

**LA RELACIÓN TEORÍA PRACTICA EN EL APRENDIZAJE DE LOS
ESTUDIANTES DE MEDICINA**

ADRIANA LUCIA PICO ROMERO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA- CEDEDUIS
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
BUCARAMANGA
2004**

**LA RELACIÓN TEORÍA PRACTICA EN EL APRENDIZAJE DE LOS
ESTUDIANTES DE MEDICINA**

ADRIANA LUCIA PICO ROMERO

**Trabajo de Investigación presentado como requisito parcial para
obtener el título de Especialista en Docencia Universitaria**

**Directora
RUBY ARBELAEZ DE MONCALEANO
Msc Investigación y evaluación educativa**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA- CEDEDUIS
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
BUCARAMANGA
2004**

CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCIÓN	1
1. VISIÓN CRÍTICA DE LA RELACIÓN TEORÍA PRÁCTICA DE LA CARRERA DE MEDICINA EN LA ACTUALIDAD.	4
2. EL SENTIDO DE LA RELACIÓN TEORÍA Y PRÁCTICA DENTRO DE LA CARRERA DE MEDICINA	20
2.1 IMPORTANCIA EPISTEMOLÓGICA DE LA RELACIÓN TEORÍA-PRÁCTICA EN LA CARRERA DE MEDICINA	21
2.2 TEORÍA	26
2.3 PRÁCTICA	28
2.4 PRAXIS	34
3. EL DISEÑO CURRICULAR DE MEDICINA Y LA RELACIÓN TEORÍA Y PRÁCTICA	50
3.1 INTERÉS TÉCNICO	54
3.2 INTERÉS PRÁCTICO	58
3.3 INTERÉS EMANCIPADOR	61
4. LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA FAVORECEDORA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA RELACIÓN TEORÍA -PRÁCTICA.	70
4.1 NATURALEZA DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	75
4.1.1 Tipos de problemas.	83
4.1.2 Resolución de problemas.	87
4.1.3 Habilidades mentales requeridas en la resolución de problemas	88

	pág.
4.2 ETAPAS DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	93
5. CONCLUSIONES	97
BIBLIOGRAFÍA	99

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Fases del método científico como solución de problemas	79
Cuadro 2. Método turístico de resolución de problemas	94

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. La relación entre teoría y práctica educativa	52

RESUMEN

TITULO: LA RELACIÓN TEORÍA PRÁCTICA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA .

AUTOR: Adriana Lucía Pico Romero**

PALABRAS CLAVES: TEORÍA Y PRÁCTICA, APRENDIZAJE EN MEDICINA

DESCRIPCIÓN:

Teniendo en cuenta que los estudiantes de la carrera de medicina tienen una gran responsabilidad en el desarrollo de su labor dentro de la sociedad se hace necesario prepararlos con argumentos diferentes a la memorización de contenidos y la reproducción de procedimientos por esto es necesario buscar en ellos la comprensión de los procesos orientados hacia la unificación de la teoría y la práctica en una praxis, diferenciando claramente el aprendizaje mecánico del significativo siendo éste último un planteamiento educativo que revalúa muchos aspectos en la carrera de medicina entre ellos: el papel del docente dentro del proceso enseñanza aprendizaje, la obsesión por los contenidos, la orientación que se le da a la evaluación y por último el propio concepto que el alumno tiene de aprender.

El análisis del curriculum de la carrera de medicina se hace bajo el punto de vista del Alemán Jûrgen Habermans en la cual trata los intereses humanos que influyen en la forma de construir el conocimiento como son los intereses técnicos, prácticos y emancipadores, dando por supuesto una relación entre el conocimiento y poder; así como entre ciencia y técnica en el primero de los mencionados, el segundo de ellos evidencia la búsqueda de la acción correcta o práctica en un ambiente concreto, con el peligro de relativizar el juicio, el tercero de ellos supone una relación recíproca entre autorreflexión y acción, elementos claves para lograr la consolidación de un modelo curricular que como fin tenga la praxis.

Por último se propone la resolución de problemas como una estrategia pedagógica donde convergen todas las dimensiones necesarias para facilitar el aprendizaje significativo en los estudiantes de medicina buscando desarrollar capacidades en el estudiante que le permitan aprender a ser, aprender a conocer, aprender a hacer y a vivir en sociedad.

* Trabajo de investigación

** Centro para el Desarrollo de la Docencia – CEDEDUIS. Especialización en Docencia Universitaria. Ruby Arbeláez de Moncaleano.

SUMMARY

TITLE: THE RELACION TEORIA PRACTICES IN THE LEARNING OF THE STUDENTS OF MEDICINE*

AUTHOR: Adriana Lucía Pico Romero **

KEY WORDS: TEORIA AND PRACTICES, LEARNING IN MEDICINE

DESCRIPTION:

Keeping in mind that the students of the career of medicine have a great responsibility in the development of its work inside the company is done necessary to prepare them with different arguments to learn of contents and the reproduction of procedures by this is necessary to seek in them the comprehension of the processes oriented toward the unification of the theory and the practice in a praxis, differentiating clearly the learning mechanical of the significant one being this last an educational approach that revalues many aspects in the career of medicine among them: the role of the educational one inside the learning teaching process, the obsession by the contents, the orientation that it is given to the evaluation and finally the own concept that the student has of learning.

The analysis of the curriculum of the career of medicine is done under the point of view of the German one Jürgen Habermans in which treats the human interests that influence in the form to build the knowledge as are the emancipating, practical, and technical interests, taking for granted a relation among the knowledge and to be able; as well as among science and technical in the first one of them mentioned, the second of there search of the correct or practical action in a concrete environment, with the danger to relativize the judgment, the third of them supposes a relation among autorreflexión and action, key elements to achieve the consolidation of a curriculum model that as end have the praxis.

Finally the resolution of problems as a pedagogical strategy is proposed where converge all the necessary dimensions to facilitate the significant learning in the students of medicine seeking to develop capacities in the student that permit to learn to be, to learn to know, to learn to do and to live in company.

* Work of investigation

** Center for the development of the docencia - CEDEDUIS. Specialization In Docencia University Student. Ruby Arbeláez de Moncaleano

INTRODUCCION

La carrera de medicina ha sido a lo largo del tiempo un símbolo social con el cual se identifica la científicidad, sabiduría, conocimiento y poder, éstos dos últimos atributos inherentes a la disciplina, han hecho que perduren en ella con más fuerza las corrientes positivistas aclamadas en épocas anteriores pero hoy cuestionadas desde el punto de vista educativo por su pobre relación con el estudiante, el medio en donde se desenvuelve, y los medios y fines de un proceso enseñanza aprendizaje en donde se contempla al alumno como un receptor pasivo, o como un hombre producto de una generación espontánea, sin pasado, sin conocimientos previos, ni experiencias que pueda relacionar con la información recibida anulando a los sujetos como interlocutores, basando su éxito profesional desde dos perspectivas, la primera en la información y la segunda en el control de la misma, creyendo fehacientemente en la transmisión del conocimiento como una tradición que sólo ellos como estudiantes de medicina tienen el privilegio de obtener como en esas leyendas antiguas donde se transfiere el conocimiento milenario intacto a las nuevas generaciones las cuales solo deben recibir sin transformar sólo aplicar.

