la información pertinente a los cuestionamiento que orientan nuestra investigación. Esta herramienta tiene una relación directa con el documento, por lo tanto no existe la posibilidad de presenciar la influencia del “sujeto u objeto” como fuente de información. Los documentos como objeto de investigación están sujetos a la fuente de

origen, pueden ser fuentes primarias y secundarias. Las primarias son el resultado de la elaboración de un escrito producto de la relación directa con los hechos; las secundarias son los productos del análisis de otros estudios o de las fuentes primarias. Estos documentos son la prueba fehaciente de un acto reconocido y que hace parte de las compresiones humanas (Dorys Couceiro, 2001).

Este proceso de investigación como todos los demás sigue un proceso sistemático que asegura la rigurosidad al momento de realizarla. La etapa inicial es la “preparación del documento”. Es aquí donde el investigador define la ubicación del texto, puesto que la consulta no se hará en un solo momento. Posteriormente se revisa la validez del documento como fiel muestra de lo que el autor pretendía mencionar (contextualizar su elaboración).

Luego la revisión de contexto permite al investigador adentrarse en el grueso de la información del documento, allí se debe revisar con detalle, el contexto histórico y el sociopolítico, pues si existen diferencias en tiempo habrá que conocer el entorno en donde el autor desarrollo sus ideas, posteriormente los argumentos del autor desde lo conceptual y la organización del mismo. En este proceso el investigador debe iniciar con la identificación de los conceptos que darán paso a la categorización e identificación de las frecuencias de ideas y relacionarlas con otras con el fin de interpretar y sintetizar la información. (Jackson Sá-Silva, 2009)

Este mismo autor menciona cinco elementos que se deben identificar en el documento:

- El autor y sus símbolos
- Los elementos del problema
- El marco teórico

- La unidad de análisis / de registro / de contexto
- La categorización como reflejo del objeto de la investigación

Una vez se haya identificado lo anterior el investigador procederá profundizar, articular y expandir lo relacionado con los conceptos con el fin de establecer relación entre las categorías para sintetizar la información de manera sistemática y con ayuda de matrices descriptivas que permita retomar la información al momento de hacer el análisis.

Finalmente se debe hacer un informe reflexivo interpretativo por parte del investigador digiriendo la posible aplicación y delimitación de los resultados. (Jackson Sá-Silva, 2009)

Esta estrategia metodológica será aplicada a los siguientes documentos:

- Proyecto Educativo Institucional
- Currículo de la Facultad de Medicina
- Política Institucional de Investigaciones

7.1.2. Grupos Focales

Los grupos focales corresponden a una técnica de recolección de datos a partir de entrevistas grupales semiestructuradas la cual gira en torno a una temática previamente establecida por el investigador. Se caracteriza por hacer que los sujetos participantes muestren sus opiniones y emociones sobre el tema tratado a partir de discusiones de las experiencias del tema, como resultado de la interacción con sus pares. Según Kitzinger (1995) y Escobar (2010) el constructivismo-interpretativo conceptual como contexto en este tipo de escenarios, permite la construcción de conceptos a partir de las experiencias propias del individuo y de la interacción

con otras experiencias fundamentado en la pluralidad y variedad de las actitudes destacando el conocimiento como producción humana (Jaime Escobar, 2010; Kitzinger, 1995) donde se asume que el conocimiento no tiene una correspondencia lineal con la realidad, sino que es una construcción que se genera al confrontar el pensamiento del investigador con los múltiples eventos empíricos que se presentan. (Alicia Hamui, 2013)

Esta técnica surge como necesidad para enfrentar la excesiva influencia que tenía el investigador sobre la información ofrecida por los sujetos, la cual podía distorsionarse al utilizar cuestionarios cerrados que pueden ser limitados para comprender la problemática de interés y además pueden arrojar datos incompletos. Con el fin de garantizar libertad y apertura de los sujetos entrevistados, los grupos focales emergen como una opción capaz de darle herramientas al investigador para interpretar experiencias y pensamiento relacionados con el tema evaluado. (Alicia Hamui, 2013) Esta estrategia permite:

- Explorar estudios donde el conocimiento es poco y se requiere generar nuevas hipótesis.
- Cuando existen un sin número de variables en donde no se ha definido su relevancia; el grupo focal permite dirimir los conceptos o categorías más importantes, relacionadas con el objeto de investigación
- Aclarar contradicciones o dudas como resultado de preguntas limitadas y cerradas.
- Describir la percepción de las personas.
- Triangular datos.
- Evaluar impactos de intervenciones.

Las características de los grupos focales se basan en la estructuración de un grupo de 6 a 10 personas, sus participantes deben ser homogéneos en el conocimiento de las problemáticas tratadas. Esta reunión debe tener un escenario tranquilo y no amenazante, con tiempo y sin

factores externos que generen la no interacción entre el grupo. Se debe tener una grabadora para registrar la discusión.

Una vez se obtengan las condiciones logísticas del escenario se dispondrá a definir un “moderador” quien dirigirá el grupo a partir de un tema que previamente se definió con el investigador. Este tendrá la obligación de identificar el grupo con un formulario antes de iniciar la discusión, y tendrá las siguientes características: Conocer el tema que va a indagar, mostrar capacidad para estructurar y redondear temas, tener claridad y sencillez de expresión lingüística, ser amable y escuchar con atención. (Alicia Hamui, 2013)

Antes de iniciar, el investigador debe definir claramente el objetivo de trabajo frente a lo que se quiere lograr y qué información se piensa obtener de los participantes.

Posteriormente se debe socializar el tema y hacer una reunión introductoria con el fin de explicar lo que se va a tratar y donde se le dará confianza al sujeto para que pueda expresar la realidad, así se asegura validez de la información desde el individuo participante.

Para poder iniciar y motivar una discusión del grupo y con la orientación del moderador se pueden abordar las siguientes preguntas:

- ✓ **Preguntas introductorias**, estas dan la posibilidad de que los participantes evoquen sus pasadas experiencias para que puedan ser expresadas.
- ✓ **Preguntas de transición**, permiten mover a los participantes hacia el tema central, conservando la dialéctica del grupo.
- ✓ **Preguntas clave**, estas preguntas son el fundamento de la entrevista y están relacionadas con el objetivo del proyecto de investigación.

- ✓ **Preguntas finales**, permiten expresar las posiciones finales de los participantes. Estas preguntas deben llevar a concluir el tema, dándole la oportunidad a los sujetos a estar de acuerdo con las conclusiones que el moderador presenta

En algunas ocasiones se sugiere validar las preguntas con otros investigadores y pilotearlas en sujetos que no participaran en el grupo focal.

Una vez se transcriba la entrevista el investigador deberá identificar frecuencia de conceptos y patrones utilizados por los participantes con el fin de explicar contextos, situaciones y fenómenos. El proceso de categorización desde lo descriptivo hasta lo conceptual, se debe hacer teniendo en cuenta los objetivos propuestos en el estudio, pues será el escenario para interpretar evitando el sentido común y relacionar las vivencias y pensamientos producto de la interacción en el grupo. La triangulación se realiza una vez planteadas las dimensiones del análisis y del problema: se integran las fuentes bibliográficas (análisis documental) y los estudios previos relacionados revisados en el documento base. (Alicia Hamui, 2013)

Este tipo de herramientas metodológicas, han dado la posibilidad de explorar elementos que el paradigma cuantitativo no permite. Se indagan áreas como las percepciones, los sentimientos, los pensamientos sobre el tema tratado describiendo el campo disciplinar, curricular y didáctico, dando paso a la reflexión crítica y a la generación de opciones a problemas cotidianos con una visión holística. Para nuestro caso la evaluación de los contenidos relacionados con investigación formativa, la participación del estudiante es relevante teniendo en cuenta sus expectativas y la importancia de la participación en procesos de investigativos.

De acuerdo con lo descrito anteriormente, el diseño del formato para la aplicación del instrumento en el grupo focal (entrevista semiestructurada) se relaciona en el Anexo 1.

Para las entrevistas de los grupos focales se tendrán en cuenta la disponibilidad de la mayoría de los estudiantes semilleros al momento de realizarla.

7.2. Consideraciones éticas

Este trabajo de investigación se llevará a cabo, teniendo en cuenta las normas internacionales de investigación con seres humanos, como el Código Núremberg, la declaración Helsinki y el informe Belmont, y de acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, ya que se considera que este estudio es una investigación sin riesgo. Los datos serán manejados con absoluta confidencialidad y solo serán publicados con fines de investigación.

Para asegurar la protección de los principios éticos de los estudiantes entrevistados se realizará un consentimiento informado (Anexo 2) el cuál se presentará para la aprobación al Comité de Ética de investigación con Seres Humanos de la FUCS.

7.3. Fuentes de información – Documentos y Población

7.3.1. Documentos institucionales

Proyecto Educativo Institucional (PEI)

Este documento se estructura a partir de la necesidad institucional de crear un horizonte de sentido que plasme los referentes disciplinares, académicos, filosóficos y legales que guíen la FUCS, teniendo en cuenta el contexto nacional e internacional y las políticas públicas educativas. Para el 2003 el Consejo Superior de la FUCS mediante actos administrativos plasmados en acuerdos ordena la estructuración del PEI, el cual es actualizado en el 2008. Posteriormente, para el 2012, el mismo consejo dirige su nueva actualización que se encuentra en curso. La FUCS en los últimos años se ha encargado de socializar este documento con el fin que sus funcionarios y estudiantes conozcan al detalle los lineamientos en donde se fundamenta el ser

académico como Institución de Educación Superior realzando la investigación, la proyección social y fortaleciendo la docencia que se articula con las políticas y estatutos de la FUCS.

Política Institucional de Investigaciones (PII)

La PII surge de la necesidad de formalizar el quehacer investigativo como parte del PEI y transformar este ejercicio de manera transversal en la institución, teniendo en cuenta el contexto político local, y los lineamientos de los decretos y resoluciones gubernamentales que obligan al funcionamiento de esta en las IES. Este documento describe en detalle los espacios en donde se desarrolla investigación y su impacto a la comunidad académica. Adicionalmente se detalla la gestión del conocimiento desde lo administrativo para el funcionamiento integral asegurando en todos los aspectos la investigación formativa y aplicada. La PII se redacta desde la División de Investigaciones, con las directrices de la Vicerrectoría Académica en el 2011-2012, y se aprueba en el 2012 por el Consejo Superior.

Currículo Facultad de Medicina

Para el 2011, la Facultad de Medicina con apoyo de la Vicerrectoría Académica, el currículo se complementa constituyéndose como documento base para el funcionamiento académico de la Facultad. En este documento se describen los componentes teóricos y prácticos del contenido del programa, con sus respectivas asignaturas, temas y créditos. En la actualidad no ha sufrido modificaciones de gran relevancia.

7.3.2. Caracterización de la población - Estudiantes integrantes de los Semilleros de Investigación

En la FUCS, la misión y la visión institucional se relacionan directamente con la formación integral de los estudiantes en cada una de sus áreas. Este objetivo se alimenta de los diferentes elementos que conforman la FI, los cuales se comentaron previamente en este documento.

La FUCS desde diferentes ángulos ha construido un soporte para el desarrollo de la investigación en todos sus aspectos basándose en: el PEI, la política de Investigación institucional y el currículo de la Facultad de Medicina, los cuales se articulan con los requerimientos legales que presentan las resoluciones, decretos y leyes. Esto se ha implementado por medio de diferentes estrategias que ponen en práctica la participación activa de estudiantes en investigación formativa. Este escenario se denomina Semillero de Investigación, que de acuerdo con la política institucional se articula con los grupos de investigación, dando soporte temático y metodológico para desarrollar el proceso formativo.

Con el fin de ser consistentes en este estudio, los estudiantes que constituyen los semilleros, son el factor humano fundamental para conocer la aplicabilidad de la investigación formativa durante el pregrado, y se constituyen en la fuente de información idónea que puede explicar la importancia de participación en este tipo de procesos y la manera de establecer la forma cómo ésta influye en el desarrollo integral del estudiantes de medicina. Adicionalmente se explorará la articulación entre los documentos institucionales (análisis documental) y las entrevistas a los grupos focales que apoyan estos escenarios para el desarrollo de actividades que estimulen y aporten a la formación del estudiante.

Con base a lo planteado en el objetivo general, en la Facultad de Medicina actualmente están reconocidos 12 grupos de semilleros, de los cuales 4 (Medicina Interna, Neurociencias, Proyección Social y Fármaco-epidemiología) tienen proyectos activos y serán los participantes de los grupos focales.

Por política institucional, cada semillero es autónomo en la elección, permanencia y logística de funcionamiento, sin embargo existen una serie de parámetros mínimos de cumplimiento que deben ser observados por la Coordinación de semilleros, dentro de los que se encuentran el rendimiento académico de los estudiantes.

A continuación se describen las características de cada semillero para detallar el contexto en el que se desenvuelven los estudiantes, y así tener en cuenta el entorno exitoso como referente para los estudiantes que no han trabajado con investigación.

Semillero de Neurociencias

El semillero de neurociencias, fue fundado en octubre de 2011 por la Dra. Olga Lucía Pedraza, neuróloga experta en demencia y la cual es líder del Grupo de investigación “Neurociencias FUCS” reconocido por COLCIENCIAS y en donde se anida el Semillero. Inicialmente cuenta con 3 estudiantes de Medicina que durante los primeros meses realizan actividades académicas semanales en donde se revisan temas y son entrenadas desde los campos metodológicos y temáticos. Posterior a este proceso, el grupo semillero constituye su primer trabajo dentro del marco de un proyecto para determinar la prevalencia de demencia en una población bogotana, dando como resultado 3 productos (Cartillas informativas para una fase específica del estudio).

Estas cartillas como productos del proceso de investigación formativa son presentadas en Congresos Nacionales de estudiantes de medicina.

Una vez finalizadas las cartillas, se escribe un capítulo de libro denominado “diagnóstico y tratamiento integral de las demencias” con inscripción ISBN, donde las estudiantes son coautoras.

Posteriormente, se integran dos estudiantes más quienes en compañía de las 3 estudiantes, estructuran dos artículos de investigación, los cuales son presentados en Congresos Nacionales y son el resultado de la participación en la Convocatoria interna de la FUCS, que apoya con recursos ideas de semillero. Actualmente el semillero cuenta con 8 estudiantes de medicina.

Semillero de Medicina Interna

Este semillero es liderado por el Dr. Juan José Diaztagle, Internista, Fisiólogo y Epidemiólogo quien por iniciativa propia y en el marco del grupo de investigación Medicina Interna reconocido por COLCIENCIAS crea este grupo en Agosto de 2011. Inicia con 5 estudiantes que se adhieren a un proyecto de investigación relacionado con Sangrado Intestinal en donde se proyectaban 2 productos: una revisión de tema y un artículo original. Con el fin de tener apoyo económico para el desarrollo de los trabajos, se presentan a la convocatoria interna de la FUCS, donde son patrocinados y como resultado asisten a Congresos de estudiante de medicina y al Congreso Nacional de medicina interna donde son ganadores del primer puesto en modalidad poster. Adicionalmente participan en el Congreso Nacional de Semilleros de investigación donde se les otorga el segundo puesto en modalidad presentación oral. Por políticas del líder este semillero cada vez que se finaliza un proceso los estudiantes rotan, dándole la oportunidad a otros para que realicen el proceso. Finalmente se presentan a la convocatoria de COLCIENCIAS donde son

elegidos para ser patrocinados y adelantan un proyecto relacionado con “Falla cardíaca”. Actualmente está constituido por 5 estudiantes.

Semillero de Proyección Social

El semillero de Proyección Social surge del servicio de Salud Pública y extensión a la comunidad de la FUCS y el Hospital de San José en Agosto del 2010 en cabeza del Dr. José Orduz, en compañía de médicos familiares y psiquiatras. Este semillero hace parte del grupo de investigación de Proyección Social reconocido por COLCIENCIAS. Actualmente lo constituyen 4 estudiantes con ayuda de 3 instructores que lideran 2 trabajos, 1 de ellos con patrocinio económico por la FUCS. Dentro de los productos tiene artículos publicados, participación en Congreso de Semilleros y están próximos a generar una cartilla educativa.

Semillero de Fármaco - epidemiología

Este grupo es liderado por el Dr. Álvaro Vallejos, Farmacólogo y Epidemiólogo, constituido en Enero de 2012, hace parte del grupo de investigación de División de Investigaciones - FUCS reconocido por COLCIENCIAS y que actualmente tienen 9 estudiantes trabajando en 3 proyectos, dos de los cuales son patrocinados económicamente por la FUCS. Como productos, han participado en Congresos Nacionales en modalidad de poster y tiene dos artículos para publicación.

9. IMPACTO

Los resultados de la presente investigación pretenden ser utilizados como elementos de debate, reflexión y retroalimentación de las concepciones y acciones que se dan en la investigación desde la institucionalidad y desde las dinámicas del estudiante con el fin de diseñar un currículo donde se ajuste e integre la naturaleza y necesidad de los actores (estudiante-docente-administrativos).

Este estudio corresponde a la primera etapa de una Macropropuesta Curricular para la Facultad de Medicina de la FUCS.

10. ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN

- ✓ Publicación de un artículo original en revista indizada.
- ✓ Presentación de resultados en un Congreso relacionado con educación en salud.
- ✓ Difusión de propuesta ante los diferentes estamentos académicos de la FUCS.

11. RESULTADOS Y ANÁLISIS OBTENIDOS

Para efectos de organizar la presentación de los resultados y los análisis se lleva en tres momentos. En el primero se expone el análisis documental, en el segundo se discuten los resultados obtenidos de las entrevistas a los grupos focales y finalmente se realizó una triangulación de los datos presentados en los anteriores momentos, constituyendo las categorías centrales de la investigación.