La memorización de los conceptos con una escasa comprensión de ellos ha hecho evidente una carencia de actitudes críticas, reflexivas y una dificultad para asumir con autonomía los problemas que se presenten en la vida cotidiana del médico divorciando desde su formación la teoría de la práctica restándoles el carácter de unidad y dándoles uno con identidad y formas separadas alejando cada vez más la posibilidad de que el estudiante forme parte activa de un proceso de transformación de una sociedad que está evolucionando.

La relación docente, estudiante ha sido trabajada desde la cientificidad dejando de lado el arte de la disciplina como tal, abandonando la formación del individuo como un aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer y a desarrollarse en sociedad de una forma que está mutuamente relacionada inclinándose sólo al saber y al hacer favoreciendo indirectamente la memorización mecánica de los conceptos de medicina sin relacionarlos con los esquemas de conocimiento que poseen los estudiantes, reduciendo la acción profesional del médico a una aplicación acrítica de procedimientos limitando las posibilidades de resolver situaciones que no fueron descritas o trabajadas en las aulas universitarias.

En esta monografía se ha reflexionado sobre la estrecha relación existente entre el aprendizaje significativo de los estudiantes y la comprensión de los procesos, antes que, una memorización de la información dada, utilizando las experiencias previas de los alumnos transformando la concepción de "ente pasivo" en "agente activo", capaz de construir su conocimiento mediado por la habilidad de un profesor para poner en contacto a los estudiantes con elementos que permitan vincular estructuras de contenido, clarificar las principales metas de enseñanza y facilitar el desarrollo de capacidades de organización, análisis e interpretación de la información suministrada conduciendo a un análisis crítico y reflexivo sobre la práctica médica, abriendo la puerta a una forma diferente de abordar la teoría y la práctica, transportándolo de la sociedad que él como médico controla, a la sociedad con la que interactúa y debe ayudar a transformar.

Este trabajo consta de cuatro capítulos así: En el primer capítulo, se hace una crítica con respecto a la forma con que actualmente se aborda la teoría y la práctica en la carrera de medicina tomando en cuenta aspectos como el currículo y su obsesión por los contenidos, la evaluación como objetivo de

comprensión y la relación del aprendizaje con los conceptos que tienen los estudiantes de aprender.

En el segundo capítulo, se hace un análisis epistemológico de la relación teoría y práctica en la carrera de medicina retomando el sentido de teoría, práctica y praxis como unidad haciendo énfasis en la importancia del aprendizaje significativo como un vínculo entre las dimensiones teórico prácticas.

En el tercer capítulo, se hace una reflexión sobre los principales intereses en los cuales se puede orientar el currículo tomando a Habermas como referencia trasladándolos al plano educativo, analizando el interés técnico y su influencia en el desarrollo del curriculum de medicina lo mismo que el interés práctico buscando llamar la atención sobre el interés emancipador como referencia de los que se desearía desarrollar en un curriculum de medicina.

En el cuarto y último capítulo se toma la resolución de problemas como una estrategia pedagógica para lograr el aprendizaje significativo mediante la aproximación de los alumnos a situaciones de la vida cotidiana, permitiendo el desarrollo de habilidades de tipo cognitivo, cognoscitivas y metacognitivas que permitan la reflexión en la acción, dando lugar a la creatividad, el pensamiento divergente y la capacidad crítica en los estudiantes de medicina; atrayendo el interés de los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje puesto que las situaciones problemáticas retan sus estructuras cognoscitivas buscando desestabilizarlas para reorientarlas en otras más estables hasta que un nuevo concepto de nuevo las vuelva a desestabilizar y así sucesivamente; se comienza por definir que es problema y su clasificación, estableciendo posibles etapas de la resolución dentro de los problemas propiamente dichos, terminando con algunos factores que influyen en la resolución de los mismos

1. VISIÓN CRÍTICA DE LA RELACIÓN TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

En este capítulo se hará una revisión de la relación teoría y práctica en la carrera de medicina desde una perspectiva crítica abordando aspectos como la baja comprensión de los contenidos aprendidos en nombre del constructivismo, la concepción de los estudiantes sobre el aprendizaje relacionándola con su manera de asumir la relación teoría -práctica y finalmente el diseño curricular con sus vicios que promueven el aprendizaje mecánico, memorístico y fragmentado, separando desde sus inicios la teoría de la práctica.

Para comenzar es necesario aclarar el significado de teoría y práctica, según Kant "Se denomina teoría incluso a un conjunto de reglas prácticas, siempre que tales reglas sean pensadas como principios, con cierta universalidad, y por tanto, siempre que hallan sido abstraídas de la multitud de condiciones que concurren necesariamente en su aplicación"¹. y "no se llama práctica a cualquier manipulación, sino sólo aquella realización de un fin que sea pensada como el cumplimiento de ciertos principios representados con universalidad"².

De lo anterior se puede concluir que la teoría y la práctica están entrelazadas y que la concepción de la una sin la otra degeneraría en dogma y técnica entendida como ley estática y transmisible por tradición la primera y conjunto de maniobras reproducidas por protocolo la segunda. En la carrera de medicina se valora la teoría como esencia de la científicidad que genera

¹ KANT, Imanuel. Teoría y práctica. Madrid: Tecnos; 1986.p 3.

² Ibid; p3.

estatus, poder, respeto ante un medio al que tiene que ser capaz de dirigir mediante órdenes, el resto del mundo debe formar parte del equipo que ejecuta y el éxito profesional vendrá en la medida que sepa utilizar la información recibida en las aulas universitarias, dirigir un equipo siendo la cabeza, donde la cabeza piensa y el resto ejecuta.

El problema teoría y práctica aparece como una incongruencia de la primera con necesidades sentidas desde la segunda, forma parte de cómo considerar el conocimiento en sí mismo y en sus relaciones con la realidad, desde perspectivas determinadas que le den un sentido más preciso. La práctica y teoría son dos figuras del lenguaje cuya significación dispersa y complica bastante la manera de entender la relación entre ambas.

Históricamente se ha concebido la relación teoría y práctica a través de enfoques muy diferentes, el primero de estos es el positivista, "el cual proviene de una postura filosófica, que se evidenció como la corriente intelectual más poderosa en el pensamiento occidental de la segunda mitad del siglo XIX. Sus antecedentes pueden hallarse en Francis Bacon y en los empíricos ingleses de los siglos XVIII y XIX. Pero fue el autor francés Auguste Comte quién introdujo el término de filosofía positivista, al elegir esta palabra, Comte intentaba ir en contra de cualquier pretensión metafísica o teológica"³. Sugiere que "el mundo consiste en hechos positivos y reales, fenómenos observables. Por lo tanto el conocimiento científico existe solo en la descripción de esos fenómenos "⁴.

Este pensamiento responde a las siguientes afirmaciones: La observación fidedigna y sin prejuicios de algún aspecto, o fenómeno de la realidad

³ CARR, Wilfred. KEMMIS, Stephen Teoría crítica de la enseñanza. Barcelona: Martínez Roca, 1988 p.76.

⁴ RIVAS, Marieta. Filosofía y ciencia, Empirismo y teoría del aprendizaje (online) tomado de internet: <[URL:http:// www.monografias.com/trabajos/Filoycienempi/Filoycienempishtm/](http://www.monografias.com/trabajos/Filoycienempi/Filoycienempishtm/)>

permite al observador establecer enunciados singulares que se convertirán en leyes universales a través de un proceso de generalización siempre y cuando cumplan con condiciones como que el número de enunciados singulares obtenidos por la observación directa sea suficientemente grande, que se hayan obtenido en una amplia variedad de condiciones y que ninguno entre en contradicción con la ley universal que se persigue.

A pesar que la visión positivista del conocimiento especialmente el científico se encuentra sometida desde los años 50 a una crítica radical, ha logrado penetrar profundamente en las creencias populares, la escuela, y especialmente en la universidad. Lo que explica la necesidad del docente de transmitir el conocimiento como un fin de la educación, viendo el aprendizaje como un producto y no como un proceso en el cual alumno - profesor se involucran en una comunicación bidimensional donde los conocimientos previos del estudiante son el punto de partida para que éste con ayuda del docente fabrique los constructos que lo lleven a formarse como profesional competente, con herramientas suficientes para enfrentarse a la incertidumbre de la información, del conocimiento y de las situaciones problemáticas y cambiantes que conforman el que hacer diario del Médico.

Actualmente términos como constructivismo o construcción del conocimiento se encuentran en los más variados ámbitos donde se cuestiona los fines y medios de la educación; lastimosamente los cambios universitarios se han quedado en la forma más no se ha trabajado en el fondo del problema, pues si bien viene siendo cierto que hoy se aclama la construcción del conocimiento de los estudiantes como la panacea que los libera del concepto de entes pasivos, o de tabula razas que hay que transformar, no se ha trabajado en desarrollar con profundidad estrategias docentes, currículos y lo más importante los maestros no se han concientizado del papel que desempeñan dentro del proceso enseñanza aprendizaje y tanto su

instrucción como su evaluación están dirigidos a favorecer el aprendizaje mecánico y a mantenerse en el poder del conocimiento ya elaborado.

En la carrera de medicina se hace énfasis en la construcción del conocimiento, de cómo enfocarlo hacia el estudiante y de la importancia dentro de una integración teoría - práctica; pero de alguna manera se ha perdido en el proceso, pues la comprensión alcanza sus niveles más bajos dentro de un grupo de estudiantes con una disciplina que se sustenta en ella. ¿Por qué se da este fenómeno? Tal vez ¿el alumno ha hecho una construcción sin significado? o quizá ¿no se ha educado para lograr la comprensión?. La comprensión es una tarea difícil para la mente, por lo que se quiere que el conocimiento adquirido sea utilizado de una forma flexible y novedosa formando redes coherentes de conceptos con los cuales puedan enfrentarse a una realidad, aspecto que requiere de una atención especial a la evaluación, pues los docentes en medicina presuponen que porque enseñaron bien una lección los estudiantes la han entendido. Es cuestionable el papel que el maestro de medicina le da a la evaluación, mejor aún dentro de la integración teoría -práctica ¿qué responsabilidad tiene ésta entre la distancia o el acercamiento entre las dos?, pues antes de ser una herramienta para identificar el nivel de comprensión de los alumnos se constituye en un elemento de poder que en términos cuantitativos le hagan saber al alumno que tanto le hace falta para ser igual al docente, " La evaluación no es algo que se le agrega a la enseñanza es un componente esencial y permanente de la instrucción que guía el proceso de aprendizaje"⁵.

La evaluación permanente utiliza medios diferentes al examen escrito donde se tenga que subrayar la respuesta correcta, o anotar las definiciones

⁵ SIMMONS. Rebeca, El caballo delante de la carroza, evaluando para la comprensión. traducido de: SIMMONS,R.(1994)" The horse before the cart: Assessing for Understanding", Educational Leadership 51,5:22-23.

exactas de una patología que aún no comprende el alumno. Es necesario recurrir a la utilización de medios diferentes que requieran las habilidades complejas del pensamiento para poder evaluar el grado de comprensión del estudiante. Utilizar la evaluación para construir comprensión debe ser una prioridad de ésta, objetivo que se logra a partir del establecimiento de criterios definidos desde el comienzo por parte del docente, así como las metas a las cuales deben aspirar, ayuda a que los alumnos puedan medir su propia comprensión además que los encamina cuando presentan problemas en las actividades de comprensión.

En conclusión " La relación dinámica entre el desempeño y la evaluación ilustra la esencia de la comprensión; no es el paseo suave de todo o nada que los alumnos creen que es. Mas bien desarrollar la comprensión implica una serie de tropezones y comienzos en falso que enfatizan la importancia de los procesos y los productos que se van desarrollando en la comprensión en vez de la nota"⁶.

Es importante hacer notar que no sólo la evaluación no favorece la comprensión, sino que es uno de los factores que contribuyen a la ausencia de ella pues las estrategias docentes deben ser planteadas bajo nuevas concepciones sobre el aprendizaje y la enseñanza, de esta forma ese cambio en la cultura educativa se traducirá también en un cambio conceptual donde los contenidos se conviertan en una herramienta para desarrollar un enfoque constructivista según el cual el aprendizaje es un proceso de construcción personal y social del conocimiento que debe favorecerse mediante la enseñanza.

La pregunta que los docentes de medicina deben hacerse en la actualidad es si sus estrategias docentes son facilitadoras de un aprendizaje

⁶ Ibid., p.23.

constructivista a partir de darle un significado a sus contenidos o por el contrario el aprendizaje mecánico y la memorización se encuentran escondidos en el fondo de sus formas constructivistas?

Ausubel, Joseph y Helen diferencian el aprendizaje significativo del aprendizaje por repetición ó mecánico así:

"El aprendizaje significativo difiere del aprendizaje por repetición si el aprendizaje puede relacionarse, de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra), con lo que el alumno ya sabe y si éste adopta la actitud de aprendizaje correspondiente para hacerlo así. El aprendizaje por repetición, al contrario se da cuando la tarea de aprendizaje consta de puras asociaciones arbitrarias; si el alumno carece de conocimientos previos relevantes y necesarios para hacer que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativa y también si el alumno adopta una actitud simple de internalizarla de modo arbitrario y al pie de la letra"⁷.

La relevancia de los conocimientos previos, la actitud del estudiante y la interrelación que éste haga con un medio que lo facilite son factores que la transmisión del conocimiento no contempla. Cuantos maestros de medicina en su primera clase se toman el tiempo de averiguar como aprenden sus estudiantes, o las preconcepciones de determinado tema para buscar puntos de anclaje entre los preconceptos y la nueva información, ¿cómo sabe el docente si realmente se ha producido un cambio conceptual, si no ha hecho un análisis de la situación antes de administrar la nueva información?

Es difícil afirmar que las estrategias docentes aplicadas actualmente favorezcan el aprendizaje significativo sobre el aprendizaje mecánico pues la característica más importante del aprendizaje significativo es que produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria

⁷ AUSUBEL, David. NOVAK, Joseph y HANESIAN, Helen. Psicología educativa. 2ed. Trillas. p. 37.

y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los conocimientos pre-existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

El aprendizaje mecánico contrariamente al aprendizaje significativo se produce cuando no existen conceptos previos adecuados o no se toman en cuenta, de tal forma que la nueva información es almacenada arbitrariamente, sin interactuar con conocimientos pre-existentes, ésta nueva información es incorporada a la estructura cognitiva de manera exacta dejando que la fuerza de la repetición grave el concepto en la memoria.

"Basta con entrar en un aula de universidad para ver aún hoy como las aulas, siguen siendo casi siempre espacios de enseñanza unidireccional en los que el profesor explica o incluso dicta desde una tarima ante filas de bancos, en las que los alumnos anotan en silencio las explicaciones recibidas para devolverlas con la mayor fidelidad posible el día del examen, en la que esos alumnos deben demostrar, en silencio aún más riguroso que tienen el conocimiento que en su día les transmitió el profesor"⁸.