11.1. Primer momento: Análisis documental

Se creó una matriz documental a partir de la extracción y síntesis de información, relacionada con el objetivo del presente trabajo. Fueron tenidos en cuenta los siguientes documentos:

- Proyecto Educativo Institucional (PEI)
- Política Institucional de Investigación (PII)
- Currículo Facultad de Medicina (CFM)

11.1.1. Criterios de categorización

El análisis se inició con la extracción de apartados de cada documento en los que se relacionaba el proceso de investigación formativa y aplicada, posteriormente se identificaron los códigos que dieron paso a la categorización de los contenidos y los cuales se mencionaron en los tres documentos previamente mencionados (PEI, PII y Currículo de la Facultad de Medicina). Se consideraron los lineamientos del contenido que deben tomarse como pautas para decidir la pertinencia de cada categoría como resultado de un proceso inductivo. Este proceso permitió identificar los tópicos, los cuales, cubrieron cada unidad. De esta manera se compararon los datos recolectados y se generaron categorías provisionales que fueron agrupadas y consolidadas bajo una misma categoría general. De acuerdo a Strauss citado por (Gregorio Rodríguez, 1999) la "Codificación Abierta", parte de la búsqueda de conceptos que cubrieran los datos, permitiendo al analista examinar frase a frase, identificando el tema al que se refiere cada fragmento.

11.1.2. Identificación de categorías y análisis de la información

La primera categoría general identificada corresponde a la “*Formación Integral como eje fundamental en la formación del médico*” (Tabla 5), que emerge de una serie de atributos soportados en el desarrollo de las capacidades del futuro profesional basado en las dimensiones ética, axiológica, científica, tecnológica e investigativa, categorías que permiten desde el marco teórico estructurar un ciudadano crítico y reflexivo, coherente con la misión y visión de la FUCS que según Orozco citado por Morales (2009 pág. 75) constituye un “espacio que posibilita la construcción del individuo más que la producción de profesionales”.

De acuerdo a los autores la formación es un factor constitutivo de la condición humana que tiene lugar en cada persona a partir de un proceso mediante el cual se adopta una determinada forma, lo que evidencia un proceso propio de la vida.

Tabla 5. Síntesis y extracción de información documental. *Categoría “Formación integral como eje fundamental en la formación del médico”.*

DOCUMENTOS FUENTE	Extracción y síntesis
<i>Proyecto Educativo Institucional (PEI)</i>	<p>Dar a los futuros profesionales una formación en las dimensiones éticas, axiológica, científica y tecnológica que los habilite para intervenir como ciudadanos críticos.</p> <p>Esto se complementa con la imagen de la enseñanza como profesión reflexiva, en la cual los valores profesionales, el conocimiento y la práctica están implícitamente ligados y la investigación recupera su carácter de indagación sistemática y autocrítica.</p> <p>Artístico cultural: los planes, programas, proyectos y actividades orientados al desarrollo artístico-cultural de los integrantes de la comunidad universitaria, se orientan a estimular la valoración y el desarrollo de aptitudes y actitudes estéticas.</p> <p>El conocimiento se ha convertido en el factor de crecimiento y de progreso más importante y la educación es el proceso más crítico para asegurar el desarrollo de sociedades</p>

	<p>dinámicas, con capacidad de responder al nuevo entorno y de construir su futuro</p> <p>La educación favorece el encuentro consigo mismo, la reflexión, la introspección. Una buena parte del proceso educativo se centra en el ejercicio de la subjetividad de las personas. De allí la importancia del trabajo individual, de la elaboración del juicio crítico y de la expresión del pensamiento propio.</p> <p>Ahora bien para que la docencia como investigación se cumpla, el nuevo docente debe ser alguien capaz de permitir una enseñanza innovadora la cual consiste en fomentar el espíritu crítico, el planteamiento de grandes problemas interrelacionados y la capacidad para establecer hipótesis respecto al futuro que a cada uno le tocará vivir.</p> <p>Para la FUCS y su objeto de estudio como es la salud y problemas afines, la investigación aplicada y formativa le permiten una mejor comprensión de la realidad, a partir de la identificación de las fuerzas sociales que allí confluyen, el análisis crítico de las necesidades y de las relaciones que se entrecruzan en la experiencia humana, para generar opciones de cambio. Esto conlleva, por tanto, una concepción de ser humano, de sociedad, conocimiento, de cultura y de comunicación dinámico.</p>
<p><i>Política Institucional de Investigaciones (PII)</i></p>	<p>La investigación en la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud -FUCS- es reconocida como un elemento estructurante que contribuye al desarrollo integral de los estudiantes, razón por la cual es considerada uno de los ejes que articulan la misión, la visión, el Proyecto Educativo Institucional -PEI- plan estratégico de desarrollo el Plan Estratégico de Desarrollo – PED</p> <p>Para alcanzar los propósitos de formación el programa cuenta con una malla curricular articulada e interdisciplinaria que facilita la integración de las diferentes áreas de estudio, así como personal docente formado tanto en el área disciplinar como académica, el cual está en la capacidad de diseñar diferentes estrategias didácticas y metodológicas que ayuden al estudiante a desarrollar sus competencias académicas.</p> <p>Convertir la investigación en el eje integrador de la formación del profesional, para que el conocimiento sea constructor del saber e instrumento de resolución de problemas concretos de las comunidades, familias e individuos.</p>
<p><i>Currículo de la Facultad de Medicina</i></p>	<p>El programa de medicina al igual que todos los programas educativos que ofrece la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, responden a su filosofía que apunta a formar integralmente profesionales con fundamentos de excelencia científica, sentido ético moral, humanístico y de proyección social que analice los problemas de la comunidad y contribuya a mejorar su calidad de vida. Lo anterior se hace evidente en el objetivo general del programa de medicina, el cual se centra en: “formar profesionales en medicina con alto sentido ético, moral, humanístico y social que se distingan como líderes por su excelencia académica y científica, que contribuyan a dar solución a los problemas del país. Brindando al estudiante una enseñanza óptima que le permita adquirir conocimientos, actitudes y habilidades a través de un acercamiento al paciente, a la familia, a la comunidad y a sus diversas patologías con los principios metodológicos y éticos que deben acompañar la práctica médica en lo que tiene que ver con la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades”.</p> <p>Puede constituirse en un elemento que abre nuevas oportunidades en la educación, que dinamice, desde la perspectiva de los participantes en el proceso, nuevos horizontes y nuevas posibilidades para la formación en la autonomía y la autodeterminación.</p> <p>Se busca que los programas de medicina implementen contenidos curriculares básicos comunes que garanticen el desempeño profesional con calidad en cualquier parte del mundo.</p> <p>Es indispensable que los estudiantes aprendan los principios, los valores, la filosofía que enmarcan el modo particular de la profesión médica; la formación humanística, plantea la necesidad ofrecer espacios dentro del currículo que fortalezcan en el estudiante de medicina el</p>

trato respetuoso a sus pacientes, la responsabilidad frente al trabajo y el liderazgo que debe ejercer en la sociedad.

Teniendo en cuenta el perfil profesional propuesto por la Fundación Universitaria Ciencias de la Salud el cual reconoce al egresado del programa de medicina como: “una persona con capacidad de liderazgo, honesta, respetuosa, autónoma, con cultura científica, humanística y ética, responsable con la integridad de la persona y la familia, con un amplio conocimiento teórico y práctico de la medicina, con énfasis en las especialidades médico quirúrgicas, capacitado para desarrollar programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, interactuar con otros profesionales para gestionar trabajo en equipo que aporte soluciones a un mismo problema y realizar análisis, síntesis y formulación de hipótesis que desarrollen nuevo conocimiento”.

La Educación Médica responsable de este propósito está orientada a la estructuración de un ser preparado para el mantenimiento de la salud, el alivio del sufrimiento, la curación de la enfermedad, el control de la pérdida innecesaria de vidas y el acompañamiento durante el tránsito hacia una muerte digna, acciones que se encuentran enmarcadas en las cláusulas del ‘contrato social’ que se establece, en forma tácita o expresa, entre el médico que ejerce su profesión y la comunidad que demanda sus servicios. La medicina es un cometido moral, en donde se cultivan los valores nucleares, portadores de una serie de principios, como el respeto hacia los demás, la empatía, la compasión, la honestidad, la integridad, el altruismo y la excelencia profesional (Juan Morales, 2009).

En este contexto y siguiendo el objetivo del trabajo, la investigación ejerce un papel relevante en la formación integral del profesional médico como elemento estructurante en la generación de conocimiento y su participación en sociedades dinámicas donde tenga cabida y aporte al desarrollo colectivo desde su propia subjetividad. Desde el contexto legal y donde parten muchas IES para estructurar sus contenidos curriculares, la ley 1164 de 2007, refiere la importancia y la obligatoriedad en cuanto a las características del talento humano de la salud, y

la pertinencia de los programas universitarios para formar profesionales capaces de responder a las necesidades de la población (Congreso de Colombia-Ley 1164 de 2007, 2007).

En términos generales es importante mencionar que la Educación Superior no solo forma sujetos expertos en disciplinas y técnicas aplicadas a las diferentes ciencias, también es responsable de la renovación y el perfeccionamiento de la sociedad (José García, 1991), donde el papel de un nuevo profesional formado de manera integral aporta adecuadamente al colectivo independientemente de su disciplina, dando paso al pleno crecimiento de la personalidad humana y al fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales que la sociedad le impone como ciudadano replicador de conocimiento (Diana Díaz, 2010).

En segundo lugar y no por orden de importancia emerge la categoría, “El escenario pedagógico y el papel del docente en la formación investigativa durante el pregrado” (Tabla 6), categoría donde el aula y la práctica se vuelven elementos principales, pues el trabajo del docente como orientador en el aprendizaje no solo debe limitarse a la transmisión de conceptos y técnicas, sino que debe generar ambientes favorables para que pueda integrar y aplicar el conocimiento sobre la atención del paciente. Lo anterior no es posible sin la experiencia y preparación de los profesores que continuamente se encuentran en proceso de formación, política promovida por la universidad. El diálogo entre la docencia y la investigación alimenta la formación integral, pues la capacidad de comprensión de la realidad precede a la necesidad de reconocer al detalle los elementos de la información y conocimiento que se obtiene durante la práctica con el docente, obligando de esta manera a involucrar la investigación como parte de este proceso continuo.

Esta capacidad tiene que estar liderada por un docente que permita la conformación de ambientes de aprendizaje dinámicos y propicios para fomentar: el análisis, la observación de

fenómenos, la habilidad de relacionar diferentes fuentes de información, la integración y el dominio disciplinar, el espíritu crítico, la capacidad de formular problemas y a la vez de comunicar soluciones.

Tabla 6. Síntesis y extracción de información documental. “*El escenario pedagógico y el papel del docente en la formación investigativa durante el pregrado*”.

DOCUMENTOS FUENTE	Extracción y síntesis
<i>Proyecto Educativo Institucional (PEI)</i>	<p>Participación en procesos de interacción en el quehacer pedagógico activo donde el estudiante es protagonista con el fin de reflexionar de forma sistemática sobre el acto educativo con producto de la relación maestro - discípulo, incluyendo la evolución cultural para generar nuevas perspectivas entre los sujetos</p> <p>Extraer elementos de los diferentes modelos pedagógicos para estructurar de manera integral las funciones sustantivas de la FUCS como lo son la investigación, la docencia y la proyección social complementándolo con aprendizaje significativo para incorporar información en la estructura cognitiva del estudiante y fomentar el espíritu crítico</p> <p>Se estructuran a partir del propósito para el desarrollo integral con el fin de incentivar el cultivo de las múltiples potencialidades y aptitudes humanas y así comprometerse y crecer con el ambiente para argumentar la toma de decisiones y perfilar el futuro profesional.</p> <p>Asimismo, la práctica pedagógica no debe centrarse en la distribución del conocimiento, sino más bien en una didáctica de esa distribución, donde se tenga en cuenta la pedagogía de la producción o creación del conocimiento, es decir, una pedagogía de la investigación.</p> <p>Para completar el esquema, la FUCS propicia los medios para que los docentes hagan investigación y dar lugar a la enseñanza construida desde la perspectiva de habilidades investigativas. Al hablar de docencia como investigación, se está creando una nueva práctica que implica su comprensión como una unidad inseparable y no como una sumatoria de dos habilidades, de dos tipos de conocimiento, disímiles en su naturaleza y en su práctica.</p> <p>Desarrollar diversos proyectos de investigación con la vinculación de estudiantes de posgrado y pregrado al desarrollo de los mismos, generando a su vez, semilleros de investigadores.</p> <p>Experiencias y actividades de enseñanza -aprendizaje que le posibilitan al estudiante la apropiación de conocimientos y conceptos básicos e indispensables así como de las competencias y destrezas que definen de manera específica y esencial la formación en una disciplina o profesión y que le permiten al egresado ser reconocido como un miembro de la respectiva comunidad académica o profesional. Competencias generales y específicas.</p> <p>Necesitará de un maestro en permanente renovación, capaz de crear nuevas realidades en su</p>

	<p>ejercicio profesional, un nuevo tipo de facilitador del conocimiento, un explorador-descubridor que cuestione la exposición de los conocimientos adquiridos en el pasado, con un enfoque inter y transdisciplinario. La siguiente descripción caracteriza acertadamente ese nuevo docente investigador, forjador de sueños y retos para sus alumnos y para sí mismo: "los profesores pasarán a ser Investigadores interdisciplinarios desde su propia rama de saberes, ósmosis con las demás ciencias y sensibilidades, convirtiéndose a la vez en organizadores de inmensas bases de datos, en programadores, ordenadores y serán sobre todo, consejeros y orientadores flexibles de los jóvenes de su espontaneidad y de sus impulsos más persistentes</p>
<p><i>Política Institucional de Investigaciones (PII)</i></p>	<p>La política de investigación en la FUCS tiene por objeto brindar una estructura propicia que contribuya con la generación del conocimiento al interior de la organización, buscando responder a los lineamientos de excelencia científica, sentido ético, moral, humanístico y sobretodo de amplia proyección social</p> <p>Se plantea una estrategia está basada en investigadores comprometidos al interior de los grupos, que generan líneas de investigación, acogiendo nuevos investigadores y estudiantes de pre y posgrado, constituyendo el núcleo básico para el desarrollo de investigación aplicada y formativa.</p> <p>Plantear una estrategia de fortalecimiento de la investigación en la FUCS a partir del trabajo de grupos estructurados que desarrollan procesos de Investigación básica, aplicada y formativa, le permitirá a la organización permanecer al interior del SNCTI, logrando visibilidad Nacional e internacional</p> <p>Implementar planes de cualificación del recurso humano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, que fortalezcan los programas de pregrado y postgrado, y que favorezcan el nivel de formación de maestría y doctorado.</p> <p>Programar intercambios entre docentes, y personal asistencial, en los ámbitos local, regional y/o Nacional, que enriquezcan los procesos investigativos y académicos de las diferentes facultades. Aumentar el apoyo logístico y financiero que requieren los docentes y estudiantes, para la publicación y la asistencia a eventos científicos donde socialicen sus avances o resultados de investigación</p> <p>Los semilleros de investigación son promovidos a partir de la integración entre la experiencia de los docentes y el dinamismo de los estudiantes en sus diferentes niveles de formación, articulando proyectos de calidad y líneas de trabajo sostenibles en el tiempo, al tiempo que se forman los futuros investigadores. Estos son la base para la estructuración y desarrollo de los futuros grupos de investigación</p> <p>Los semilleros de investigación pueden integrar, como consecuencia de su formación disciplinar e investigativa, los grupos institucionales de investigación y se conviertan en docentes-investigadores de la FUCS. De esta forma se fortalecerá la investigación formativa y se proyectará recurso humano calificado que promueva la investigación aplicada.</p> <p>La estrategia de semilleros está inmersa en la de grupos de investigación, y es allí donde deben generarse, sin embargo algunos semilleros podrían nacer a partir del quehacer de docentes específicos. El docente líder es el responsable de estructurar las condiciones para el funcionamiento general del semillero y para la convocatoria de nuevos estudiantes. Dichas convocatorias se podrán realizar de forma semestral, pero el semillero será autónomo frente al número de estudiantes y los criterios definidos para la selección de candidatos. La FUCS se compromete a proveer los recursos necesarios para el desarrollo de los Semilleros de Investigación, y a realizar seguimiento periódico y sistemático de su funcionamiento.</p> <p>Los Semilleros son una alternativa en donde los estudiantes de pregrado, inquietos y motivados por actividades de investigación, encuentran un espacio de acompañamiento y formación a</p>

	<p>través del desarrollo de proyectos de investigación.</p> <p>Para la FUCS, los Semilleros de Investigación son comunidades de aprendizaje caracterizadas por la espontaneidad, naturaleza autónoma y diversidad, que pretenden estimular el aprendizaje desde el interés disciplinar. Se espera fomentar la cultura multidisciplinaria, y desarrollar habilidades investigativas para generar nuevas inquietudes, proyectando al estudiante como joven investigador, haciéndolo parte del Sistema Institucional de Investigaciones, y estableciendo una relación sinérgica con los demás actores del mismo</p>
<p><i>Currículo de la Facultad de Medicina</i></p>	<p>Espacios de discusión creados para proporcionar la reflexión y el intercambio entre profesores y estudiantes acerca de investigaciones relacionadas con el área del programa</p> <p>Las herramientas familiarizan al estudiante con la adquisición, el análisis y la presentación de la información, facilitando la actualización, la investigación y el desempeño laboral, ya que el profesional pasa parte de su práctica manejando archivos, navegando en Internet, respondiendo preguntas de los pacientes y del equipo de salud, revisando temas y eventualmente actualizando a sus colegas.</p> <p>Se realizan seminarios investigativos que desarrollan en el estudiante la autonomía en la búsqueda y análisis del conocimiento; el trabajo en grupo que facilita la indagación y discusión con otros miembros del grupo hasta llegar a consensos o diferencias debidamente justificadas; el taller y la demostración desarrollan habilidades técnicas específicas de la profesión, porque permiten al alumno observar la realización del procedimiento de medicina realizados por el docente y posteriormente repetirlo con asesoría; clase magistral como la actividad necesaria para la presentación de las bases y fundamentos de los temas</p> <p>La cátedra impulsa la actualización del profesional y el fortalecimiento de la investigación, propiciando el análisis estadístico y epidemiológico y la aplicación del conocimiento en la atención del paciente, mejorando la calidad en la atención y la salud de la comunidad.</p> <p>El desarrollo del hardware y el software han permitido la implementación de las aulas virtuales y la formación a distancia, facilitando la actualización permanente, la investigación y la educación continuada, con presentaciones cada vez más poderosas que nos obligan a conocer las alternativas que nos ofrece la multimedia en el apoyo audiovisual de las presentaciones.</p> <p>Iniciar la formación en fundamentos básicos de investigación con enfoque cuantitativo utilizando los fundamentos de epidemiología y bioestadística en forma integrada y las bases de investigación cualitativa dirigidos de tal forma que generen preguntas relevantes en el campo de su desempeño profesional, y que estas puedan ser contestadas con las herramientas disponibles en investigación de una manera metodológica clara y correcta</p> <p>La medicina es una disciplina que avanza diariamente como resultado de la producción de conocimiento permanente a través de estudios de investigación efectuados alrededor del mundo. El profesional médico de hoy debe poseer las herramientas que le permitan evaluar críticamente la literatura disponible y que incidan en su toma de decisiones. Se espera con esto que el resultado final de sea la resolución de preguntas clínicas para ser aplicadas al paciente individual, o la generación de ideas de investigación transformables en proyectos.</p>