Las condiciones en que ocurre el aprendizaje son las que marcan la pauta para que el aprendizaje significativo se de o no, es así como aunque la universidad debiera formar profesionales reflexivos, manejadores de su proceso de aprendizaje se continua en un "ámbito en el que la enseñanza se reduce casi de forma monótona a la transmisión de saberes establecidos, de los productos del conocimiento acumulado por cada una de las disciplinas científicas, ese producto, suele ser de hecho, la verdadera tarea, el motivo que guía la actividad de los profesores universitario"⁹.

⁸ POZO, Juan Ignacio y otros. Las estrategias de aprendizaje en la universidad. Barcelona: Paidós; 2001.p37.

⁹ Ibid.,p.37.

Con respecto a la actitud del estudiante esencial en todo proceso que lo involucre, ya sea por pasividad o dinamismo es importante hacer notar que el alumno es una persona adulta, con un sistema cognitivo desarrollado, con herramientas y capacidades suficientes para enfrentarse a las situaciones de aprendizaje con una visión diferente, el problema radica en cómo sacarlas a flote, y no ahogarlas en la concepción que la formación de un profesional consiste en la acumulación de saberes verdaderos que constituyen el cuerpo del conocimiento establecido en una disciplina.

Al hacer un paralelo entre la actitud pasiva del educando y la concepción que tienen sobre el aprendizaje los estudiantes surgen una serie de interrogantes respecto al tipo de relación que tendría la actitud del estudiante de medicina, con la idea que éste tiene de aprender, y el desempeño como profesional, en otras palabras con su proceso de integración teoría- práctica. Es posible que la concepción que tienen los estudiantes sobre aprender interfiera en la relación de la teoría y la práctica en la actualidad?, y si es así como disminuir la distancia entre las dos?.

No existen muchos trabajos que aborden las concepciones del aprendizaje de los alumnos universitarios, sin embargo involucrar al estudiante en su proceso de aprendizaje implica centrarse en como conciben ellos el aprendizaje universitario. Saljö en 1979 en uno de los estudios pioneros sobre las concepciones del aprendizaje describe cinco tipos de concepciones que evolucionan en función de la edad y sobre todo del nivel educativo de los sujetos, así los alumnos podrían concebir el aprendizaje como:

- Un incremento de conocimiento.
- Memorización.
- Adquisición de datos y procedimientos que pueden ser utilizados en la práctica.

- Abstracción del significado.
- Un proceso de reinterpretación o visión diferente de las cosas.

Las tres primeras concepciones se corresponderían con visiones reproductivas y superficiales del aprendizaje. Para estas concepciones "El conocimiento mantendría una relación biunívoca con la realidad de tal manera que un aprendizaje correcto sería a que llevase a representaciones lo más exactas posibles de lo que ocurre en la realidad. La única condición para que aparezca este aprendizaje es un determinado esfuerzo de repetición, mayor en el caso de las situaciones más difíciles"¹⁰. Si el estudiante concibe el aprendizaje como repetición su interés estará cifrado en la reproducción de conductas y por ende sus acciones serán dirigidas a la imitación de técnicas que el profesor, en este caso de medicina realice, negando la posibilidad de desarrollar sus propios conceptos a partir de la realidad cambiante que tiene que enfrentarse diariamente, convirtiéndose en puente entre el paciente y el especialista, tratando de reproducir una realidad que supuestamente se ha dado en aula de clase se aleja del verdadero sentido de la práctica.

El conjunto de concepciones identificadas puede reducirse a dos aspectos globales uno cuantitativo, reproductivo y otro cualitativo y constructivista, lastimosamente estos últimos aparecen de forma no muy frecuente entre los alumnos universitarios más avanzados. Los primeros tienen a centrarse en los productos o resultados mientras que los segundos en los procesos implicados en el aprendizaje. Visión que según algunos autores los lleva a organizar y jerarquizar con mayor experiencia su aprendizaje dándoles ventajas sobre algunos procesos cognitivos como la capacidad de defender sus propias opiniones por medio de argumentos válidos y coherentes e influyendo en la actitud y el tipo de estrategias con la que se resuelven

¹⁰Ibid.,p.41.

problemas incluso de difícil resolución, en la interpretación de información, en la comprensión tanto de instrucciones como de un texto escrito.

Con lo anterior es evidente que, en la medida que la enseñanza universitaria no promueva reflexiones sobre la enseñanza no generará alumnos capaces de reflexionar sobre el aprendizaje y de comprender la naturaleza compleja y relativa del conocimiento. Esta situación demanda un cambio en la formación universitaria que afecte no solo a la estructura de la universidad y a los planes de estudio, sino que implique una verdadera reforma curricular que incluya objetivos no solo de formación en contenidos sino al desarrollo y formación de las capacidades y de las propias estructuras de pensamiento. " Sólo cambiando la forma en que concebimos nuestra actividad docente y la actividad discente de los alumnos, lograremos de ellos una mejor comprensión y aprendizaje de los contenidos de nuestras disciplinas. El objetivo más importante de la enseñanza debe ser la formación de profesionales estratégicos capaces de tomar decisiones y aprender dentro de la sociedad de la información y actuar con todos nuestros medios para lograr ese objetivo"¹¹.

Al hacer un análisis riguroso del currículo tradicional se denota una obsesión por los contenidos, con frecuencia un sector importante del profesorado tiende a pensar que enseñar consiste básicamente en explicar a los estudiantes los contenidos esenciales de una determinada asignatura procurando definir adecuadamente el significado correcto de los mismos. La actividad del curso se organiza entorno a una secuencia de temas que pretenden ser una selección pormenorizada de lo que el alumno debería saber sobre la disciplina, el profesor consume una gran parte de su tiempo explicando los temas, mientras que los estudiantes anotan por escrito la información suministrada para poder preparar las evaluaciones, en algunas

¹¹ Ibid.,p.41.

ocasiones estas actividades se varían por problemas de aplicación o poner en marcha actividades de comprobación.

A continuación se analizarán pautas organizadas entorno a tres preguntas o problemas. ¿Que enseñar?, ¿Cómo enseñar?, ¿Cómo evaluar?

¿Qué enseñar? : en la carrera de medicina esto no es un problema, pues los contenidos ya están establecidos, están basados exclusivamente en los productos de la disciplina y secuenciados por su estructura formal.

¿Cómo enseñar?: por medio de la explicación verbal de cada tema siguiendo de manera indirecta un libro de texto.

¿Qué y como evaluar? toma de apuntes por los alumnos ,estudio previo a los exámenes, Diseño de exámenes por el profesor y realización y calificación de los mismos.

Los anteriores puntos son los pilares del currículo tradicional donde se pueden desglosar algunas acciones implícitas que no promueven el aprendizaje desde un punto de vista constructivistas entendido de la siguiente manera: "La construcción del conocimiento es una interacción activa y productiva entre los significados que el alumno ya posee y las diversas informaciones que le llegan del exterior. Al ser un proceso por el cual el sujeto elabora significados propios y no solamente los toma o asimila, elabora también el camino específico de su progresiva evolución"¹².

Teniendo en cuenta lo anterior se puede decir que casi en su totalidad el currículo no está preparado para asumir el aprendizaje de los alumnos con tal dimensión, en su defecto se ha convertido en obstáculo insalvable pues

¹² PORLAN, Rafael. Constructivismo y escuela. Sevilla: Diada;1993.p.166.

incluso, su fundamentación riñe con tal propósito, pues, los contenidos entendidos como contenidos conceptuales son el elemento curricular básico que condiciona casi exclusivamente todo lo demás como objetivos, metodología evaluación etc. y por supuesto conforman los productos disciplinares que todos los alumnos deben aprender, lo que le da una superioridad en algún sentido a la teoría ubicándola dentro del pénsum universitario en los primeros semestres, suponiendo que el alumno necesita conocer primero la teoría y una vez la domine es más seguro en la práctica, por eso si en las asignaturas que denominan teóricas se realizan actividades prácticas se reducen a problemas de aplicación o de comprobación de alguna teoría.

Siguiendo con el currículo tradicional y la estructura de los contenidos seleccionados hay que resaltar que ésta como orden, secuencia, importancia relativa, guarda coherencia con la lógica formal de la disciplina a que pertenece, anulando por completo la estructura cognoscitiva del individuo que aprende, la jerarquización de conceptos se hacen a partir de la importancia de lo que el alumno tiene que recordar, y no de lo que este debe comprender.

El planteamiento de los objetivos difiere desde el punto donde surgen, de hecho el único objetivo relevante es que se aprendan los contenidos preestablecidos lo que lleva a una transferencia de intereses del docente, sin ningún tipo de mediación con lo que quiere aprender el alumno.

El diseño curricular y las estrategias de desarrollo de la asignatura presentan una tendencia a la fragmentación del conocimiento, debido a que el currículo está diseñado por bloques o ladrillos, donde las materias teóricas están dissociadas de las prácticas, también existen materias teóricas solamente sin práctica ò en el mejor de los casos cuando se intenta

implementar un currículo donde está integrada la teoría con la práctica, son modelos copiados de otras universidades, donde no se tiene idea como desarrollarlo y todo queda escrito en un papel pero no se sabe como llevarlo a cabo. En muchas ocasiones es normal ver situaciones donde los docentes de teoría y práctica son diferentes y obviamente éste no es el problema sino que nunca se comunican, nunca se sientan en una misma mesa para coordinar la construcción del conocimiento a partir de la integración de lo que se dice y se hace.

Es importante tener en cuenta que " El currículo en la acción no se cambia por un acto administrativo o por la mera presentación formal de una nueva teoría curricular. Cambiar el currículo significa que los profesores cambien sus puntos de vista acerca de los procesos enseñanza aprendizaje y consecuentemente, sus formas de intervenir en ellos, es decir su saber hace profesional"¹³.

En la educación existe un problema, el cual denota un hiato entre la teoría, el practicante y su práctica. Si los problemas de la educación se producen debido a la discrepancia entre la práctica y la teoría del practicante acerca de su práctica, entonces es evidente que las nociones de lo teórico y lo práctico pueden interpelarse de una manera diferente a como se han concebido tradicionalmente en la investigación educativa. Con respecto a lo teórico y lo práctico existe una nueva definición del problema, se denota el paradigma subyacente en función del cual se practica una determinada empresa teórica, así pues: "si todas las teorías son producto de alguna actividad practica, toda actividad practica, recibe orientación de alguna teoría"¹⁴. En realidad todas las prácticas, como todas las observaciones, incorporan algo de teoría

¹³ Ibid., p.160.

¹⁴ CARR, Wilfred. KEMMIS, Stephen. Teoría crítica de la enseñanza. Barcelona: Martínez Roca; 1988.p.201.

y eso es tan cierto para la practica de las empresas teóricas como para la de las empresas propiamente prácticas como la enseñanza.

Para el práctico reflexivo, los problemas más relevantes son aquellos en los cuales la epistemología de base es la racionalidad técnica, en cambio las zonas indeterminadas de la práctica, confusas y poco claras y de mayor interés para la sociedad, a menudo no se tienen en cuenta. La idea dominante del conocimiento profesional riguroso se deriva de la filosofía positivista, y se construye sobre los propios principios de investigación universitaria.

Hay zonas indeterminadas de la práctica, tal es el caso de la incertidumbre, la singularidad y el conflicto de valores que escapan a los cánones de la racionalidad técnica. Cuando una situación problemática es incierta, la solución técnica del problema depende de la construcción previa de un problema bien definido, lo que en si mismo no es una tarea técnica. Cuando un práctico reconoce una situación como única, no puede tratarla solamente mediante la aplicación de teoría y técnicas derivadas de su conocimiento profesional y en situaciones de conflictos, de valores, no hay metas claras y consistentes que guían la selección técnicas de los medios¹⁵.

Actualmente, los observadores críticos de las profesiones han comprendido más claramente la relevancia de este tipo de prácticas, la cual propicia un ambiente para la reflexión, la controversia, la creatividad, condiciones muy necesarias para los profesionales del mundo actual.

Críticos radicales como Iván Illich, recrimina a los profesionales el hecho de malversar y monopolizar el conocimiento, ignorar alegremente las injusticias sociales y mistificar su grado de conocimiento cualificado. Los profesionales

¹⁵ SCHON, D. La formación de profesionales reflexivos. Barcelona: Paidós; 1992. p.20.

argumentan que no es posible satisfacer las elevadas expectativas sociales acerca de la ejecución de su papel en medio de un clima social que combina un creciente desorden con un aumento de la regulación de la actividad profesional. En este sentido, destacan su falta de control sobre los sistemas a gran escala de los que injustamente se les hace responsables.

Al mismo tiempo, llaman la atención sobre la falta de complementación entre la división tradicional de trabajo y las mutantes complejidades de la sociedad actual. Así, los profesionales solicitan reformas en las normas y estructuras profesionales.

Teniendo en cuenta lo anterior, un pionero en el campo de la sociología de las profesiones, como el difunto Everett Hughes, observó una vez que las profesiones han establecido un pacto con la sociedad. A cambio del acceso a su extraordinario conocimiento en asuntos de vital importancia humana, como la sociedad les ha concedido un mandato sobre el control social en las áreas de especialización, un alto grado de autonomía en su práctica, y una licencia para determinar quien asumirá el manto de la autoridad profesional ¹⁶.

En la carrera de medicina, no se enfrenta al estudiante con la realidad, se le capacita para determinadas competencias, que no le permiten desarrollar una mirada crítica, reflexiva y dinámica de su práctica profesional; al contrario se favorece la actitud robotizada, llena de protocolos determinados donde no se tiene en cuenta que cada paciente debe ser asumido como una situación diferente, la cual no puede ser abordada de una manera predeterminada, sino como una oportunidad para cuestionar su teoría y ésta a su vez la práctica, logrando así una praxis en su desempeño profesional.

¹⁶ Ibid., p.21.

Para precisar la relación entre los conceptos teoría y práctica y sobre todo la concepción y estructura que de ella se derivan vamos a lo largo del siguiente capítulo a analizar el sentido de la relación teoría y práctica teniendo en cuenta las posibles dimensiones de su integración, al igual que las diferentes miradas que se han tenido a lo largo de la historia tanto de la teoría como la práctica y sus implicaciones en la formación del futuro profesional de la medicina, el cual debe tener una capacidad crítica, reflexiva, donde la práctica sea interpelada por la teoría y a su vez la teoría por la práctica, lo cual permite la comunicación entre las dos llegando a la praxis.