El futuro médico se vuelve protagonista en una relación horizontal de estudiante – maestro que bajo un modelo pedagógico propuesto por la FUCS que incentiva potencialidades y aptitudes humanas para la formación de futuros investigadores. Con base a lo anterior, en el 2006

se crea una estrategia pedagógica denominada “Semilleros de Investigación” con el fin de brindar un espacio donde el estudiante pueda aprender a investigar acompañado de profesores con la voluntad de replicar la investigación formativa. Esta estrategia ha evolucionado satisfactoriamente incrementando el número de grupos y a la vez de estudiantes, estructurando una cultura institucional de investigación. Después de varios años, en donde se reconoce este escenario pero sin formalidad, la PII oficializa los semilleros como un integrante vital para el desarrollo de la investigación institucional y se apoya desde todas las áreas para su fortalecimiento. Para darle continuidad a este objetivo, la relación de un semillero con un grupo de investigación permite aprender a investigar, investigando, pues los integrantes de dicho grupos tienen experiencia y proyectos donde el estudiante pueda participar activamente de acuerdo a sus capacidades. Adicional al trabajo con los grupos, las asignaturas del currículo de medicina, en los últimos 3 años han determinado la importancia de revisar información (artículos) como parte de su proceso formativo disciplinar para fortalecer habilidades en la identificación de productos resultado de procesos de investigación.

La generación de nuevo conocimiento es el resultado de un proceso riguroso que puede ser explorado desde diferentes paradigmas, sin embargo este, se ve afectado por la carrera en que mundialmente los investigadores compiten, obligando a los países a enmarcarse en un desarrollo de todo nivel como parte de la globalización. Por esta razón y de acuerdo al análisis documental se identifica la categoría *“La investigación como parte de la globalización del conocimiento”* (Tabla 7). Para poder referir esta categoría abordaremos de forma inductiva el concepto de globalización de la investigación desde lo percibido de los documentos institucionales hasta los referentes conceptuales del tema.

Tabla 7. Síntesis y extracción de información documental. *“La investigación como parte de la globalización del conocimiento”*.

DOCUMENTOS FUENTE	Extracción y síntesis
<i>Proyecto Educativo Institucional (PEI)</i>	<p>El fenómeno de la globalización ha traído en el ámbito educativo la necesidad de asegurar la formación de ciudadanos competentes que se inserten efectiva y positivamente en la comunidad académica internacional, obligando a las instituciones de educación superior a retomar el fundamento inicial de que la formación en lo superior implica educar ciudadanos del mundo inmersos en la búsqueda de conocimientos universales</p> <p>El desafío que enfrentan las universidades latinoamericanas requiere diseñar e implementar políticas y proyectos que coadyuven al patrón de desarrollo endógeno y auto sostenido, lo que implica que investiguen la repercusión cultural de los fenómenos de la globalización, la internacionalización, la privatización, entre otros, para prever las incidencias y el impacto de dichas políticas en nuestra sociedad.</p>
<i>Política Institucional de Investigaciones (PII)</i>	<p>Alcanzar, -a partir del quehacer investigativo desarrollado en las facultades, grupos y líneas de investigación-, impactos regionales, Nacionales e internacionales en la solución de problemas reales de la comunidad.</p> <p>Un grupo de investigación es una organización de práctica científica, formada por profesionales investigadores, estudiantes en formación de pre y posgrado, y personal de apoyo técnico administrativo. Los grupos se consolidan a partir de la producción sostenida de resultados de calidad que logran difusión local, nacional e internacional</p> <p>Establecimiento de alianzas estratégicas. Proyectos que generan redes de cooperación local, Nacional o internacional. Que se verifican a través de proyectos cooperativos</p> <p>El presente documento es fundamental para el desarrollo y consolidación de la investigación en la FUCS, por esta razón debe ser revisado a la luz de los aprendizajes, avances y cambios en el contexto local, Nacional e internacional, en un ejercicio dinámico que le confiera vigencia a los procesos de investigación en la institución</p>
<i>Currículo de la Facultad de Medicina</i>	<p>Las tendencias mundiales en Educación Médica tanto en Colombia como en otras regiones del mundo hacen referencia a la globalización, interdisciplinariedad, fortalecimiento de las ciencias básicas, investigación, salud pública, y la formación socio humanística.</p>

La globalización es un proceso activo que incluye países del primer mundo y otros con economías emergentes, con visibles inversiones en diferentes áreas. En el ámbito educativo ha generado la necesidad de asegurar la formación de los ciudadanos capaces que se integren efectiva y positivamente en la comunidad académica internacional en busca de conocimiento

universal. Esta responsabilidad hace parte de los objetivos educativos institucionales, obligando al fortalecimiento de políticas que ayuden a los funcionarios, docentes y estudiantes a incluirse en la actualidad mundial. El contexto internacional promete un movimiento de fondos reservados para sostenimiento de la investigación latinoamericana que en cabeza de los países integrantes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), (OCDE - Banco Mundial, 2012) y en continua comunicación con los entes gubernamentales determinan las prioridades en salud y la cuantía que debe ser financiada para el desarrollo de proyectos de investigación capaces de responder a las necesidades de la población. Esta posición puede entenderse desde diferentes aristas, de acuerdo a las políticas de cada país, pues las recomendaciones de entes internacionales pueden estar ligadas a apoyos financieros condicionados en la economía territorial. Este apoyo, como resultado de la economía global ha diversificado los lugares donde se originan la propiedad intelectual, refiriendo a los países industriales como los de más rápido crecimiento en el número de solicitudes de patentes creadas en laboratorios e investigadores externos (Eitel Lauría, 1999).

A inicios de la primera mitad del siglo pasado, la incursión de los estudios de investigación en Latinoamérica surge como una herramienta para la identificación y tratamiento de enfermedades que obstaculizaban la producción de los inversionistas extranjeros en sus empresas, una de ellas, la Fundación Rockefeller. Esta fundación lidera la construcción del canal de Panamá y la explotación de las bananeras en el oriente antioqueño; no obstante, sus trabajadores sufren de la “enfermedad del sueño” generando disminución de la productividad (Emilio Quevedo, 2004). Esta es la razón que da origen al proyecto epidemiológico para identificar la causa y el tratamiento. Esta investigación abre la puerta a los estudios epidemiológicos como parte de una globalización económica que no es nueva, sino que viene involucrando a todos los campos del

conocimiento paulatinamente, como eslabones en una cadena para la producción de nuevo conocimiento.

Esta rápida expansión ha producido una necesidad de formar médicos competentes para enfrentar las problemáticas locales e internacionales, donde sean participantes activos y líderes en investigación. Para este objetivo que no es lejano, la investigación formativa aumenta la posibilidad de relacionarse con pares extranjeros, mostrando los trabajos locales y la posibilidad de integrarse a otros proyectos bajo las premisas de la política global referente a la salud. Por esta razón el manejo del segundo idioma inglés, es un tema que se debe trabajar de forma persistente durante el pregrado.

Para la FUCS el impacto de la globalización en el campo de la investigación, se ha orientado hacia trabajo en red y la cooperación internacional con la formalización de convenios interinstitucionales para la rotación estudiantil y la participación en proyectos de investigación como parte de la PII enmarcada en el PEI. Este tipo de convenios dentro de los que se encuentran los realizados con la Colaboración Cochrane Internacional han permitido la inclusión como autores en diferentes productos académicos que han impactado la salud mundial.

Para el cumplimiento de todo lo propuesto por la FUCS transversalmente en cuanto investigación se trata, la gestión surge de la necesidad de dar soporte a todo el andamiaje de la universidad que le ha apostado a este proceso. Por esta razón la categoría “Gestión del conocimiento y la investigación” se vuelve un tema de revisión necesaria, abordado en los documentos analizados. (Tabla 8)

Tabla 8. Síntesis y extracción de información documental. “*Gestión del conocimiento y la investigación*”.

DOCUMENTOS FUENTE	Extracción y síntesis
<i>Proyecto Educativo Institucional (PEI)</i>	<p>Finalmente los procesos de control y seguimiento se caracterizan por ser transversales a toda la gestión académica y administrativa de la Institución, destacándose entre estos los procesos de aseguramiento de la calidad y auditoría de gestión interna y externa.</p> <p>Propende por un modelo integral de gestión al servicio de la academia.</p>
<i>Política Institucional de Investigaciones (PII)</i>	<p>Fortalecer la gestión académica, administrativa y financiera para apoyar la producción formativa o especializada, y convertir los postgrados en fuente permanente de proyectos de investigación.</p> <p>La FUCS cuenta con diferentes instancias para asegurar la gestión de la investigación: comité institucional de investigaciones, comité de investigaciones de cada facultad, comité de ética de investigación con seres humanos, comité de semilleros.</p> <p>El presente documento es fundamental para el desarrollo y consolidación de la investigación en la FUCS, por esta razón debe ser revisado a la luz de los aprendizajes, avances y cambios en el contexto local, Nacional e internacional, en un ejercicio dinámico que le confiera vigencia a los procesos de investigación en la institución</p> <p>Para la FUCS, la investigación es una actividad que la comunidad académica realiza con el objeto de generar conocimiento que produzca impacto directo sobre la sociedad, articulado en procesos educativos y formativos sostenibles en el tiempo. La investigación hace parte de la función del docente y es un componente transversal de los currículos.</p>
<i>Currículo de la Facultad de Medicina</i>	<p>Gestionar trabajo en equipo que aporte soluciones a un mismo problema y realizar análisis, síntesis y formulación de hipótesis que desarrollen nuevo conocimiento”.</p>

La gestión de la investigación, parte de una política institucional que ligada a la académica asegura su funcionamiento tanto en lo financiero como en el recurso humano cualificado, donde el aseguramiento continuo a la calidad juega un papel importante en la certificación los procesos y procedimientos para el buen desempeño de la investigación en la

FUCS. La gestión administrativa y financiera que apoya la investigación formativa y aplicada cuenta con diferentes instancias, las cuales se ven reflejadas en los comités, convocatorias y en los programas académicos con asiento en la Vicerrectoría Académica. La gestión no solo se encarga de recursos económicos, involucra también una cultura y participación institucional que debe permearse en todos los niveles para el funcionamiento colectivo de la gestión de la investigación, que impacte todos los campos entre los que se encuentran la proyección social, que son el objeto último de la investigación. Este argumento da paso a la siguiente categoría identificada: “La articulación de la investigación con la proyección social”. (Tabla 9) Esta categoría a pesar de su permanente contacto no tiene una conceptualización clara desde los documentos institucionales. Sin embargo, la realidad cambia un poco, pues la conformación de comités relacionados con la proyección social, ha permitido iniciar proyectos de investigación con objetivos ligados a impacto social que evidencia la necesidad de la investigación como herramienta para ir directamente con las necesidades poblacionales y saliendo de los centros clínicos donde usualmente se hace la investigación.

Este proceso se desarrolla actualmente con ayuda del departamento de Medicina Familiar, pues su alto contacto con la sociedad y el conocimiento del proceso salud-enfermedad que se lleva en estos escenarios, permite identificar inquietudes que son susceptibles de investigar como parte de una estrategia y responsabilidad social de la FUCS y donde el estudiante se involucra directamente en este proceso. Esta participación alimenta la formación integral del estudiante y contextualiza las necesidades reales del paciente al momento de enfrentarse con realidad laboral

Tabla 9. Síntesis y extracción de información documental. “*La articulación de la investigación con la proyección social*”.

DOCUMENTOS FUENTE	Extracción y síntesis
<i>Proyecto Educativo Institucional (PEI)</i>	No información relacionada
<i>Política Institucional de Investigaciones (PII)</i>	Específicamente en el capítulo de productividad, esta debe estar orientada hacia la solución de problemas concretos, hacia la apropiación social del conocimiento y al fortalecimiento de la comunidad científica local, Nacional e internacional.
<i>Currículo de la Facultad de Medicina</i>	No información relacionada

Para entender la investigación como concepto y teniendo en cuenta sus orígenes históricos y filosóficos, la epistemología es parte fundamental para comprender el pensamiento científico y su relación con el contexto. En el análisis documental la categoría “*Fundamento epistemológico para la formación investigativa*” (Tabla 10) retoma aspectos filosóficos que se pueden fortalecer mejor el concepto de investigación y la práctica. Es así, que las explicaciones que un investigador busca continuamente son el resultado de una interacción con lo externo al momento de relacionarse dialécticamente del fenómeno y la cotidianidad, con el fin de comprender el proceso de salud – enfermedad y las implicaciones de la investigación en el proceso.

Tabla 10. Síntesis y extracción de información documental. “*Fundamento epistemológico para la formación investigativa*”.

DOCUMENTOS FUENTE	Extracción y síntesis
<i>Proyecto Educativo Institucional (PEI)</i>	<p>Es la manera de pensar que se caracteriza por recurrir a las exigencias de un método riguroso y sistemático que busca las explicaciones en la interacción del sujeto con lo externo con disciplina y basándose en los fundamentos del conocimiento en salud en un modelo holístico desde la óptica que da lugar a un modelo bio-psico-social.</p> <p>Considerar a la persona y lo que de ella se espera como ser espiritual y ser natural encarnado con el fin de que sea una persona libre capaz de relacionarse con la naturaleza de forma dialéctica en intercambio y ascensión, sin dejar atrás el ser comunitario como parte del proceso de socialización y convivencia a partir de una íntima comunicación consigo mismo y en el reconocimiento de los límites para reconocerlo todo</p> <p>Comprensión del proceso de salud - enfermedad como elemento esencial de la comprensión del aspecto social como concepto colectivo entendiendo la complejidad humana.</p>
<i>Política Institucional de Investigaciones (PII)</i>	No información relacionada.
<i>Currículo de la Facultad de Medicina</i>	<p>Puede constituirse en un elemento que abre nuevas oportunidades en la educación, que dinamice, desde la perspectiva de los participantes en el proceso, nuevos horizontes y nuevas posibilidades para la formación en la autonomía y la autodeterminación.</p> <p>Los estudiantes y docentes deben tener un mayor dominio sobre las tecnologías de información; la solución de problemas, donde el estudiante aplica el conocimiento general a situaciones reales, con el acompañamiento del profesor para dar nuevas alternativas de solución a los problemas del contexto, según las necesidades detectadas; tareas, orientadas a desarrollar en el estudiante la autonomía e indagación de un área determinada.</p> <p>Asignatura teórica sobre fundamentos de investigación para la práctica de la medicina. Desarrolla la importancia de la investigación en la disciplina médica e interdisciplinaria basada en el método científico, para lo cual se requiere de abordajes investigativos desde lo cuantitativo, por tanto su contenido involucra los fundamentos de la epidemiología, bioestadística, diseños y las generalidades de la investigación cuantitativa, así se pretende dar herramientas para responder a las necesidades actuales de forma personal multidisciplinario en áreas de investigación.</p>

Según Fleck (1986) la medicina representa desde el punto de vista epistemológico un territorio de continuo descubrimiento, el cual esgrime una estrecha conexión entre lo teórico y lo práctico desde la propia atención del paciente, hasta la vinculación del trabajo interdisciplinario y la cooperación (Ludwik Fleck, 1986). Por lo anterior y en relación con la categoría, la

fundamentación teórica desde lo filosófico que permanentemente se enriquece con la práctica permite llegar al paciente y su enfermedad desde una perspectiva de individuo y no como objeto de estudio, dando como resultado una mejor interacción entre el médico y el paciente, que finalmente se ve reflejado en una atención integral.

Toda organización social posee una estructura jurídica e institucional que regula los derechos y los deberes. De igual forma existe un Marco Legal que se origina parte desde la Constitución, con leyes, decretos, acuerdos, resoluciones y reglamentos. En éste sentido, tanto las políticas institucionales como los lineamientos jurídico-legales. Deben ser conocidos por el futuro investigador para que reconozca las obligaciones de la universidad y del estado en cuanto al contenido de sus programas para la formación en investigación. Por esta razón emerge la categoría “*Consideraciones legales de la investigación en el pregrado de medicina*”. (Tabla 11)

Tabla 11. Síntesis y extracción de información documental. “*Consideraciones legales de la investigación en el pregrado de medicina*”.

DOCUMENTOS FUENTE	Extracción y síntesis
<i>Proyecto Educativo Institucional (PEI)</i>	<p>La Constitución Política, la Ley 30 de la educación superior de 1992 y la Ley general de educación 115 de 1994 constituyen marco de referencia Nacional para que cada institución defina su misión y su proyecto educativo de manera autónoma y comprometida con la realidad del país para contribuir a su transformación y a la construcción del proyecto de nación. La educación superior como proceso permanente contribuye al desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica y profesional.</p> <p>La responsabilidad de la Educación Superior para fijar sus propias metas en la interacción con las comunidades académicas, sectores productivos y sociedad civil como condición indispensable para alcanzar la generación de nuevo conocimiento.</p>

<p><i>Política Institucional de Investigaciones (PII)</i></p>	<p>La articulación entre el planteamiento de una estrategia general basada en el funcionamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación colombiano -SNCTI-, y la recopilación de la experiencia acumulada por las directivas y la comunidad académica de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud –FUCS.</p> <p>Los estudiantes son un motor que, a partir de la necesidad de cumplir con esos requisitos académicos de los que hablamos, y como parte fundamental de su proceso formativo integral-, dinamizan los procesos de investigación, pero enmarcados en grupos sólidos que se nutren de su aporte, pero que no dependen exclusivamente de estos para su funcionamiento, sino que los albergan en una estrategia de crecimiento colaborativo entre el docente investigador y el docente .</p> <p>La investigación en la FUCS aportará a la teoría científica del conocimiento en las ciencias, áreas y disciplinas que le competen. • La Fundación consolidará la comunidad académica para que impulse la investigación en sus áreas de conocimiento. • La FUCS promueve el desarrollo de grupos y líneas de investigación en el campo de las ciencias, en especial en el área de la salud -ciencias básicas y clínicas- de manera que se fortalezcan los programas de pre y posgrado. • Se fomenta el desarrollo de la investigación formativa y aplicada, para la formulación de propuestas concretas frente a los problemas del país, impulsando los cambios necesarios. • La institución asignará recursos económicos y los demás recursos necesarios para la generación y desarrollo de proyectos de investigación. • Se promueve y facilita la formación en investigación. • Se promueve la gestión del conocimiento a través de su divulgación en publicaciones en libros y revistas científicas indexadas. • La FUCS estimula y promueve la capacitación de los docentes en niveles de formación superior en investigación, tanto en maestría como en doctorado.</p>
<p><i>Currículo de la Facultad de Medicina</i></p>	<p>El referente básico de la calidad en los programas de pregrado de salud, son los estándares mínimos de calidad establecidos por el decreto 917 de 2001, que constituyeron el elemento orientador en cuanto a las funciones de formación, organización, administración y gestión. Así como los lineamientos para la acreditación de programas establecidos por el Consejo Nacional de Acreditación CNA.</p> <p>El Decreto 917 de 2001, establece para los programas de medicina los estándares mínimos de calidad, donde se determinan competencias para ser desarrolladas por estos, “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, científica e investigativas, administrativas y gerenciales y de docencia en salud.</p> <p>Como uno de los desarrollos de la nueva Constitución Política de Colombia de 1991, se expidió la Ley 30 de 1992, en ella se consagró el derecho a la Autonomía Universitaria y se autorizó a las instituciones de Educación Superior para crear programas educativos fundados en los principios de calidad establecidos universalmente, en sus proyectos educativos y en las normas reglamentarias que para el efecto fueran promulgadas por el gobierno Nacional.</p> <p>Como uno de los desarrollos de la nueva Constitución Política de Colombia de 1991, se expidió la Ley 30 de 1992, en ella se consagró el derecho a la Autonomía Universitaria y se autorizó a las instituciones de Educación Superior para crear programas educativos fundados en los principios de calidad establecidos universalmente, en sus proyectos educativos y en las normas reglamentarias que para el efecto fueran promulgadas por el gobierno Nacional.</p> <p>Son fundamentos de la Ley: La equidad, obligatoriedad, protección integral, libre escogencia, autonomía de las instituciones, descentralización administrativa, participación social, concertación y calidad.</p> <p>Para dar respuesta a los procesos de aprendizaje, el programa promueve las siguientes estrategias</p>

	<p>metodológicas: medicina basada en la evidencia, que desarrolla competencias para abordar los diferentes problemas clínicos a partir de los resultados de la investigación científica, obligando de esa forma a que los estudiantes y docentes tengan un mayor dominio sobre las tecnologías de información; la solución de problemas, donde el estudiante aplica el conocimiento general a situaciones reales, con el acompañamiento del profesor para dar nuevas alternativas de solución a los problemas del contexto, según las necesidades detectadas; tareas, orientadas a desarrollar en el estudiante la autonomía e indagación de un área determinada.</p> <p>Diseñar estrategias para optimizar los procesos de formación médica en las áreas de la investigación y la ciencia aplicada.</p> <p>El programa utiliza la investigación que se hace en la institución y fuera de ella para enriquecer y actualizar el contenido curricular.</p>
--	--

La ley 30 de 1992, constituye el marco de referencia en donde se da a las IES la posibilidad de manejar la autonomía universitaria, dando vía libre para que se estructuren e implementen sus contenido programáticos para la formación de profesionales, contribuyendo a las potenciales del ser humano de manera integral. Lo anterior obliga a conocer con precisión los lineamientos legales desde la política pública como los documentos institucionales que rigen la universidad son fundamento para exigir lo propuesto en la formación del médico.

Adicionalmente la FUCS tiene en cuenta las resoluciones y decretos que orientan la formación de talento humano en salud, cumpliendo con los requisitos mínimos para la formación integral y la probabilidad de tener un mejor contacto con el paciente. En la PII se aborda el tema de Ciencia, Tecnología e Innovación como lineamiento para la investigación dirigido por COLCIENCIAS. Este trabajo espera resultados frente al reconocimiento grupal e individual de los investigadores. Para el currículo el cumplimiento de los mínimos como programa de medicina verificado y certificado por Consejo Nacional de Acreditación, asegura una ejecución rigurosa de los contenidos del currículo y su articulación con la investigación en el cumplimiento de las disposiciones generales de la universidad con el fin de brindar una educación de calidad.

Los estudiantes pregrado no conocen la realidad legal y las razones de por qué un programa ha sido creado y de acuerdo a qué necesidades sociales. La mayoría de las veces, el

estudiante es motivado por convicciones personales o presiones sociales al momento de seleccionar la carrera. La Ley 1164 de 2007 menciona: “La pertinencia de los programas universitarios y su tipo de formación deben estar orientados a formar profesionales capaces de responder a las necesidades de la población de manera integral”.

11.2. Segundo momento: Análisis de los grupos focales

Para el análisis de los grupos focales se han tenido en cuenta los semilleros de investigación de Neurociencias y Fármaco epidemiología, referidos en la población de trabajo.

La entrevista fue organizada identificando los grupos que fueron grabados previo consentimiento y aceptación en la participación en el estudio (consentimiento informado). El tiempo empleado en la entrevista del grupo focal fue 60 minutos aproximadamente. Durante este espacio el entrevistador orientó la participación de acuerdo a la guía de entrevista teniendo en cuenta la rigurosidad metodológica referida en la los métodos del presente trabajo.

El anexo 1 detalla la guía de la entrevista con las preguntas orientadoras; las respuestas fueron posteriormente digitadas en una matriz (Tabla 12) para su correspondiente análisis.

Tabla 12. Matriz de recolección de la información de entrevistas a grupos focales

PARTICIPANTES

Nombre	Edad	Sexo	Semestre	PARTICIPANTE

ENTREVISTA

TIEMPO (min)	INTERVENCIÓN		IDEAS CENTRALES	PREGUNTA	CATEGORIA
	Turno	Participante			

Finalizadas las entrevistas y la transcripción de las mismas, se realizó una síntesis y subcategorización de los relatos, dando como resultado las siguientes categorías centrales, las cuales aplican para las dos entrevistas. (Anexo 3, matriz de las entrevistas a grupos focales)

“La investigación complementa lo aprendido, permitiendo la reflexión ante la actualización en los temas de la salud, mejorando el rendimiento académico, por esta razón debe entrenarse desde los primeros semestres”.

Como se mencionó previamente, la investigación formativa hace parte del proceso de formación del médico como elemento fundamental de la integralidad profesional. Este campo para algunos estudiantes ha sido la opción paralela en donde desarrollan sus potencialidades investigativas y participan en la generación de nuevo conocimiento. A partir de esta premisa y entrando en el análisis de esta primera categoría surge la pregunta de ¿Por qué es importante la investigación en el pregrado y cuál es el momento oportuno de aprenderla?

La medicina como disciplina integradora de ciencias, es el resultado del constante ejercicio de la investigación siendo objeto de estudio el funcionamiento del cuerpo humano. Las teorías en las que se fundamenta la medicina constantemente son evaluadas y comprobadas, como parte de una continua búsqueda del conocimiento. Por esta razón, la verticalidad de la investigación es inherente al aprendizaje de la medicina, pues se ve reflejada en la mayoría de los contenidos propuestos por los docentes que serán revisados por los estudiantes.

No solamente los estudiantes que participan en los semilleros de investigación son los que aprenden a investigar. Como se mencionaba en el párrafo anterior, gran parte de los conceptos de la medicina son resultado de la aplicación del método científico, pues a partir del aprendizaje surgen dudas o hipótesis que terminan siendo corroboradas mediante un proceso sistemático y dan muestra de la posibilidad de tener herramientas para el ejercicio de la medicina, las cuales han pasado por estudios de investigación para ser implementarlas.

Para (Juan Carrizo, 2012), la investigación propicia el aprendizaje por medio de la generación de conocimiento, y su contacto permanente con la academia y la cultura sustenta una realidad que sustantivamente debe ser una estrategia para flexibilizar el aprendizaje del estudiante, y que debe ser orientada por el docente. El Consejo Nacional de Acreditación (CNA) define la investigación formativa como una estrategia para familiarizar al estudiante con la investigación científica a través de la práctica pedagógica, en busca de un pensamiento crítico, productivo y que sea capaz de resolver problemas. Estas directrices apoyadas en los documentos gubernamentales e institucionales se limitan a determinar las generalidades de formación, pero no recomienda una estructura pedagógica sobre la investigación formativa, la cual, termina estando sujeta a la autonomía institucional. Esta teoría se corrobora con la gran variedad de modelos y contenidos

que las 59 Facultades de Medicina presentan dentro de sus programas en las asignaturas relacionadas con investigación.

Los estudiantes entrevistados insisten en la necesidad de conocer más tempranamente los aspectos investigativos de la medicina y la posibilidad de aprender temas técnicos relacionados con la metodología de la investigación con el fin de aprovechar más la información que se aprende durante la carrera: *“Empezar desde más temprano porque la posibilidad de entender los artículos desde los primeros semestres haría que se aprovecharan más.”* Adicionalmente refieren que: *“El semestre en donde está actualmente investigación pelea en cuento a tiempo y atención por parte del estudiante frente a las materias con más créditos, es decir Medicina Interna.”* Esta reflexión permite reafirmar la necesidad que expresan los estudiantes por la integración de la investigación a las materias disciplinares y percibir la investigación como una asignatura aislada.

Estas decisiones son del resorte de las unidades académicas que revisan continuamente el programa, el cual debe ajustarse a las necesidades de la sociedad, pero que en nuestro país muchas veces queda arraigado a tradiciones orales que no permiten su cambio. Esta posición es fundamental en este trabajo, pues se espera poder profundizar más en las necesidades del cuerpo docente y estudiantil y ajustar un currículo desde lo investigativo para complementar la integralidad del futuro médico.

Para Díaz en su revisión de actitudes y conocimientos sobre investigación de los estudiantes de medicina, es interesante tener en cuenta los obstáculos que este autor identifica aparte del número de créditos y el momento de ver la asignatura de investigación existe en la actualidad. (Cristian Díaz. Luis Manrique, 2008)

- Conocimiento sobre bioestadística
- ¿Cómo plantear un problema?
- ¿Cómo recopilar información como referencias bibliográficas?

Estos inconvenientes pueden solucionarse desde la estructura del programa en cuanto a contenidos y asignaturas que los aborden. Sin embargo, este no es problema fundamental, pues la actitud y la posibilidad de conocer la forma de enseñar a investigar es más de corte cualitativo que de contenido temático como tal.

Si bien, Díaz (2010) identifica algunas problemáticas también plantea la inquietud del rendimiento académico de los estudiantes que participan en investigación, comparados con los que no, demostrando que hay una diferencia frente a la percepción del conocimiento en ambos grupos (Figura 3, pág. 58), fortaleciendo más la hipótesis que el hecho de aprender el proceso de investigar, permite al estudiante apropiarse de mejor forma otros conceptos y a su vez presenta un mejor rendimiento académico.

Recordemos que en este estudio de Díaz se compararon los promedios académicos de mitad y final de semestre de los estudiantes que participaron en semilleros versus un grupo de estudiantes regulares.

“Los semilleros de investigación es un excelente espacio para aprender a investigar, pero debe organizar mejor la logística de trabajo para su funcionamiento”

Como lo mencionamos anteriormente los semilleros son un espacio idóneo para aprender a investigar, pues hay una interacción entre el docente y el estudiante más personalizada, y donde se

pone en práctica la investigación en el desarrollo de proyectos. Esta estrategia ha permitido generar una cultura institucional, donde los mismos estudiantes se han encargado de mostrar la relevancia de este proceso en su formación como médicos. Este es uno de los espacios donde se promueve la libertad y el pensamiento crítico académico, la creatividad y la innovación. Un semillero no sólo genera conocimiento para el mejoramiento de los sistemas, sino que transfiere y capacita sus integrantes para el desarrollo de pensamiento. (Luis Torres, 2005)

La estructura que la FUCS ha desarrollado desde hace 5 años a la fecha, ha puesto en evidencia la masa crítica de futuros investigadores y los alcances que los mismos semilleros han podido prever. Bajo esta perspectiva el aumento de grupos-semilleros y estudiantes-semilleros ha respondido a la apuesta que ha viabilizado la División de Investigaciones a través de la financiación, convocatorias, capacitaciones, comités, etc. Sin embargo y a pesar de estos esfuerzos, los semilleros continúan generando necesidades para mejorar los procesos. Por esta razón, la responsabilidad de la Coordinación de Semilleros en el seguimiento de actividades y escenarios para sus encuentros debe ser mejorado y concertado para apoyar la gestión y ver resultados tanto de formación de talento humano, como productividad tangible resultado de los semilleros de investigación.

Cuando una universidad tiene políticas adecuadas para la investigación y cuenta con un soporte de gestión, la institución, los docentes y los estudiantes tienen alta probabilidad de beneficiarse, pues hacen parte de los objetivos, de los grupos de trabajo, de la formación académica y otros factores involucrados, permitiendo el acceso a la investigación a través de conferencias, trabajos de grado, seminarios, publicaciones, etc., a favor del desarrollo de conocimiento, productividad científica y aplicaciones puedan beneficiar en una mayor dimensión profesional a la sociedad (Luis Torres, 2005)

Dentro de los temas que se trabajan en semilleros de investigación se encuentran el apoyo y acompañamiento a: planteamiento de problemas, formulación de hipótesis, recopilación y síntesis de información, diseño de metodología, trabajo en equipo, discusión de resultados que finalmente ayudan al fortalecimiento de los espacios académicos y la relación estudiante y docente.

Para los estudiantes entrevistados, la participación en grupos relacionados con ciencias en el colegio, es fundamental para determinar la motivación y el gusto por la investigación, pues refieren: “...a penas escuche de los semilleros asimile mi experiencia en el colegio y ya tenía idea al respecto. Sin embargo, aún sin haber estado en grupos científicos en el colegio también hubiese entrado al grupo de semilleros.” Esto permite relacionar la vocación de un estudiante frente a la transición del colegio a la universidad y la necesidad de conocer aspectos que ellos llaman “científicos” los cuales están pertenecen directamente al proceso de investigación y la generación de nuevo conocimiento.

El espacio de semilleros de investigación también permite resolver dudas que dan paso al proceso reflexivo como una habilidad transversal y propia del estudiante, que finalmente da paso a un aprendizaje mejor y con la posibilidad de fijar mejor el conocimiento. Los estudiantes mencionan: “en las etapas de la vida donde uno es curioso, lo detienen a uno. Cuando pregunto ¿por qué?, le contestan porque sí. En el pregrado algunas veces le abren las puertas para que uno no se quede con lo básico, si no que le ayuden a resolver la curiosidad para mejorar o que existe, eso en la mayoría de los casos pasa en semilleros”.

Por último y después de esgrimir las características de los semilleros y su funcionamiento, definitivamente es una estrategia fundamental para la investigación formativa, pues es un

laboratorio de práctica para la investigación en general, donde se aprenden los fundamentos necesarios para reconocer la investigación.

“La formación integral se constituye a partir de la ética, el humanismo, el conocimiento, dando pasos al buen trato del paciente, tanto en la atención como en la investigación, la cual, debe hacerse más explícita esta formación durante el pregrado ”

De acuerdo a los que se discutió en el análisis documental, la formación integral hace parte del individuo como ser y de su capacidad de interacción con lo externo. Es así que los valores morales y éticos de un sujeto están en continua práctica. Para el caso de la medicina, la relación médico paciente se convierte en la forma más explícita de mostrar la madurez y capacidad de reflexión que tiene el médico para integrar lo académico y el humanismo, utilizando estas herramientas para atender los problemas a los que se enfrenta y por lo que un paciente busca ayuda de cualquier índole.