2. EL SENTIDO DE LA RELACIÓN TEORÍA Y PRACTICA DENTRO DE LA CARRERA DE MEDICINA

....Si examinamos la teoría no como si se tratara de sistemas petrificados y la práctica no como si se tratara de productos terminados, no como trabajo muerto petrificado en cosas sino en acción tendremos ante nosotros [una práctica especial, teórica, en la medida que es activa, práctica configurada por el pensamiento] , la acción se convierte en conocimiento y el conocimiento se convierte en acción, La práctica impulsa el conocimiento, el conocimiento fertiliza la práctica¹⁷.

En el primer capítulo se realizó una mirada crítica de la relación teoría y práctica, teniendo en cuenta diferentes aspectos que intervienen como son el currículo, los métodos de evaluación, enseñanza y aprendizaje; los cuales pueden o no favorecer la unión entre ellas. En este capítulo vamos a revisar los conceptos de teoría y práctica desde el punto de vista epistemológico, histórico y filosófico, asimismo se va a examinar el problema de la relación teoría- práctica, desde el punto de vista epistemológico, con sus enfoques positivistas e interpretativos. También se va a analizar el sentido de la relación teoría y práctica desde la mirada Kantiana, al igual que la praxis, que no es más que la teoría que cuestiona a la práctica y la práctica que cuestiona a la teoría y sus implicaciones desde el punto de vista educativo, haciendo énfasis en la carrera de medicina.

La crisis actual de un mundo cambiante ha sumido en un problema la interrelación entre teoría y práctica de carácter agudo y simultaneo de las dos, por esto se ha de examinar desde diversos aspectos comenzando por la importancia epistemológica.

¹⁷ BUJARIN,Nicolai. Teoría y práctica desde el punto de vista dialéctico, El Catoblepas15:9;2003. (online) tomado de internet:<URL:<http://www.nodulo.org/ec/2003/n015p09.htm>>

2.1 LA IMPORTANCIA EPISTEMOLOGICA DE LA RELACION TEORIA-PRACTICA EN LA CARRERA DE MEDICINA

Partiendo del planteamiento positivista como corriente intelectual poderosa en la segunda mitad del siglo XIX con profundas raíces en el empirismo inglés pero cuyo máximo representante es el francés Augusto Comte quien introdujo el término positivo y desde el cual buscaba mostrar su abierta oposición a cualquier muestra teológica en cuanto a: "que ningún tipo de experiencia aprehendida por vía no sensorial pudiera servir de base a un conocimiento no válido"¹⁸. Inicialmente su atractivo se centró en liberar al pensamiento del dogmatismo generado en la fe ciega del poder del conocimiento, de alguna manera buscaba perfeccionar la práctica, propósito que desde sus comienzos mostraba una vulnerabilidad en el sentido que estaba planteada desde una concepción de "dato" y habla sólo de sensaciones", términos que en su dimensión expresan la inoperancia de esta tesis en la actualidad pues suponen a un sujeto que se relaciona con el mundo sin la mediación de otros factores como la experiencia previa y la influencia del medio externo sobre el individuo cognitivo, además de que la conducta pasiva expone un punto de vista contemplativo y no un punto de vista activo, funcional propio de la práctica humana, mostrándose individualista y en contradicción categórica con la realidad objetiva y por lo tanto de la práctica humana.

En realidad sólo en el caso del recién creado Adán, moldeado directamente del barro y que vio por primera vez con los ojos también abiertos por primera vez el paisaje del paraíso y todos sus atributos, resulta aplicable esta aseveración. Cualquier sujeto empírico va siempre más allá de la materia prima, sensitiva pura: su experiencia, que representa la influencia del mundo externo sobre el sujeto cognitivo en el proceso de la práctica, en la experiencia de su práctica se apoya sobre la experiencia de otras personas[

¹⁸ CARR, KEMMIS,.Op.cit., p 77.

en su "yo" siempre esta contenido el nosotros]. En su experiencia individual se incluye la sociedad anterior, la naturaleza y la historia¹⁹.

Al extrapolar estos planteamientos a las aulas universitarias en la escuela de medicina es como considerar que los alumnos son como estos primeros hombres, expuestos por primera vez al paraíso. Estos Adanes estarán condenados a comprender el mundo de la práctica sólo como el docente se los quiera mostrar, y a continuar en estado contemplativo durante el desarrollo de su carrera observando, memorizando, imitando, a los omnipotentes dioses establecidos por la experiencia de la práctica. Basta con observar un estudiante de medicina de cualquier semestre para admirar el grado de devoción con que asisten a sus prácticas clínicas para preguntarse: ¿En medicina la corriente del positivismo ya tuvo su final o perdura aún en las caras altivas y todopoderosas de los docentes?.

Los argumentos positivistas de conocimiento, objetividad y verdad postulan ideales para la conducción de la investigación que se alejan de la verdad pues los factores subjetivos y sociales desempeñan un papel crucial en la producción del conocimiento convirtiendo en mito las concepciones positivistas. Irónicamente a lo largo del tiempo el positivismo logró calar en los estudios de diferentes áreas como historia, teología, ética, educación desempeñando un papel protagónico en la relación de lo teórico y lo práctico con la convicción de que es posible producir explicaciones científicas de las situaciones educacionales, de tal manera que sean utilizables para tomar decisiones objetivas en cuanto a las posibles líneas de acción.

En el planteamiento interpretativo, se subraya cómo las interpretaciones subjetivas de los practicantes de la educación son constitutivas de las realidades de la educación, a la vez pone en tela de juicio el supuesto

¹⁹ BUJARIN,.Op cit., p 54.

positivista de una realidad objetiva que pueda ser interpretada mediante explicaciones causales y leyes universales.

La principal debilidad del positivismo, trata de ser propuesta en el enfoque interpretativo, en el que admite que el sentido común lejos de ser objetivamente dado, constituye a su vez el problema principal que se propone a la teorización y a la investigación. Desde la perspectiva interpretativa, la realidad social no es algo que exista y pueda ser conocido con independencia del que quiera conocerla, sino que es una realidad subjetiva, construida y sostenida por medio de los significados y los actos individuales. Las teorías positivistas al no tener en cuenta la importancia de las interpretaciones de los significados que los individuos utilizan para aprender su realidad, no consigue identificar los fenómenos que pretendía explicar.

Retomando los conceptos mencionados anteriormente con respecto a la teoría y practica es importante resaltar la valoración que hace Kant sobre la facultad de juzgar como un enlace para el tránsito entre las dos, facultad para la cual no existen reglas que la determinen, nadie puede enseñarle a un futuro médico como actuar ante situaciones inesperadas tomando como base únicamente la teoría pero si se puede implementar desde la teoría el desarrollo de capacidades de análisis, crítica y reflexión sobre la acción, de lo contrario se estará promoviendo una generación de médicos teóricos que en la práctica no sabrán desempeñarse con profesionalismo y al contrario tampoco se puede trabajar en la práctica a ciegas sin tomar en cuenta las teorías que son capaces de conducirlo. "Nadie puede hacerse pasar por practicante versado en una ciencia y a la vez despreciar la teoría, sin reconocerse ignorante en su especialidad"²⁰.

²⁰ KANT, Op. cit.,p. 4.