Sin embargo llama la atención, que los estudiantes resumen la formación integral en la ética de un sujeto y a la vez la engloban en la calidad de la relación entre el médico – paciente. Es muy posible que los fundamentos éticos como disciplina, estén argumentados en las relaciones de los individuos con su contexto. Sin embargo algunos grupos refieren la ética de la siguiente manera: *“La ética está definida desde varios ámbito: el buen actuar, parte de hacer las cosas porque le gustan. Es construir conceptos que le son útiles. Otros de los ámbitos es el buen vivir, que es aplicar todo lo que aprendió en un futuro, en pensar que el generar un nuevo conocimiento puede ayudar a alguien, es ayudar a alguien. El otro principio es alcanzar el punto máximo de satisfacción personal a partir de la ayuda. Esa es la ética”* Es importante resaltar la relevancia

del papel que juega el médico frente a la responsabilidad de ayudar, de replicar conocimiento desde la atención al paciente. Aun así, otro grupo refiere la ética como la definición de límites para el comportamiento social independientemente el contexto: *“La ética es el grupo de normas o parámetros que a nivel personal me rigen para poder actuar en un entorno social.”*

No hay una homogeneidad en la definición de los aspectos epistemológicos de la formación integral por parte de los estudiantes entrevistados, pues se relaciona estrictamente con la relación médico paciente, aun cuando algunos grupos refieren la formación integral como algo propio del individuo que finalmente tiene impacto con el paciente o su entorno.

Cuando un estudiante está en formación académica, la habilidad de articular conceptos teóricos y éticos a la práctica, hace que la experiencia se fortalezca y puedan aplicarse mejor el conocimiento científico, pues de nada sirve ser experto y no poder comunicarse o convivir con los pacientes y el equipo de trabajo que está directamente ligado con el desarrollo del ser. Es por esto que vale la pena revisar cómo se está abordando el tema desde el pregrado, teniendo en cuenta la importancia de formar sujetos disciplinalmente excelentes pero con un componente ético y humanístico que sea consistente con la misión y visión de la institución.

“No se conocen los documentos institucionales ni gubernamentales que soportan la investigación como parte de la formación del estudiante de medicina”

Desafortunadamente en el total de las entrevistas, ningún estudiante conoce los documentos institucionales y menos su contenido, adicionalmente no saben cuáles son las directrices gubernamentales frente a las obligaciones que tiene la FUCS frente a la formación de cada uno de ellos y si estas se cumplen a cabalidad o no.

Para los estudiantes, la importancia de conocer los documentos institucionales se ha convertido en un tema de segunda mano, pues la atención del estudiante se centre netamente en lo académico. Por ejemplo el desconocimiento de la PII es evidente al encontrarse respuestas como: *“El proyecto de semilleros, si bien ha ido creciendo todavía es muy frágil pues no hay algo oficial que los soporte”* o *“No sé, sin embargo creo que dentro de la documentación institucional hay un aparte donde se habla de la investigación. Pero la verdad no la he leído”*. Esto evidente no está mal, pero debe estar enmarcado en un contexto político y cultural donde el estudiante conozca los lineamientos donde que la universidad ha planteado para excelente formación, teniendo en cuenta todos los aspectos. Es deber de la FUCS generar la necesidad ante los estudiantes y docentes, de saber hacia dónde van y como están involucrados en el proceso. Definitivamente esto haría que la institucionalidad mejorará, y así podría tenerse estudiantes y profesores más reflexivos ante una buena estructura de currículo que la FUCS ha estructurado y fortalecido durante los últimos 10 años.

Para el 2013, estos esfuerzos institucionales y como resultado del trabajo inter y multidisciplinario fueron recompensados gracias a la Acreditación de Alta Calidad, con la cual fue reconocida la facultad de Medicina, siendo este un fruto de años de trabajo y aprendizajes, donde no solamente se mostraron los avances administrativos, financieros y de infraestructura, sino que el producto más tangible e importante es el recursos humano que articula de manera adecuada la formación de estudiantes en el área de la salud.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

(Tercer momento: integración de análisis)

Cuando se habla de formación integral en la investigación como parte de los temas obligatorios en el pregrado, el estudiante no solo tiene la responsabilidad de ayudar a un paciente, sino de interactuar con la sociedad y atender los problemas que la aquejan. Esta premisa se ha olvidado un poco. Pues si observamos la actualidad, el supraespecialismo y la capitalización del paciente (usuario) han desintegrado lo que inicialmente se llamó “atención integral”. Esta problemática se observa claramente desde los estudiantes, quienes refieren la falta de humanización y el exceso de tecnicismo. Sin embargo los documentos institucionales y la cátedra de “bioética” pueden solucionar en cierta medida. Para esta primera observación, el incremento de asignaturas que integren al estudiante frente a la buena práctica profesional, a la posibilidad de reflexión teniendo en cuenta lo ético, puede darle más herramientas al futuro profesional para que pueda articular la investigación como proceso obligado en sus estudios.

En el análisis documental claramente se identificaron aspectos que sugieren y motivan la investigación como eje transversal en la universidad y la verticalidad en cada programa. Este lineamiento permite autonomía para que cada líder pueda constituir su grupo o semillero como un elemento para la construcción de cultura investigativa enmarcada en los objetos misionales de la FUCS. En la categoría donde se habla del papel del docente en el proceso investigativo, es claro el mensaje sobre la inversión del capital humano para orientar y poner en práctica procesos que enseñen a investigar, investigando. Para Díaz, su estudio reveló dificultades relevantes al momento de reconocer la idoneidad de los docentes que trabajaban en investigación, pues se limitaban a ser teóricamente buenos pero desafortunadamente la metodología pedagógica obstaculizaba el aprendizaje de la investigación. Este problema debe ser mitigado apostando a la formación de profesores. Para esto la FUCS ha adelantado 3 convocatorias internas donde se financian, estudios de posgrado, cursos cortos relacionados con su experticia y patrocinio de entrenamientos de mediano tiempo. El resultado de esto no ha sido más, sino la posibilidad de que un estudiante pueda conocer la experiencia de escenarios distintos y su productividad teniendo en cuenta los recursos que se invierten. Adicionalmente el apoyo a estudiantes de

pregrado de los metodológico y lo económico, ha generado que el estudiante tenga más apropiación institucional, pues sienten que la FUCS apoya el trabajo investigativo y productividad dese todos sus campos.

No solamente se aprende a investigar en proyectos, también se aprende a investigar conociendo el origen de la investigación, y sus necesidades que continuamente requiere de la explicación de múltiples fenómenos para entender al paciente y mejorar su calidad de vida como ser humano. Esta inquietud, se explica claramente cuando se determina la importancia de la epistemología de la investigación como tema obligado antes de empezar a investigar. El conocimiento de la duda y de la capacidad de observación del individuo, posee una riqueza al momento de pensar sobre ¿qué es la generación de conocimiento? Y si esto está relacionado con investigación. Actualmente la globalización obliga a la IES a que reconozcan la posibilidad de trabajo cooperativo o en red, no solamente con el fin de alcanzar estándares internacionales, sino de poder trabajar conocimiento la experiencia de los demás en campos similares. Esto ha permitido generar espacios de solicitud de productos y el trabajo mancomunado para definir red.

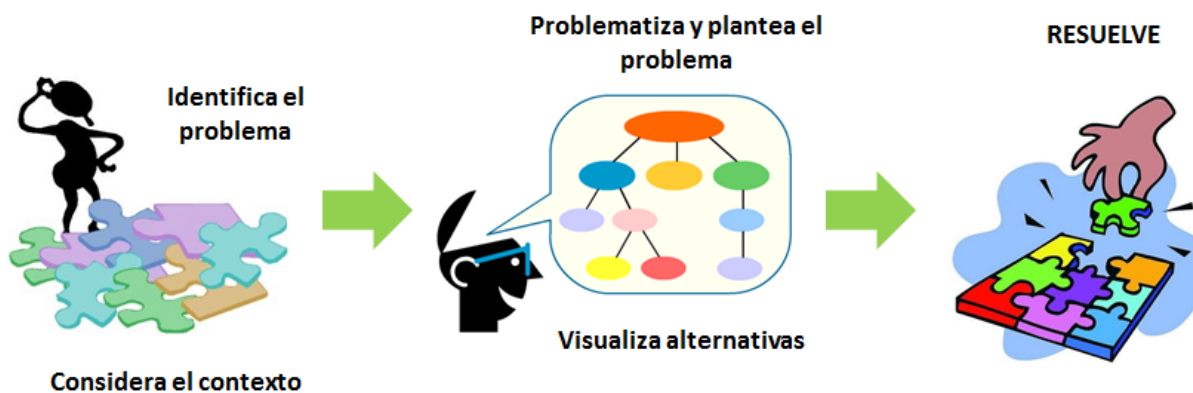
Estas ideas tienen fundamento desde lo legal, en los documentos gubernamentales que obligan a las IES de forma muy general a enseñar investigación como parte de un proceso integral, el cual debe estar vigilado por asociaciones que evalúen sus propósitos y como se desenvuelve el tema de investigación en la formación del estudiante. (Julia Castro, 2006)

Los estudiantes al igual que los documentos analizados le dan un papel muy importante a la investigación durante el pregrado, pues definitivamente se asume que el aprender a pensar con un razonamiento científico, impacta en diferentes sectores del individuo, produciendo un mejor desempeño al enfrentar retos académicos y en un futuro profesionales. La pedagogía de la comprensión para potencializar las habilidades del pensamiento, funciona para la acumulación de información, para obtener conocimiento que le permita tomar decisiones, para el mismo crecimiento de la vida personal, que finalmente da la posibilidad de que el estudiante comprenda el mundo de otra manera, y no reducir su campo de acción desde lo disciplinar como desde lo ético.

Existen factores inmodificables relacionados con la posibilidad de comprender el conocimiento propuestos por Castro (2006) y que se articulan con la madurez cognoscitiva. Esta permite

dilucidar la capacidad de un individuo para resolver problemas a partir de la identificación y generación de hipótesis para explicar los fenómenos que lo rodean, siendo consecuente con las acciones de sí mismo que le permitan identificar soluciones a partir de la realidad de manera lógica asumiendo la importancia de observar críticamente su entorno respetando las posiciones de los demás (Figura 9).

Figura 9. Madurez cognitiva del estudiante.



Imágenes tomadas de: <http://ucvinvestigacion.blogspot.com/2011/07/criterios-para-plantear-un-problema.html>, <http://danielvelher.blogspot.com/2010/04/resolucion-de-problemas-pensamiento.html>

Esta madurez cognitiva, parte de unas proposiciones que terminan representando la realidad de su experiencia o inquietud que surge de lo cotidiano, y se materializan en la reflexión del sujeto, que le dan paso a la argumentación lógica para decidir y generar creatividad.

Existen diferentes obstáculos que influyen en la evolución del estudiante como individuo que está dentro del proceso de investigación:

- Características propias del problema. Este puede ser complicado y bajo la falta de experticia o conocimiento del observador pueden generarse ideas innecesarias o mala planteadas.

- La disposición para enfrentar los problemas, está sujeto a la motivación para que construya soluciones basado en procesos lógicos que debe ser inculcados voluntariamente y no obligando.
- Cultura institucional y contexto investigativo.

Estas premisas pueden ser abordadas desde semestres tempranos, no para enseñar metodología de investigación pura y técnica, si no para lograr una madurez cognitiva y motivación para enfrentar información nueva y sujeta de evaluar. Estas ventajas darían la posibilidad de mejorar en todos los aspectos desde lo académico, hasta lo personal.

Esta nueva propuesta puede fundamentarse en el constructivismo, teniendo en cuenta la forma en que se estructura el pensamiento científico y como se desarrolla la investigación en el pregrado, descomponiendo en detalle la forma en que se adquiere el conocimiento. Para esto la percepción y selección de los elementos comprendidos es el punto de partida que define esquemas mentales los cuales, ayudarán a construir a partir de las acciones el saber teórico/práctico.

De acuerdo a lo anterior es muy importante conocer si el sistema educativo actual tiene en cuenta las necesidades del estudiante como tal. Actualmente las didácticas de aprendizaje están orientadas a la repetición sin una fijación significativa. Esto llevando al uso memorístico de los conceptos y sin consultarle al protagonista del proceso de aprendizaje. El estudiante.

Castro (2006) menciona algunos problemas relacionados con el docente:

- ✓ Uso prematuro de técnicas
- ✓ No relación entre los temas que se explican
- ✓ Nuevos conceptos sin conocer los antecedentes

Estos temas no están relacionados con metodología simplemente, son la primera piedra que se debe poner para entender la investigación. Por esta razón una posible propuesta que pueda incidir en la percepción del estudiante hacia la investigación y la importancia de esta en su pregrado, estaría fundamentada en la enseñanza de la comprensión y la regulación de la expresión para poder comunicar.

Según Ander-Egg, citado por Castro (2006), las operaciones mentales están relacionadas con el pensamiento científico, pues se desarrollan habilidades inherentes a la investigación, como: la búsqueda de la información, la asimilación y retención de información, habilidades organizativas, creativas, analíticas, de comunicación, de proyección social y finalmente la habilidad de explicar a partir de conceptos aprendidos.

La pregunta que emerge después de estas conclusiones es la ¿cómo? saber si se alcanza el objetivo que plantea Castro (2006). La primera opción de corte cuantitativo es comparar los estudiantes que estarían expuestos a estas directrices referidas en los párrafos anteriores versus estudiantes que están dentro del currículo regular. Otra opción es la diferencia de la productividad de los semilleros frente a la de años atrás, teniendo en cuenta la cantidad de ideas que surgen y los proyectos que se terminan y son publicados (a que están expuesto a esta didáctica puede ser tangible en la productividad de los semilleros de investigación (Figura 10)

Figura 10. Pirámide que explica el volumen de ideas propuestas y su finalización. (Cristian Díaz & Luis Manrique, 2012)



Para finalizar esta revisión, análisis y recomendaciones, debemos dejar claro, que la investigación como procesos cognitivo hace parte del eje transversal en la formación del médico

y la participación en grupos donde se desarrolle investigación formativa favorece la productividad de talento humano de la mano de la orientación de los docentes, con el fin de llevar a feliz término los objetos misionales y visionales de la FUCS, en razón a lo descrito en los documentos institucionales teniendo en cuenta la formación integral del individuo y su influencia en la sociedad desde que es estudiante.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adriana Gallego, Edgar Castro, Johanna Rey. (2008 pág. 28). El pensamiento científico en los niños y en las niñas: algunas consideraciones e implicaciones *Memoria CIIEC*, 2(3), 22-29.
- Alicia Hamui, Margarita Varela. (2013). La técnica de los grupos focales. *Investigación en educación medica*, 2(1), 55-60.
- Álvarez, Juan. (2003). ¿Cómo hacer investigación cualitativa? , from <http://www.tecnoeduka.110mb.com/documentos/investiga/articulos/hacer%20investigacion%20-%20alvarez-gayou.pdf>
- Arias, Mercedes. (2000). La triangulación metodológica, 2014, from <http://www.uv.mx/mie/files/2012/10/Triangulacionmetodologica.pdf>
- Arnau, Maria del Rosario. (2011). Antecedentes filosóficos de la inferencia científica. In McGrawHill (Ed.), *Introducción a la metodología de la investigación en ciencias de la salud* (Vol. Uno, pp. 362). México.
- Augusto Ramírez. (2009). La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. *An Fac med*, 70(3), 217-224.
- Belkys Angulo, Luz González, Claudía Santamaría, Pedro Sarmiento. (2007). Formación integral de los estudiantes: percepción de los profesores de la facultad de salud de la universidad del Valle. *Colombia Médica*, 38(2), 15-26.
- Berrios Jorge. (2008). La formación integral en la carrera médica. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*, 25(3), 319-321.
- Bonilla, José. (2004). La crisis epistemológica y las ciencias de la salud. *Hacia la promoción de la salud*, 9, 7-15.
- Botero, Juan J. (2003). Fenomenología. In Universidad Externado de Colombia (Ed.), *Lecciones de Filosofía* (pp. 311-322). Colombia.

- Briceño, Miguel. (2005). Epistemología y medicina compleja. *Revista de medicina interna y medicina crítica*, 2(6), 95-103.
- Campo - Restrepo. (1999). Formación Integral. In Pontificia Universidad Javeriana (Ed.), *Orientaciones Universitarias* (Primera ed., pp. 144). Bogotá.
- Carrillo, Jesús. (2008). La evolución del pensamiento científico, la medicina y las funciones mentales. Del pensamiento primitivo a la diversidad y creatividad del pensamiento. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 9(1), 61-69.
- Clara Tovar. (2002). El significado de la formación integral en estudiantes de último semestre de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, 2002. *Colomb Med*, 33(4), 149-155.
- COLCIENCIAS. (2012). Grupos de Investigación, fortalecimiento y consolidación, 2012, from http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/grupos-de-investigaci-n-fortalecimiento-y-consolidaci-n
- Ley 1286 de 2009, Modificación de la ley 29 de 1990, por la cual se transforma a COLCIENCIAS en departamento administrativo de ciencia y tecnología. Congreso de Colombia, 1286 C.F.R. (2009).
- Colombiaprende.edu.co. (2008). Situación Actual de los Doctorados en Colombia: Análisis de Indicadores que tipifican características importantes Retrieved 2012, from http://cms-static.colombiaprende.edu.co/cache/binaries/articles-186363_SitDoc_Ind.pdf?binary_rand=2333
- Congreso de Colombia Disposiciones en materia del Talento Humano en Salud, Congreso de Colombia, Ley 1164 de 2007 (2007).
- Ley general de educación (1994).
- Congreso de Colombia. (1992a). Congreso de Colombia, Fundamentos de la Educación Superior, Congreso de Colombia. 29 pag.

Congreso de Colombia. Fundamentos de la educación superior. Ley 30 de 1992., 30 C.F.R. (1992b).

. Congreso de Colombia, Ley 1286 de 2009. (2009) (Vol. Ley 1286 de 2009). por la cual se transforma a Colciencias en departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones.

Consejo Nacional de Acreditación (2012). from <http://www.cna.gov.co/1741/article-186377.html>

Constitución Política de Colombia (1991).

Cristian Díaz, & Luis Manrique, Edén Galán, Moises Apoyala. (2012). Investigación en pregrado, ¿por qué investigar? , 2014, from <http://www.slideshare.net/cristiandiazv/investigacin-en-pregrado>

Cristian Díaz. Luis Manrique, Edén Galán. Moises Apoyala. (2008). Conocimientos, actitudes y prácticas en investigación de los estudiantes de pregrado de facultades de medicina del Perú. *Acta médica peruana*, 25(1), 9-15.