El sentido de la relación teoría - práctica en la carrera de medicina está ligado a la epistemología desde los orígenes del positivismo con su planteamiento deductivo y formalista, el cual ha marcado un territorio delimitando la teoría a conceptos absolutos inequívocos que rigen la práctica sin cuestionarla ni juzgarla, si se ajusta a la situación o no y a la práctica lejos de exaltarla la ha condenado a la ejecución de acciones que de manera repetitiva han degenerado en la aplicación de normas técnicas científicamente acreditada.

El sentido de la relación teoría y práctica se ve influenciado por la forma como se percibe el problema del mundo externo. "Los filósofos no han hecho más que interpretar de diversos modos el mundo pero de lo que se trata es de transformarlo"²¹. Si este planteamiento se relaciona con el problema teoría -práctica en el campo educativo, se puede decir acaso que se debe educar para transformar? y si es así como educar para tal fin?. Para dar respuesta a éstos interrogantes, se tendría que educar desde la teoría para que transforme la práctica y desde la práctica para que transforme la teoría. Desde el principio de los tiempos se ha planteado el problema de cómo es posible el conocimiento, pero extrañamente nadie de manera formal ha planteado como se produce la acción, aunque el mismo Bacon halla reconocido la interdependencia de las normas de la naturaleza y las normas de la práctica. "De esta forma la práctica se divide en teoría del conocimiento, teoría que incluye la práctica y la epistemología real, es decir la epistemología que se basa ella misma en la unidad y no en la identidad de teoría y práctica, incluye el criterio práctico que se convierte en el criterio de la veracidad del conocimiento"²².

²¹ BUJARIN, Op. cit., p. 4.

²² Ibid., p. 3.

En la carrera de Medicina, el sentido que se le da a la relación teoría y práctica, está basado más en la identidad y no en la unidad. Lo anterior se puede observar, cuando el estudiante llega a cualquiera de los semestres e identifica que clases prácticas tiene, cuáles son teórico-prácticas y las teóricas solamente; esto le permite hacerse un esquema mental así: bueno en las prácticas que me van a enseñar a hacer, en las teóricas voy a conocer o a saber y en las teórico-prácticas las dos cosas. El estudiante se sorprende cuando en algunas oportunidades los profesores tratan de integrar los conceptos vistos en teoría con la práctica, o se sorprende cuando el docente le pide que aplique ese conocimiento a lo que está haciendo, o definitivamente no sale de su asombro si se le da una situación problemática, a la cual debe buscarle una solución y a la vez crear otros interrogantes.

La situación actual del estudiante de medicina es el producto de una educación basada en la mayoría de las veces en el enfoque positivista, el cual no permite esa unidad o integración entre la teoría y la práctica, al contrario favorece el dogmatismo, la fragmentación del conocimiento, donde el estudiante no tiene una mirada holística de un tema, sino que lo concibe por partes es decir una parte que recita al docente de teoría y la otra que recita al docente de práctica, pero nunca une las dos. Todo lo anterior es grave para el futuro profesional de la medicina, debido a que en su práctica profesional no le va a llegar a su consultorio un paciente que tiene una enfermedad, cuyo tratamiento está solo en la parte bioquímica, pero no necesita de los conocimientos de la genética, de los exámenes de laboratorio que debe solicitar para diagnosticarla, o de la farmacología que debe saber para tratarla, es decir sino integra los conocimientos teóricos a los prácticos, sino cuestiona la práctica a partir de la teoría y viceversa, no va a poder lograr la praxis en su profesión; por eso es importante que el docente evalúe a su estudiante por medio de estrategias que favorezca la unidad, interpelación de la teoría y la práctica y no solamente preguntas aisladas de

diferentes conceptos, los cuales el estudiante conoce muy bien pero no sabe aplicar y mucho menos tiene una mirada crítica y reflexiva de ellos. Se puede decir que la unidad de la teoría y práctica favorece la identidad de la praxis en los estudiantes de medicina.

Es importante revisar en este momento los conceptos teoría y práctica, a partir de diferentes miradas y por último revisar la praxis y su importancia en el desempeño profesional.

2.2 TEORIA

A continuación se va a definir el término teoría a partir de diferentes autores, los cuales tienen diversas concepciones acerca de este concepto.

Según el diccionario Pedagógico universal teoría es: "un conjunto de razonamientos que explican provisionalmente determinado orden de hechos"²³. Es muy importante en este momento resaltar la palabra provisional, debido a que toda teoría es una hipótesis es decir: está por comprobarse o refutarse su validez; apreciación importante si se toma en cuenta como un principio dinámico en el cual, La teoría permite una caracterización amplia o más general de algún fenómeno determinado, esto producto de la investigación, la cual origina principios generales, leyes, que estructuran y guían cualquier actividad teórica característica. Esto hace que la teoría se convierta en el conjunto de leyes, enunciados en hipótesis ordenadas en conjuntos que explican un fenómeno o una parte de la realidad, formando así conocimientos agrupados en ciencias o disciplinas.

Si la pregunta ¿qué es teoría? es realizada aun estudiante de medicina muy probablemente su respuesta contenga afirmaciones como:

²³ Diccionario pedagógico universal. 5ª ed. Santa fe de Bogotá;1977.p 102.

- Conjunto de conocimientos.
- Conceptos que hay que grabar en la memoria por que forman parte de la formación profesional.
- Leyes establecidas con carácter científico, absolutas e irrefutables.

En general la teoría es concebida como un conjunto de conocimientos totalmente verificados, irrefutables, los cuales se deben transmitir y recitar de una manera indefinida, donde los estudiantes ejercen de una forma permanente, la función de recibir los conceptos, los cuales le permiten incrementar su conocimiento científico, riguroso y a su vez el poder de memorizarlo para tener siempre una respuesta rápida y oportuna, la cual le permite seguir adelante en la carrera. En esas condiciones la teoría es considerada de alguna forma como una tradición del decir para perpetuar el transmitir. La idea de hipótesis no es admitida como una verdad evidente por el contrario los conocimientos se imparten de una manera categórica, esquematizada y determinante donde no se da lugar a la incertidumbre, la duda, la reflexión y la crítica. Podemos encontrar entonces otra definición de teoría como: "sistematización organizada de conocimiento, corpus teórico, que componen un campo disciplinar determinado, sea considerado como ciencia o no"²⁴. La teoría es la encargada de dar el soporte académico a una materia de estudio, ó rama del conocimiento; cuando los conocimientos están metódicamente organizados, formados y constituyen una rama del saber se considera como ciencia.

En el nivel filosófico la teoría ayuda a transformar las creencias y pensamientos espontáneos de los docentes. La teoría educativa no está de acuerdo con que se conciba la teoría como un conjunto de reglas de acción

²⁴ CARR, Wilfred. Una teoría para la educación. Madrid: Morata; 1996.p25.

para ser aplicadas a los estudiantes, de una manera irreflexiva y acrítica, donde los conceptos solamente son transmitidos, sino por el contrario su objetivo es tomar los estilos de pensamiento inconsiderados, no sometido a exámenes y transformarlos en otros modos de pensamiento meditados y reflexivos.

Todo lo anterior conlleva a que en la formación del médico las teorías no sean dadas como hipótesis, las cuales se pueden aceptar o no, sino también son carentes de crítica y de interpelación con la práctica; la cual se considera un mundo aparte tanto en el currículo como en la acción.

Después de haber hecho un recorrido epistemológico por el mundo de la teoría, y revisar algunas miradas al respecto y contextualizar en cierto grado con la formación del médico, vamos a pasar a identificar otro concepto muy importante para esta reflexión como es el de la práctica.