Cuero, Raúl. (2012). *Innovación científica en salud*. Paper presented at the Innovación en salud, Bogotá.

David Nobigrot, Moises Nobigrot M. (1995). Las actitudes hacia la investigación y el aprendizaje en estudiantes de medicina. UNAM: 1984-1994. *Revista Salud pública de México*, 37, 316-322.

Diana Díaz, Miglena Kambourova. (2010). *La formación integral como principio pedagógico que orienta el currículo de la facultad de medicina de la universidad de Antioquia* Paper presented at the Evaluación del currículo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, Medellín, Universidad de Antioquia.

Dorys Couceiro. (2001). Análisis documental, análisis de contenido y análisis de información: convergencias y divergencias disciplinares. *Influencia de las Ciencias Cognitivas.*, 2014,

from

<http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASH852b.dir/doc.pdf>

Edgar Morin. (1996 pág. 1). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro UNESCO (Ed.) (pp. 58). Retrieved from <http://www.uv.mx/dgda/files/2012/11/PPP-DC-Morin-Los-siete-saberes-necesarios.pdf>

Eitel Lauría. (1999). Globalización en investigación y desarrollo Diario La Opinión. 2014, from <http://www.lanacion.com.ar/137503-globalizacion-en-investigacion-y-desarrollo>

Emilio Quevedo. (2004). *Cafe y Gusanos, Mosquitos y Petroleo: El Transito de la Higiene Hacia la Medicina Tropical y la Salud Publica en Colombia 1873-1953*. (Primera ed.). Colombia.

Fernández Oliva, Morales Ileana, Portal Julio,. (2004). Sistema de influencias para la formación integral de los egresados de los centros de Educación Médica Superior. *Educ Med Sup*, 18(2), 2-7.

FUCS-PEI, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. (2008, pág 34). Proyecto Educativo Institucional. Bogotá, Colombia.

FUCS-PII, Vicerrectoría académica. (2011, pág. 37). *Políticas Institucional de Investigación FUCS*. [Documento Institucional].

Gregorio Rodríguez, Victor Gómez, Jorge Charum. (1999). *Aspectos básicos sobre el análisis de datos cualitativos*. Instituto Superior del Profesorado Dr. Joaquín V. González Lic. Daniel Verde España.

Hassan Khan, RizwanulHag Muhammad, Waheed Abdul, Ameen Muhammad. (2008). Knowledge and attitudes about health research amongst a group of Pakistani medical students. *BMC Medical Education*, 6(54), 7.

Hector Cárcamo. (2005). Hermenéutica y Análisis Cualitativo. *Cinta moebio*, 23, 204-216.

- Hector Cobos, Patricia Pérez , Manuel Ramírez M. . (2006). Lectura crítica de investigación en estudiantes de medicina. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 44(Supl 3), 85-91.
- Isaza A., Botero H., González C., Ospina P., Velasco M. (2010). Interés de los estudiantes de medicina por la investigación. *CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana*, 15(1), 9-13.
- Jackson Sá-Silva, Cristóvão de Almeida, Jorge Guindani. (2009). Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, 1, 1-15.
- Jaime Escobar, Francy Bonilla. (2010). Grupos focales: una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos hispanoamericanos de psicología*, 9(1), 51-67.
- Jean Piaget. (2007). El desarrollo mental del niño. In Arturo Alvarado (Ed.), *Estudios de Psicología* (Primera ed., pp. 9-14). Colombia.
- José Amar. (2002). Formación integral: una reflexión a partir de la sociología de la cultura. *Zona Próxima*, 3, 74-93.
- José García. (1991). La formación integral: objetivo de la Universidad. Algunas reflexiones sobre la educación en la Universidad. *Rev Complut Educ*, 2(2), 323-335.
- Juan Carrizo. (2012). Importancia de la investigación en la formación de pregrado. *Revista Congreso Universidad*, 1(2), 1-6.
- Juan Morales. (2009). Formación integral y profesionalismo médico: una propuesta de trabajo en el aula. *Educ Med*, 12(2), 73-82.
- Julia Castro. (2006). *La investigación en el pregrado o el metacurrículo*. Universidad de Antioquía. Artículo de revisión, Colombia.
- Kitzinger, Jenny. (1995). Education and debate Qualitative Research: Introducing focus groups. *British Medical Journal*(311), 299-302.
- Ludwik Fleck. (1986). *La génesis y el desarrollo de un hecho científico*. España.

- Luis Torres. (2005). *¿Para qué los semilleros de investigación?* Facultad de Ingeniería de Sisitemas. UNAL. Colombia.
- Marina Ortiz, Gloria carrasco. (2007). Cuadernos curriculares, orientaciones curriculares para el campo de Ciencia y Tecnología Secretaria de Edcuación - Alcaldía mayor de Bogotá (Ed.) (pp. 108). Retrieved from http://www.sedbogota.edu.co/AplicativosSED/Centro_Documentacion/anexos/publicaciones_2004_2008/101083_Ciecia%20y%20tecnologia_bja.pdf
- Marlene Benavides, Teresa Páramo, Maria Reyes. (2004). Estrategias Metodológicas para la Formación del Pensamiento Científico en los Estudiantes de la Facultad de Ingeniería. *Investigación y sociedad*(1), 15-32.
- Melchor Sánchez , Luis Kieffer, Salvador Marín. (2012). Teaching of evidence-based medicine to medical students in Mexico: a randomized controlled trial. *BMC Medical Education*, 12, 107.
- OCDE - Banco Mundial. (2012). La Educación Superior en Colombia 2012 OCDE (Ed.)
- Declaración universal de los derechos humanos § Artículo 26 (1948).
- Periódico El Tiempo. (2012). En investigación universitaria, Colombia se rezagó 30 años, *El Tiempo*.
- Popper, Karl. (2001). *Otorgamiento del grado de Honoris Causa, Universidad Complutense de Madrid*. Paper presented at the Conocimiento de la ignorancia, Madrid, España.
- Pruskil Sussane, Burgwinkel Philip, Waltraud Georg (2009). Actitudes de estudiantes de medicina hacia la ciencia y la participación en actividades de investigación: estudio comparativo entre estudiantes de un curriculum reformado y uno tradicional. *Rev Educ Cienc Salud*, 6(2), 117-119.
- Reinders J., Kropmans T., Cohen J. (2004). Extracurricular research experience of medical students and their scientific output after graduation. *Med Educ*, 39.

- Rojas, Hector. (2008). *El problema de formación de jóvenes investigadores en el nivel de pregrado en la instituciones de educación superior del departamento del Tolima*. (PhD), Universidad de Manizales.
- Rolando García. (2006 pág. 114). Epistemología y teoría del conocimiento. *Salud colectiva*, 2(2), 113-122.
- Ruíz, Lourdes. (2012). La formación integral: desarrollo intelectual, emocional, social y ético de los estudiantes. *Revista universidad de Sonora*, 40, 11-13.
- Decreto 1294 (2010).
- Victor Díaz. (2011). Relación entre sociedad del conocimiento, metodología de la investigación científica y producción científica estudiantil en estudiantes de medicina, Chile. *Colombia Médica*, 42(3), 388 - 399.
- Victor Niño. (2011). ¿Cómo se entiende la investigación? In Ediciones de la U (Ed.), *Metodología de la investigación* (Vol. 1, pp. 19-38). Bogotá.
- Wellington Barros, Demétrio Delizoicov. (2008). Reflexiones epistemológicas en las ciencias de la salud. *Rev Hun Med*, 8(2), 1-25.

14. ANEXOS

Anexo 1. Formato guía para la entrevista a los grupos focales

Proyecto de investigación “La investigación formativa en estudiantes de pregrado de medicina: análisis de la propuesta pedagógica para la formación de investigadores”.

Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS), – División de Investigaciones /
Facultad de Medicina.

Universidad Sergio Arboleda – Maestría en docencia e investigación universitaria.

Guía Entrevista semiestructurada focal¹

Observaciones generales y objetivo de la entrevista

El objetivo de esta entrevista consiste en determinar percepciones de los estudiantes integrantes de los semilleros de investigación en cuanto a sus motivaciones para participar en investigación, sus propósitos como profesional médico y el conocimiento del soporte que la FUCS para el desarrollo de las actividades en el marco de la investigación formativa en el pregrado.

Esta entrevista focal tiene la ventaja de crear un espacio de interacción espontaneo y creativo entre los estudiantes que conforman el semillero de investigación. Cuando las personas están en grupo están más propensas a explorar nuevas ideas y sus correspondientes implicaciones resultado de las vivencias en los diferentes escenarios donde se experimenta la investigación formativa.

La entrevista será realizada a grupos máximo de 5 estudiantes o se ajustará este número dependiendo el número total de estudiantes de cada semillero.

Ítems y preguntas orientadoras

Se fundamentan en las percepciones de los estudiantes frente a la participación en semilleros de Investigación y su conocimiento del marco institucional para el apoyo de estos escenarios. Lo anterior con el fin de conocer cómo aporta en la formación integral. En cada ítem se proponen

¹ Instrumento basado en la guía de entrevista focal, del proyecto “cuestiones socio científicas en la formación de profesores: discursos y enseñanzas” del grupo de investigación Alterna ciencias de la UPN-Depto. de química

algunas preguntas orientadoras que podrán ampliarse o modificarse en el desarrollo de la entrevista.

Datos generales

ID	Nombre	Edad	Sexo	Semestre	Semillero al que pertenece

1. Percepciones contextualizadas relacionadas con la investigación en la FUCS.

1. ¿De qué manera la investigación ha estado involucrada en las asignaturas que ha visto en su pregrado?
2. ¿Qué documentos institucionales apoyan la investigación en la FUCS? ¿Cómo ayudan estos documentos a que se haga investigación en pregrado?

2. La investigación formativa desde la perspectiva de las clases del currículo y la participación en el semillero.

3. ¿Cuál es su opinión sobre la intensidad y los contenidos de las asignaturas relacionadas con investigación que recibe o recibió durante el pregrado?
4. La FUCS ¿qué espacios le brinda para aprender o practicar la investigación?
5. ¿Cuál es su percepción sobre los semilleros de investigación para aprender a investigar?
6. ¿Qué lo motiva a ingresar al semillero de investigación?
7. ¿Por qué le parece importante investigar durante el pregrado?
8. ¿Qué sugerencia usted pensaría que podría mejorar la investigación en el pregrado?
9. ¿Cómo podría mejorar el currículo de medicina con respecto a la investigación formativa?
 - 9.1. La ética ¿cómo influye con la formación integral?
 1. ¿Cómo se relaciona la ética con la investigación?
 2. ¿Cuándo usted reflexiona sobre algo que observa o aprende que aprendizaje resulta de esta acción?
 3. La convivencia y el trabajo en equipo ¿cómo le aporta al proceso de investigación?
 4. ¿Cómo relaciona usted la libertad con la investigación y con la formación integral?

10. La investigación formativa en el pregrado relacionada con la formación integral.

¿Cómo percibe la formación integral en la FUCS?

¿Qué implica formarse integralmente en medicina?

¿Cómo la investigación ayuda a que usted se forme integralmente?

¿Cuáles son los aspectos legales y cómo estos soportan la importancia de investigar para formarse integralmente?

11. Sugerencias frente a las actividades de la investigación formativa en la FUCS.

¿Qué elementos aporta esta discusión a la investigación formativa en la FUCS?

¿Cómo podría la FUCS motivar a más estudiantes a que participen en investigación durante su pregrado?

Anexo 2. Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

FECHA: Marzo XX de 2014

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

- **Título del trabajo:** La investigación formativa en estudiantes de pregrado de medicina: análisis de la propuesta pedagógica para la formación de investigadores
- **Investigador principal:** Carlos Alberto Castro Moreno, Instructor asociado FUCS
- **Lugar:** Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud
- **Custodia de información:** Una vez grabada la entrevista, el autor personalmente entregará el archivo al transcriptor (ajeno al proyecto y experta en el ejercicio) y este firmara un documento de confidencialidad. Posterior a la transcripción el autor será el único que conocerá la información y hará el análisis correspondiente.
- **Duración del estudio:** el estudio viene estructurándose hace 1 año desde lo teórico y la fase de recolección de datos (grupos focales) se calcula que no duré 1 mes a partir de la primera entrevista.

CONTEXTO

Este estudio está enmarcado en el trabajo de grado (Tesis) para optar al título de magister en Docencia e Investigación Universitaria de la Universidad Sergio Arboleda, la cual fue aprobada en dicha institución.

PROPOSITO

El propósito de este estudio es analizar los documentos institucionales y la percepción de los estudiantes de semilleros de investigación sobre el impacto que tiene la investigación sobre la formación integral como médicos

PROCEDIMIENTO

Con el fin de conocer la percepción de los estudiantes, se harán entrevistas a grupos focales integrados por semilleros de investigación, previa explicación y aceptación en la participación del estudio con cada participante. La metodología propuesta en el estudio sugiere la grabación de la entrevistas para su posterior transcripción y análisis.

BENEFICIOS

- ✓ La información que se tenga de las entrevistas será fundamental para estructurar una futura propuesta pedagógica que modifique la investigación formativa en la facultad de medicina.
- ✓ Aportará información para sugerir en los contenidos curriculares con el fin de fortalecer una formación integral del futuro médico

RIESGOS

- ✓ Este estudio no implica ningún tipo de riesgo para la vida, integridad física o mental.

COSTOS

La participación en este estudio no implica ningún costo adicional.

CONFIDENCIALIDAD

Este estudio asegura la completa confidencialidad de la totalidad de la información recolectada durante la investigación y en el momento de realizar la publicación académica.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación con seres Humanos de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud.

Aprobación:

- En caso de tener preguntas en cuanto a este estudio comunicarse con el presidente del comité de ética de investigaciones con seres humanos.
Teléfono: 3538100 ext. 3550-2551

Hago constar que:

- ✓ **He leído la hoja de información y he obtenido respuestas por parte del investigador responsable a todas mis preguntas e inquietudes.**
- ✓ **He recibido suficiente información sobre el objetivo y propósito de este estudio.**

- ✓ He recibido una copia de este consentimiento informado. Por lo cual, Autorizo la grabación de la entrevista, el uso de los datos para fines y publicaciones académicas.
- ✓ Sé que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en el momento que lo desee, sin necesidad de dar explicaciones y sin que se vea afectada mi condición de estudiante.

NOMBRE DEL PARTICIPANTE

CC:

FIRMA: _____

TEL:

FECHA:

TESTIGO:

CC:

FIRMA: _____

PARENTESCO:

TEL:

FECHA:

TESTIGO:

CC:

FIRMA: _____

PARENTESCO:

TEL:

FECHA:

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Carlos Alberto castro Moreno – División de Investigaciones FUCS

CC: 80.165.765 de Bogotá

FIRMA: _____**FECHA:** Marzo XX de 2014**TELEFONO DE CONTACTO:** 3538100 ext. 3550-3551, 310 8561473

Anexo 3. Matrices de entrevista a grupos focales.

PARTICIPANTES (Entrevista 1)

Nombre	Edad	Género	Semestre	PARTICIPANTE
ALEJANDRA SANCHEZ	23	F	Internado (XI)	E1
LAURA BOADA	22	F	Décimo (X)	E2
SARA SAAVEDRA	22	F	Internado (XI)	E3

ENTREVISTA

TIEMPO (min)	INTERVENCIÓN	IDEAS CENTRALES	PREGUNTA
	Participante		
1 a 5	E1	La investigación en las asignaturas durante el pregrado las hemos utilizado para averiguar sobre el tema de la clase e involucrarnos más	¿De qué manera la investigación ha estado involucrada en las asignaturas que ha visto en su pregrado?
	E2	Sirve para informarse y decidir que artículo ayuda más	
	E3	Búsqueda de artículo y revisión	
	ENT	¿Los docentes se los piden o lo hace por ser semilleros y estar más interesadas en la investigación?	
	E2	No, porque hay un auge de medicina basada en la evidencia y se ve en los artículos	¿Qué documentos institucionales apoyan la investigación en la FUCS? ¿Cómo ayudan estos documentos a que se haga investigación en pregrado?
	E1	Sí, porque la demás gente se limita a los libros. Los que han tenido contacto con investigación buscan artículos	
	E1	No se	
	E2	Conozco el PEI, los protocolos de laboratorio	
	E3	Ni idea	
	ENT	¿No conocen el currículo de la facultad de medicina, la política institucional de investigaciones?	
	E1-E2-E3	No conocemos esos documentos	
6 a 10	E2	Empezar desde más temprano porque la posibilidad de entender los artículos desde los primeros semestres haría que se aprovecharan más. Ser más prácticos, saber para qué sirven	¿Cuál es su opinión sobre la intensidad y los contenidos de las asignaturas
	E1-E3	Pienso lo mismo	

	ENT	Creen que si lo que aprendieron en sexto y en séptimo, lo hubiesen aprendido antes hubieran aprovechado más las clases de los semestre anteriores	relacionadas con investigación que recibe o recibió durante el pregrado?
	E1-E2-E3	Totalmente	
	E1	Ninguno	
	E2	No hay un horario que se respete, no hay tiempo protegido. Los docentes de otras áreas no entienden las inasistencias por reuniones del semillero. Asignación de un sitio exclusivo para las reuniones.	La FUCS ¿qué espacios le brinda para aprender o practicar la investigación?
	E1	Hay muchos obstáculos, debe ser más sencillo	
	ENT	Protección de tiempo y asignación de espacio para las reuniones del semillero	
11 a 15	E1	Es el escenario ideal pues en un semillero solo se va a aprender a investigar, pero a veces los docentes piensan que los estudiantes ya saben de investigación, se debe hacer una introducción en todos los aspectos, tanto temáticos como metodológicos	¿Cuál es su percepción sobre los semilleros de investigación para aprender a investigar?
	E2	Introducción sobre el semillero de forma general, por parte de la universidad para que todo el mundo sepa que es un espacio para aprender a investigar	
	E3	Alguien que guíe desde el punto metodológico, porque los líderes de los semilleros no saben	
	E1	No quedarse solo con lo que la universidad da, sino con otras cosas relacionadas con investigación. Crecimiento personal	
	ENT	¿Qué les llamo la atención de la investigación?	¿Qué lo motivo a ingresar al semillero de investigación? / ¿Por qué le parece importante investigar durante el pregrado?
	E1	La investigación ayuda mucho. Ayuda a conocer el tema antes de un posgrado	
	ENT	¿Qué les representa la palabra investigación?	
	E1	Es algo novedoso, algo nuevo, al final que voy a encontrar, y eso como impacta	
	E3	Se mantienen actualizado	
	ENT	Generación de nuevo conocimiento para ayudar al paciente, actualización para el posgrado, estar actualizado	
	E2	Empezar desde más temprano en la carrera. Enseñar metodología.	¿Qué sugerencia usted pensaría que podría mejorar la investigación en el pregrado? / ¿Cómo podría mejorar el currículo de medicina con respecto a la investigación formativa?
	E3	Incentivar a la gente	
	ENT	¿Cómo harían la motivación?	
	E2	Dar a conocer los semilleros a la universidad desde los primeros semestres	
E1	Desde pequeños tener los espacios de investigación que estén dentro del currículo		
15 a 20	ENT	Se sugiere una clase que fundamente el tema de investigación?	

	E2	Exactamente	
	ENT	¿Qué se entiende por investigación formativa?	
	E2	Adquirir un hábito de investigación, estar actualizado	
	E1	Llevar un proceso y evolucionar, para crear un hábito para hacer una investigación	
	ENT	¿Esa investigación formativa que les gustaría que tuviera?	
	E2	Manejo de base de datos	
	E3	La investigación es muy densa por esto debe ser más práctica y menos teórica	
	E2	Manejo de paquetes estadísticos	
	E2	Técnicamente en todo	
	ENT	¿Cómo se define ética para ustedes?	
	E3	Definirla es complicado	
	E1	En hacer el bien, en el principio de no maleficencia, no lastimar a mi paciente, proyectar el bien	
	ENT	¿Cómo influye eso en tu carrera?	
	E1	En todo el momento que tengo contacto con el paciente (relación médico paciente)	
	E2	Lo mismo	
	ENT	¿Cómo influye en la formación de los semilleros, en investigación?	
	E1	Cuando pongo en práctica los resultados de la investigación	
	E3	Respetando los derechos del paciente que estoy investigando, respetando derechos de autor	
	ENT	¿Qué valores éticos conocen?	
	E2	No hacer plagio	
	E3	Explicar al paciente lo que se va hacer en el estudio	
21 a 25	E1	Después de conocer un tema nuevo y que me interesa, yo busco más sobre el tema y lo reviso mejor. Pregunto más sobre el tema	¿Cuándo usted reflexiona sobre algo que observa o aprende que aprendizaje resulta de esta acción?
	ENT	¿Cómo ha sido la experiencia de ustedes? ¿En qué ayuda?	
	E3	Cada una trabaja de diferente manera y nos ayudamos entre nosotras	
	E2	Hay una buena comunicación entre nosotros	
25 a 30	ENT	¿Cuándo hubo algún problema entre las tres lo pudieron solucionar?	La convivencia y el trabajo en equipo ¿cómo le aportan al proceso de investigación?

	E1-E2-E3	Nunca tuvimos un problema, nos apoyamos entre las tres.	
	E1	Tenemos una buena relación personal, utilizamos todos los canales de comunicación	
	E2	Cada una de nosotras también trabajamos individualmente e integramos los resultados de nuestro trabajo	
	E2	La libertad es el gusto de hacerla. Va a hasta cuando yo tengo capacidad de elegir	
	ENT	¿Se relaciona este concepto con el de autonomía? ¿Cómo tomar una decisión?	¿Cómo relaciona usted la libertad con la investigación y con la formación integral?
	E2	Sí, es decir, yo tomo la decisión de saber si reflexioné sobre lo que aprendo o no	
	E1	Tener claro que quiero hacer y saber quién me puede apoyar. No dejarme llevar por los demás	
	ENT	¿Qué es la formación integral del estudiante?	
30 a 35	E1	Es poder expresar el conocimiento a diferentes tipos personas. De manera integral poder comunicarse.	
	E2	Basarse de herramientas para aprender un concepto general y poderlo aplicar con las personas de nuestro entorno. Es tratar la persona en conjunto	
	E3	Coincido con eso	
	ENT	¿Qué elementos tiene la formación integral?	
	E2	El conocimiento, la parte humana de las personas, la ética	
	ENT	¿Cómo se relaciona la investigación con la formación integral?	¿Cómo percibe la formación integral en la FUCS? / ¿Qué implica formarse integralmente en medicina?
	E2	La investigación da herramientas para la formación integral	
	ENT	Es decir, ¿la investigación ayuda a tratar mejor al paciente?	
	E1-E2-E3	es un plus	
	E1	Cuando yo hago investigación me da más seguridad para tratar a un paciente	
E2	Me equivoco menos porque he aprendido más		
36 a 40	E2	Los médicos del HSJ no son integrales porque solo se dedican a su conocimiento en específico, no miran el entorno del paciente	
	E1	Aprendo a que no debo hacer con esas actitudes de los profesores. No puedo opinar	
	E3	Es difícil, porque el ego de los doctores son difíciles	
	E1	Ellos perpetúan el maltrato o esa actitud con los estudiantes	

	E2	Depende de los valores de cada uno, incluso se debe reforzar este tema desde los primeros semestres	
	E3	Los valores vienen de casa pero pueden pulirse en la universidad	
41 a 45	ENT	Cuando estuvieron recogiendo datos y en contacto con los pacientes ¿cómo podría mejorarse esa relación?	
	E1	Darle seguridad al paciente, generar empatía. Siempre tener voluntad para una buena relación con el paciente sujeto de estudio	
	E2	Conozco que se debe hacer un consentimiento informado para dejarles claro que se va hacer y que se va hacer con los datos	¿Cuáles son los aspectos legales y cómo estos soportan la importancia de investigar para formarse integralmente?
	ENT	¿Conocen alguna otra ley que hable de investigación en salud?	
	E1-E2-E3	No conocemos ninguna ley	
	E2	Todo lo hablado, nadie se sienta a preguntárnoslas. Sirve mucho, porque los profesores no le preguntan los estudiantes. Uno reflexiona sobre lo que aprendido y piensa que hubiese servido mucho, que si lo huebra sabido antes mejor. Se debe hacer una retroalimentación con ellos	¿Qué elementos aporta esta discusión a la investigación formativa en la FUCS?
	E1-E2-E3	Que se socialice la estrategia de semilleros, que sea más práctico, que beneficios tiene el participar en semilleros	¿Cómo podría la FUCS motivar a más estudiantes a que participen en investigación durante su pregrado?
46 - 50	ENT	Hagamos un resumen: El proceso de investigación debe arrancar desde más temprano. Se debe socializar los semilleros y la ventaja de estar en ellos, su proyección como futuros investigadores. Hay que socializar las políticas, resoluciones, decretos etc.	RESUMEN Y CIERRE
	E2	Los líderes de semilleros no comparte con nosotros los aspectos logísticos del funcionamiento del semillero	
	ENT	Cuando se habla de la ética, se habla sobre la relación médico paciente/investigador paciente, en la buena convivencia entre el equipo de trabajo, del humanismo desde todos los aspectos. La motivación para entrar al semillero, fue la posibilidad de actualizarse, brindar mejor información a los pacientes, poder más información de la que sugiere la universidad.	

PARTICIPANTES (Entrevista 2)

Nombre	Edad	Género	Semestre	PARTICIPANTE
SERGIO LA TORRE	22	M	IX	E1
ESTEBAN HERNÁNDEZ	20	M	IX	E2
SINDY MALAVER	21	F	IX	E3
LAURA CAICEDO	20	F	IX	E4
JENNIFER DELGADILLO	21	F	IX	E5

ENTREVISTA

TIEMPO (min)	INTERVENCIÓN	IDEAS CENTRALES	PREGUNTA
	Participante		
1 a 5	E1	En sexto y séptimo semestre hay una articulación de lo aprendido con la revisión crítica de artículos y se va aplicando a otras rotaciones	¿De qué manera la investigación ha estado involucrada en las asignaturas que ha visto en su pregrado?
	E2	Cuando uno no solo quiere quedarse con la información en los libros acude a los artículos para repasar los temas	
	E4	En ciencias clínicas los docentes exigen la necesidad de revisar artículos de investigación y en ciencias básicas se basan en los libros	
	ENT	¿Es solo relevante en la ciencias clínicas, y en la ciencias básicas?	
	E1	Las ciencias básicas es muy dogmática, pero en las clínicas se articuló más los conceptos con la Medicina Basada en la Evidencia donde se cuestiona lo que actualmente es verdad	
	E3	Los artículos son más recientes y son importantes para estudiar una enfermedad	
	ENT	¿Ustedes revisaban artículos científicos antes de quinto o sexto semestre?	
	E5	En cuarto semestre mandaron hacer un artículo y no entendíamos nada de las gráficas que se presentaban en los artículos. Nos tocó pedir ayuda	
6 a 10	E1-E2-E3-E4-E5	No los conocemos	¿Qué documentos institucionales apoyan la investigación en la FUCS? ¿Cómo ayudan estos

	ENT	Existen tres texto básicos son: PEI, PII y Currículo de la facultad de medicina	documentos a que se haga investigación en pregrado?
	E5	Es muy poquito tiempo para que uno abarque todo	¿Cuál es su opinión sobre la intensidad y los contenidos de las asignaturas relacionadas con investigación que recibe o recibió durante el pregrado?
	E2	Puede que esté bien estructurado, pero hay cosas que se pueden profundizar más, generando razonamiento para aprender. Dos semestres es muy poquito, pues todo el mundo no puede entender.	
	E3	Debería ser antes de entrar a ciencias clínicas pues podría aprovecharse más y entender más	
	E1	En las ciencias básicas queda uno perdido porque no se entienden las cosas básicas de la interpretación de la investigación. Para quinto o sexto vale la pena trabajar el tema de lectura crítica	
	ENT	Existe alguna diferencia entre ustedes ¿cómo semilleros y los que no?	
	E1	Sí, porque estar en los semilleros exige mayor lectura y se da uno cuenta que se ignoran más cosas, y por esto se necesita más investigación. Esto pasa más, después de que uno ve investigación	
	E3	Cuando se aprende a leer un artículo , se motiva más el deseo de seguir encontrando información	
	E2	Deberían ser más semestres, y hacer más intensidad al inicio de la clínica. En ciencias básicas no me parece necesario debatir cosas que debemos aprender y ya. Debemos ver cosas de investigación en clínicas porque articulamos lo teórico con lo práctico.	
	E5	Los semilleros, sin embargo son un espacio muy cerrado que muy poca gente conoce	
11 a 15	E2	Yo pienso que hay muchos semilleros, que ahora está de moda los semilleros.	La FUCS ¿qué espacios le brinda para aprender o practicar la investigación?
	ENT	¿Eso de que depende?	
	E2	Depende del estudiante o porque no hay claridad de que semilleros hay.	
	E1	Hay que divulgar mejor la información sobre los semilleros	
	E2	Como va a crecer el interés de una materia que nunca he visto	

	E1	Eso depende de cada persona que sabe desde el principio que quiere	
	ENT	Hay que socializar los semilleros	
	E1	Es un espacio para investigar y donde se aplica la investigación. Ayuda a construir un protocolo, a conocer la realidad de la investigación	¿Cuál es su percepción sobre los semilleros de investigación para aprender a investigar?
	E2	Es la parte práctica de lo teórico. En la práctica se hacen estudios reales. Se avanza en algo más grande.	
	E4	Una persona que no tenga conocimiento básicos no puede entrar al semillero	
	E1	Yo no estoy de acuerdo, pues cuando se comenzó con el semillero, no teníamos ni idea de investigación: El líder nos enseñó metodología-epidemiología. Iniciamos con revisiones de artículos.	
	ENT	¿Es necesario conceptos básicos más tempranamente?	
16-20	E2	A mí me motivo que la asignatura es difícil y denso, me motivo entender un poco más del tema. Nos motiva la curiosidad por saber más	¿Qué lo motivo a ingresar al semillero de investigación? / ¿Por qué le parece importante investigar durante el pregrado?
	E1	La creación de nuevo conocimiento es fascinante	
	E5	Me pareció importante estar en un semillero. Me pareció interesante participar en el semillero y el profesor nos motivo	
21 a 25	ENT	¿Qué los motiva a permanecer en el semillero?	¿Qué sugerencia usted pensaría que podría mejorar la investigación en el pregrado? / ¿Cómo podría mejorar el currículo de medicina con respecto a la investigación formativa?
	E3	El no dejar un proyecto a medias, pues ya se esforzó y le dedico tiempo.	
	E1	Los que se fueron no estaban dispuestos a sacrificar tiempo para dedicarlo al semillero. El semillero no lleno sus expectativas.	
	E1	Las jornadas de investigación tienen que involucrar a los estudiantes de pregrado	
	E2	Socializar más la información de los semilleros desde los primeros semestre.	
	ENT	Si ustedes no fueran semilleros ¿cómo verían esta situación?	
26 - 30	E1	Mejoraría la comprensión de los docentes que a veces no saben o no le dan la relevancia a los permisos por investigación. Protección de tiempo exclusivo.	
	E3	Revisar la posibilidad de tener un proyecto de grado para que todo el mundo haga el ejercicio de investigación, a si solo sea búsqueda de la literatura	
	E2	Que en las clínicas se utilicen más los artículo por parte de los profesores	

	E4	Otra cosa que podría motivar más, es la investigación experimental de laboratorio, es decir que los estudiantes tuvieran acceso a los proyectos que impliquen experimentación en el laboratorio	
31 - 35	E4	Es la forma de comportarse con las demás personas	La ética ¿cómo influye con la formación integral? / ¿Cómo se relaciona la ética con la investigación?
	E1	Un profesional de la salud, debe saber de relaciones interpersonales por su contacto con el paciente, con tratar a las personas. La medicina no solo se aprende con los libros, como mi forma de expresarme puede impactar a la paciente	
	ENT	¿Cómo se articula ética con la formación integral?	
	E5	Es la forma de cómo debemos actuar, entonces dentro de la formación integral debemos tener una moral por el contacto con otras personas (tratar a la gente)	
	ENT	Y la investigación como se relaciona con este tema?	
	E5	Una persona que trabaja e investigación, es una persona que vas más allá de lo que dicen los libros. Para tener formación integral uno necesita de la investigación. O solamente investigación, sino todo lo que se necesita para ser médico	
36-40	E5	Es no quedarse solo con lo que aprendido en la práctica y leyó en el libro, es buscar más sobre el tema y aprender más, es decir buscar los artículos	¿Cuándo usted reflexiona sobre algo que observa o aprende que aprendizaje resulta de esta acción?
	ENT	Esto lo hace diferente un semillero que un estudiante normal?	
	E5	Depende del estudiante	
	E1	Sí, porque un semillero tiene más interés con la parte académica. Porque el que no está en semilleros se convierte en un replicador de información, mientras una persona que está en un semillero tiene pensamiento crítico, generando curiosidad para buscar más información	
	ENT	Es decir, ¿un semillero reflexiona mejor que un estudiante que no es semillero?	
	E1	Eso depende más de la persona como tal, porque lo referente a lo académico si se marca la diferencia	
	ENT	Quién les enseñó el humanismo?	
	E1	No se aprende en la Universidad, eso viene de la casa, de cómo lo criaron.	

	E4	La universidad si incluye, porque los profesores dan ejemplo de cómo tratar a los pacientes. Algunos si y otros no.	
41-45	E1	Los investigadores son libres para tomar decisiones	¿Cómo relaciona usted la libertad con la investigación y con la formación integral?
	ENT	Qué hace un comité de ética?	
	E3	Para proteger la información del paciente	
	E1	COLCIENCIAS, es un ente que impulsa la investigación en Colombia	¿Cuáles son los aspectos legales y cómo estos soportan la importancia de investigar para formarse integralmente?
	E2-E3-E4-E5	No lo conocemos	
	E5	Informar a los estudiantes las ventajas de pertenecer a un semillero, que los resultados son importantes, que los trabajos son presentados Congreso. La mayoría de los demás estudiantes piensan que se pierde tiempo	¿Qué elementos aporta esta discusión a la investigación formativa en la FUCS? / ¿Cómo podría la FUCS motivar a más estudiantes a que participen en investigación durante su pregrado?
46-50	E1	Que los semilleros tengan un estatus. Reglamentar que los semillero se les reconozca las actividades de semilleros. Debe ser muy exigente para el ingreso. La percepción que tengo de la universidad con respecto investigación es muy buena, por los Congresos y eso motiva mucho	

PARTICIPANTE (Entrevista 3)

Nombre	Edad	Género	Semestre	PARTICIPANTE
SEBASTIAN MALDONADO	22	M	IX	E1

ENTREVISTA

TIEMPO (min)	INTERVENCIÓN	IDEAS CENTRALES	PREGUNTA
	Participante		
1 a 5	E1	En prácticamente en todo el momento. Al estudiar medicina la investigación está implícita en todo lo que vemos. El boom de la Medicina Basada en la evidencia. No solamente quedarme con la información de los libros sino ir más a fondo. Involucrarse con la nueva literatura que viene saliendo.	¿De qué manera la investigación ha estado involucrada en las asignaturas que ha visto en su pregrado?

	E1	No sé, sin embargo creo que dentro de la documentación hay un aparte donde se habla de la investigación. Pero la verdad no la he leído.	¿Qué documentos institucionales apoyan la investigación en la FUCS? ¿Cómo ayudan estos documentos a que se haga investigación en pregrado?
		Me parece que son acorde, su intensidad horaria es adecuada a lo que se necesita en el pregrado	¿Cuál es su opinión sobre la intensidad y los contenidos de las asignaturas relacionadas con investigación que recibe o recibió durante el pregrado?
	ENT	Si usted hubiese aprendido a investigar en los primeros semestres, cree que lo hubiese aprovechado más?	
	E1	Si, probablemente. El sentido de la aplicación de la investigación uno lo ve en la práctica clínica, pero cuando uno está realmente enfrentado a la clínica, está más concentrado en el tocar que más que investigar. En básicas hay más espacio para aprender otras cosas y sobretodo la investigación.	
	E1	Los semilleros, este es un espacio muy importante donde he participado en estos.	La FUCS ¿qué espacios le brinda para aprender o practicar la investigación?
	E1	Un semillero de investigación es una base para que una persona haga parte de los procesos investigativos. Además de mejorar el crecimiento académico, se mejora el reconocimiento dentro de la FUCS. Más allá el reconocimiento académico me gusta investigar.	¿Cuál es su percepción sobre los semilleros de investigación para aprender a investigar?
	E1	Desde que yo estaba en colegio, me inculcaron la investigación en los grupos de astronomía, de botánica etc., es decir los grupos científicos.	
6 a 10	ENT	O sea que fue importante haber tenido ese contacto en el colegio?	¿Cuál es su percepción sobre los semilleros de investigación para aprender a investigar?
	E1	Claro, porque apenas escuche de los semilleros asimile mi experiencia en el colegio y ya tenía idea al respecto. Sin embargo, aún sin haber estado en grupos científicos en el colegio también hubiese entrado al grupo de semilleros. Hace unos días le conté al Dr. Diaztagle, que las tareas del semillero, hacen parte de mi vida y dentro del cronograma de actividades. Es cultura investigativa.	

	E1	Que todo lo referido a investigación se diera más temprano, pues le ayudarían a entender mucho más la investigación y su aplicación. En los primeros semestres hay más tiempo que las clínicas.	¿Qué sugerencia usted pensaría que podría mejorar la investigación en el pregrado?
	ENT	Conoce el currículo de la facultad de medicina, conoce el documento?	
	E1	la formación integral en medicina no solo se enfoca en una rama, sino que puede hablar de la medicina en general. S que sea un ser social, como persona, en política, en cultura. La importancia será muy grande, pues me ayudaría a dar aporte en un sector en específico y a nivel personal es gratificante.	¿Qué es la formación integral?
	E1	Me ayudaría a ser más curioso	La investigación ¿qué papel juega en la Formación integral?
	E1	En mi colegio me hablaron mucho del tema. La ética es el grupo de normas o parámetros que a nivel personal me rigen para poder actuar en un entorno social.	¿Qué es la ética?
	ENT	¿Cómo se relaciona la ética y la investigación?	
11 a 15	E1	La curiosidad que tengo yo puede estar alineada con la ética y si va acorde con mi ética, deberé respetar la ética de las otras personas.	
	E1	Yo lo asocio con introspección, es evaluarse a sí mismo en cualquier aspecto.	¿Cuándo usted reflexiona sobre algo que observa o aprende que aprendizaje resulta de esta acción?
	ENT	La reflexión académica ¿Cómo la maneja?	
	E1	Es la evaluación del proceso académico que llevo. Esta evaluación parte de un criterio personal dado por mí y por las notas. Esto va ligado a la parte personal. Yo no considero que la nota sea suficiente para evaluar mi conocimiento. Mi introspección la doy en notas y en algo más subjetivo desde mi satisfacción sobre los esfuerzos que he hecho en una materia determinada.	
	E1	Es muy importante, yo considero que el trabajo en grupo genera buenos resultados cuando se ejecuta bien. Cuando una persona recibe ayuda sobre una tarea mejora el resultado. Hay complemento en la proyección de querer algo.	La convivencia y el trabajo en equipo ¿cómo le aporta al proceso de investigación?

	E1	Uno es libre de ser curioso en lo que uno quiere, cada quien es libre de escoger. Viéndolo desde la formación integral, la libertad también sería los espacios que yo podría tener para crecer en ese aspecto de forma conjunta. Pero es difícil pensar en eso.	¿Cómo relaciona usted la libertad con la investigación y con la formación integral?
16-20	E1	Los grupos de bienestar, de semilleros etc. Ayudan a que las personas se formen integralmente. La formación integral es personal y las personas deciden hacerlo o no. La universidad ofrece los espacios pero la persona decide si o no.	¿Cómo la universidad asume la formación integral?
	ENT	En ¿qué impactaría al profesional de la salud?	
	E1	Mucho, pues no solo hay un impacto en solo punto si no multifocalmente. Si me parece importante que un profesional de la salud sea integral desde lo académico hasta los social-cultural	
	E1	Sé que hay aspectos legales, pero no sé cuáles son	¿Cuáles son los aspectos legales y cómo estos soportan la importancia de investigar para formarse integralmente?
	E1	Los espacios que no solamente se den para bienestar, si no que haya socialización de proyectos para que puedan participar. Esas personas curiosas tiene detrás más personas interesada, que no han podido vincularse al proceso de investigación. Posibilidades en donde la investigación dependa de un docente.	¿Qué elementos aporta esta discusión a la investigación formativa en la FUCS?
21 a 23	E1	Es difícil, la motivación es muy subjetiva.	¿Cómo podría la FUCS motivar a más estudiantes a que participen en investigación durante su pregrado?
	ENT	Usted cree que la motivación no se da en la universidad, si no que se refuerza lo que se aprendió en el colegio. Sin embargo que motivaciones podría reforzar el tema?	
	E1	Depende de cada quien, pues es individual. La motivación la FUCS lo ha hecho con los eventos, encuentros y capacitaciones. Pero la motivación en si es muy personal.	

PARTICIPANTES (Entrevista 4)

Nombre	Edad	Género	Semestre	PARTICIPANTE
ANDRÉS RODRÍGUEZ	22	M	X	E1
VIVIANA DÍAZ	23	F	X	E2

ENTREVISTA

TIEMPO (min)	INTERVENCIÓN	IDEAS CENTRALES	PREGUNTA
	Participante		
1 a 5	E1	Me ha servido para hacer búsqueda de artículos y complementar los temas que estoy revisando. Me ayuda para poder discutir con los profesores con respecto al tema.	¿De qué manera la investigación ha estado involucrada en las asignaturas que ha visto en su pregrado?
	E2	No se ve mucho en el pregrado, eso más bien depende de cada uno. Los docente en general no promueven la búsqueda y el análisis de artículos	
	E1	En el pregrado, no hay y si los hay es muy poco lo que cobija al pregrado	¿Qué documentos institucionales apoyan la investigación en la FUCS? ¿Cómo ayudan estos documentos a que se haga investigación en pregrado?
	ENT	¿Qué conoce?	
	E1	El proyecto de semilleros, si bien ha ido creciendo todavía es muy frágil	
	E2	No sé, no conozco	
	E2	Solo las clases de epidemiología abordan el tema de investigación. Es muy poquito tiempo para retener información	¿Cuál es su opinión sobre la intensidad y los contenidos de las asignaturas relacionadas con investigación que recibe o recibió durante el pregrado?
	E1	Es un espacio muy corto, en dos horas a la semana y en dos semestres es muy poco tiempo. Pienso que están mal enfocadas de acuerdo al currículo. Debería iniciar desde básicas. En clínicas a veces se cruzan con las otras materias	
ENT	Es decir debería empezarse desde antes, antes de 6to y 7mo		

	E2	El semestre en donde está actualmente pelea en cuento tiempo y atención con las otras mientras que se ven en ese semestre	
	E1	Además en ciencias básicas hay muchos espacios disponibles para poder aprender a investigar.	
6 a 10	E2	La biblioteca ayuda hacer búsquedas de la información, es decir aprender a utilizar las bases de datos.	La FUCS ¿qué espacios le brinda para aprender o practicar la investigación?
	E1	Si, el espacio que brinda la biblioteca de forma general. No hay práctica. Con respecto a la investigación en el pregrado, todavía toca trabajar con las uñas, porque la universidad aún n concibe que un estudiante de la universidad haga investigación, lo consideran algo exótico. Se enfocan en los de posgrados.	
	E2	Alguna vez escuche que un estudiante pregrado quería participar en una investigación y le dijeron que sí pero que no aparecería en el documento final. Es desmotivante.	
	E1	En proyección social, me siento solo. Excepto en usted doctor. No hay apoyo. Si quiero investigar, estoy supeditado a que alguien quiera hacerlo, si no la universidad dice que no. Es solo lo que yo pueda lograr	
11 a 15	E1	Desde proyección social, hay muy poco apoyo. Yo soy el que hala el proceso tratando de buscar espacios que no los he logrado encontrar	¿Cuál es su percepción sobre los semilleros de investigación para aprender a investigar?
	ENT	Veamos la estrategia de forma global	
	E1	La FUCS brinda espacios y encuentros en donde de ayuda a la formación del estudiante investigador. Se hizo uno en donde le explican temas relacionados con investigación.	
	E2	Pienso lo mismo	
	E1	Desde el principio me gusta la parte social, pero cuanto intente no me dieron información sobre el tema. Hasta hace poco Andrés me comento sobre el semillero de Proyección Social y por eso decidí entrar	¿Qué lo motivo a ingresar al semillero de investigación?

	E2	En algún momento intente con el semillero de medicina del trabajo, pero desafortunadamente la Dra. no tenía un enfoque. Es la necesidad de saber más y mezclarlo con la ayuda a la gente.	
	E1	A mí me motivo la ayuda a la gente, por eso hice el vínculo con la Dra. Mora, por medio de estrategias que se pueda ayudar realmente. Esto a futuro me podría ayudar a entrar a una residencia. La parte investigativa me parece interesante por medio de la innovación, aportar en algo a la medicina. Así sea un aporte pequeño que sumándolas se construye conocimiento	
	E2	en las etapas de la vida donde uno es curioso, lo detiene a uno. Cuando uno pregunta porque, le contesta porque si. En el pregrado algunas veces le abren las puertas para que uno no se quede con lo básico si no que le ayuden a resolver la curiosidad para mejorar o que existe. Hace parte del desarrollo personal.	¿Por qué le parece importante investigar durante el pregrado?
	E1	Es lo mismo, si uno no tiene el hábito desde pequeño de ser curiosos, de buscar cosas, de generar cosas nuevas.	
	ENT	Es algo formativo, vuelvo a la pregunta de atrás, creen ustedes que con lo que hay actualmente se generan las competencias para adquirir los conocimientos?	
	E2	Cono lo que hay ahora, solo hay dos clases donde se aprende lo básico. Pero uno se queda solo ahí. ¡No se aplica!	
	ENT	El hecho de investigar te ayuda responder mejor académicamente?	
	E2	Si me parece que si	
	E1	Con lo que hay actualmente si es muy importante investigar. Es algo con lo que se debe aportar. Acá en la universidad se hace de una manera autodidacta.	
	ENT	¿Por qué autodidacta?	
	E1	A vece no hay el suficiente espacio para apoyarlo a uno. Los servicios no apoyan	
16-20	ENT	Hasta el momento hemos identificado lo problemas y las ventajas de la investigación en el pregrado.	

	E1	Lo primero es que la universidad debe tener en cuenta a los estudiantes y creer que tenemos la capacidad de investigar, que se asemeje a la del posgrado. Que no se enfoque tanto al posgrado. Propuestas protegidos para desarrollar investigación y no que le toque andarse escapando, en que los instructores hacen mala cara y no acepten que investiguemos. Hacer conciencia de que los estudiantes de pregrado queremos y podemos investigar. Establecer un grupo de apoyo para desarrollar investigación de forma permanente	investigación en el pregrado?
	E2	estoy de acuerdo con Andrés. Con respecto a los artículos que mandan los profesores, debería es mandar a buscar para estimular la búsqueda en la base de datos. Adicionalmente pienso que la participación de los estudiantes en la Coordinación de Semilleros podría ayudar.	
	ENT	Les parece que los profesores no integran la investigación en la teoría?	
	E1	No, para nada. Los instructores dicen que la lectura de artículos es solo para los que ya saben más y tiene el conocimiento. No lo consideran como fuente de aprendizaje. Por ejemplo los artículos de revisión ayudan	
	E2	La gente aprende de forma diferente y puede ser una buena opción	
21 a 25	E1	La ética está definida desde varios ámbitos. El buen actuar, parte de hacer las cosas porque le gustan. Es construir conceptos que le son útiles. Otros de los ámbitos es el buen vivir, es aplicar todo lo que aprendió en un futuro, es pensar que el generar un nuevo conocimiento puede ayudar a alguien, es ayuda a alguien. El otro principio es alcanzar el punto máximo de satisfacción personal a partir de la ayuda. Esa es la ética.	¿Qué es la ética y cómo influye en la formación integral?
	E2	La ética son los principios que uno tiene como personal que le ayudan al actuar frente a una situación. En el que no se daña a una persona, pero que tampoco se daña a uno mismo.	
	ENT	Ustedes dijeron algo importante y es los valores, que eso?	
	E2	Son cualidades que tiene cada persona para establecer una relación con otra persona o para hacer algo	
	E1	Tratando de complementar, los valores son el constructo de cosas que hacen que el ser pueda convivir, que pueda estar asociado con los demás. Ese constructo es de ideas se puede partir desde la investigación.	
25 a 30	E2	Por lo mismo, son las bases para hacer una relación	¿Qué es la formación integral

	ENT	Primero, ¿qué es la formación integral?	y cómo la ética incluye en esta?
	E2	Se refiere a todos los ámbitos de la vida, lo personal, lo laboral, las relaciones etc.	
	ENT	Esto está relacionado con la forma de ser de uno	
	E1	La formación integral, no solo formación intelectual, sino también un poco más allá, es decir, la ética la moral, el buen actuar. Esta implica llenarlo de experiencias que ayuden a diferenciar lo bueno y lo malo, a partir de los conceptos teóricos llevarlos a lo espiritual	
31 - 35	E2	Sin faltar a mis principios como persona, yo puedo buscar nuevas cosas, sin dañar a otro ser.	¿Cómo se relaciona la ética con la investigación?
	E1	Partamos del principio de no hacer daño al otro con mis actos. La ética en investigación, es no transgredir los límites para no hacer daño. No hacer que primer mis intereses. Sopesar riesgo - beneficio.	
	ENT	Tengan en cuenta todos los enfoques, académica, personal etc.	¿Cuándo usted reflexiona sobre algo que observa o aprende que resulta de esta acción?
	E1	Desde la parte ética y bioética es algo complicado	
	E2	Es evaluarse uno mismo, es evaluar con respecto a lo que se hizo en el día. Sirve para tener en cuenta un punto de partida para cambiar algo	
	E1	Es hacer una introspección de lo que estoy haciendo va con mis principios morales, creencias, a mi manera de actuar. El reflexionar lo que estoy haciendo, para no ir en contravía con lo que estoy haciendo.	
	ENT	¿Cómo sería reflexionar académico?	
	E2	Es más hacia la forma de cómo se estudia, y como mejorar esa parte, para poder rendir más y saber que conocimientos se le quedan a uno	
	E1	Adicionalmente habría que agregar que el ver si lo que yo hago me está beneficiando en el ámbito académico. Es corregir en el camino lo que hice o deje de hacer.	
36 a 40	E1	Solo no se puede investigar, el estar solo en un proceso investigativo es muy difícil, no es imposible pero si hace que todo se demore más. Cuando hay alguien con quien apoyarse, mejoran los resultados.	La convivencia y el trabajo en equipo ¿cómo le aporta al proceso de investigación?
	E2	Los diferentes puntos de vista ayudan a construir la mejor opción	
	E1	Puede sé runa arma de doble filo, pues si no se entienden las personas no podrán desarrollar	

		trabajo en equipo.	
	E2	Acá uno se desmotiva, pues no le ayudan a uno. Todo depende de uno	
	E1	Pienso que esa es la habilidad del líder, es saber identificar las personas que pueden trabajar en equipo y que pueden aportar	
	E2	La libertad en cualquier aspecto de la vida, le permite a uno hacer lo que uno quiera. Esto trae una responsabilidad con ética.	¿Cómo relaciona usted la libertad con la investigación y con la formación integral?
	E1	Parto de mi experiencia, donde he podido hacer lo que proponga. La libertad implica partir de los conocimientos y principios por medio de métodos	
41 a 50	E2	Tiene las electivas, donde se abordan otras cosas diferentes a la medicina, hay espacios de ocio	¿Cómo la universidad asume la formación integral?
	E1	Clases como la ética, otros enfoques como la investigación, las electivas (deportes), tiene en cuenta la proyección social (trabajo en la comunidad)	
	ENT	La investigación cómo aporta a la formación integral	
	E1	Los sujetos merecen respeto cuando se les va a utilizar para la investigación, en donde se aplican los principios éticos. Por medio de proyectos se aprenden cosas que ayudan a la gente.	
	E1	Hay un decreto que obliga a la creación de comités de ética para proteger los derechos del paciente, con profesionales idóneos. Este comité define si la investigación éticamente viable. COLCIENCIAS tiene roles que ayudan a la investigación.	¿Cuáles son los aspectos legales y cómo estos soportan la importancia de investigar para formarse integralmente?
	E2	No sé.	
51 a 60	E2	ayuda a identificar problemas y a plantea nuevas estrategias para solucionarlos	¿Qué elementos aporta esta discusión a la investigación formativa en la FUCS?
	E1	es como un análisis DOFA, y se tiene en cuenta lo que piensa los estudiantes de pregrado. Lo más importante es mostrar que pregrado si puede investigar	
	E1	No hay que dejar la parte económica, reconocimiento por investigar, así como a los residentes en el mismo nivel. Socializar lo que han hecho los estudiantes	¿Cómo podría la FUCS motivar a más estudiantes a que participen en investigación durante su pregrado?
	E2	Que hubiese como un concurso que financie los proyectos.	
	ENT	Como la convocatoria interna para semilleros	