2.3 PRÁCTICA

Se podría decir que en el diario vivir usamos el término práctica para referirnos a una muy variada gama de significaciones, por ejemplo, se habla de médico practicante o práctica médica, que no es lo mismo que practicante de médico, en el primer caso se utiliza para designar el trabajo de un profesional, en el segundo para referirse a quién aún está aprendiendo, lo cual implica que esta persona se está habilitando para ejercer públicamente su profesión, lo común a todas esas expresiones es el ejercicio de cualquier arte o facultad de acuerdo a sus reglas, ya sea en proceso de aprendizaje o como experto. Hablamos de alguien con mucha práctica queriendo decir que es experimentado, o se dice que se practica algo cuando se ejerce continuamente, o que se requiere practicar más cuando se necesita repetir algo varias veces para perfeccionarlo; o nos referimos a que ciertas

actividades como la cocina se aprenden con la práctica, haciendo un paralelo entre uso continuado y costumbre por esto se dice que la práctica hace al maestro.

También se hace referencia a la práctica cuando se necesita realizar ideas, planes proyectos, poner en ejecución lo que se sabe, de aquí se deriva el uso del verbo practicar a sinónimo de ejecutar, hacer, llevar a cabo, englobando a estas concepciones en un concepto de práctica como: "Aplicación de una idea o doctrina; como contraste experimental de una teoría"²⁵.

De lo anterior se desprende que la variedad de usos de la palabra anuncia la complejidad del concepto. Práctica viene de griego *partirós* término utilizado para nombrar lo referente a la acción y que en latín toma dos formas: *Praxis* para significar uso o costumbre y *Practice* referido al acto y modo de hacer.

Al señalar la práctica como uso continuado, costumbre está implícito su ejercicio y su repetición como una forma usada con fuerza de precepto, es aquello a lo que nos acostumbramos sin ver las reglas imperceptibles del hábito. La trilogía ejercicio, regla y hábito enmarcan ésta forma de ver la práctica, donde ejercicio nos remonta a la idea de hacer, trabajar sin descanso, o como una acción repetitiva y esforzada para conseguir un fin. El término repetir debe resaltarse como uso continuo de una acción desde la cual se va a determinar la calidad de la práctica y por ende una relación directa con la experiencia, esa repetición se hace con forme a unas reglas constitutivas que son inherentes a la misma acción configurando el acto que se ejecuta, en síntesis estas reglas le dan la identidad a la acción, son como

²⁵ RESTREPO JIMENEZ, Mariluz y CAMPO VASQUEZ, Rafael. La docencia como práctica, el concepto un estilo un modelo. Bogotá: Facultad de educación Pontificia Universidad Javeriana ;2002. p 12.

las reglas de juego en donde cada juego tiene sus propias reglas que le dan un valor categórico, si se cambian las reglas, cambia la acción, ésta se convertirá en una variante o en otra acción. "La práctica como ejercicio humano se realiza conforme a unas reglas que la determinan y a su vez la posibilitan. Las prácticas, podemos decir corresponden a las múltiples jugadas posibilitadas por el juego en el que estén escritas"²⁶. Al repetir actos de la misma especie se van adquiriendo costumbres o hábitos conceptualizados desde una tendencia mental que se adquiere y conduce a actuar de determinada forma siempre que se den ciertas circunstancias. Al concepto de hábito se le unen nuevos sentidos a la teoría de la acción en donde se escribe toda práctica agregándole un valor al concepto de relación entre hábito, cotidianidad, sabiduría práctica. Con respecto a la comprensión del primero como elemento constitutivo que le da sentido a la acción, desde el punto de vista del norteamericano Charles S. Peirce quien sostiene que el hábito es ley de acción afirmando que "Los elementos de cada concepto entran en el pensamiento lógico a través de la puerta de la percepción y salen a través de la puerta de la acción deliberada; y aquello que no pueda mostrar su pasaporte en ambas puertas debe arrestarse como no autorizado por la razón"²⁷. Incluyendo en la red conceptual de práctica al pensamiento, la creencia, el hábito y la acción.

Considerando al pensamiento según éste autor como todo lo que se dice el hombre a sí mismo, como una acción mental, una melodía que atraviesa todas nuestras sensaciones, donde la producción de creencias sea su principal finalidad. La creencia es la adopción de una proposición como guía de acción, no es un modo de conciencia. "Es un estadio en la acción mental, un efecto del pensamiento sobre nuestra naturaleza que afectará el

²⁶ Ibid., p. 15.

²⁷ Ibid., p. 16.

pensamiento futuro"²⁸. Consiste en meditar una acción para luego actuar de cierta forma bajo determinadas circunstancias, las diferentes creencias dan lugar a los diferentes modos de acción y hace referencia a un futuro, por lo que la expectativa constituye un elemento esencial es su constitución cuando esperamos que las cosas sean de cierta forma actuamos de cierta manera y el pensamiento se activa cuando la falta de creencia ocasiona la duda no cesando hasta cuando es obtenida una nueva creencia. La función principal de la creencia es producir hábitos de acción que se adquieren a diferencia de los instintos que son disposiciones naturales, llegando a la conclusión que el hábito es una ley constitutiva pero modificable, la creencia da lugar al hábito como una disposición general hacia la acción, es lo que le da sentido a la acción, la hace significativa y por lo tanto interpretable. La acción siempre es singular de ahí que nunca sea un fin en sí misma y se pronuncie como la expresión total de una idea, que debe perseguir un fin que trascienda el hecho en sí mismo y le de sentido.

Con respecto a la cotidianidad constituida en las prácticas, si bien es cierto que ha sido despreciado por trivial, inmediato y repetitivo en los últimos tiempos su estudio fue cobrando importancia, debido a la fenomenología de Husserl quién con su noción de mundo de la vida define que para cada hombre o mujer su vida se concreta en su cotidianidad, los hechos se convierten en acciones individuales, singulares con toques de particularidad que conforman la base vital de su existencia convirtiéndolo en un espacio público dejando huella en la vida social.

"La cotidianidad se configura en el continuo y repetido ejercicio de hacer - decir siempre presente es decir en la práctica, de ahí que toda práctica sea práctica cotidiana. A ella se refiere Michael De Certeau como el conjunto de

²⁸ Ibid., .p 17.

procedimientos que como esquema de operaciones dan sentido a las acciones; son hechos singulares repletos de imaginación creadora"²⁹.

Pasamos ahora a estudiar el sentido de práctica tomado del latín *practice* que se refiere al acto y modo de hacer, ya no sólo se describe práctica como un tipo de acción si no especificando el cómo se hace ese tipo de acción, cuando se hace referencia a la práctica como el modo que podemos observar en nuestras operaciones, entran en juego otra trilogía con respecto a: las operaciones observables, método y modo. Cuando se habla de operaciones observables se hace referencia específicamente a la comprensión e interpretación, lo que implica también su reflexión, es decir: "Que ese modo de hacer es lo que en definitiva constituye la práctica y eso es necesario des-cubrirlo, reconocerlo mediante la observación de nuestras operaciones"³⁰. Lo que consecuentemente nos lleva a definir operación como: "Ejercicio que realizamos con nuestro cuerpo y que se hace significativo cuando por ser observado se reconoce, además se propicia que algo ocurra, que se transforme. En consecuencia diremos que la práctica se refiere al modo que nos ejercitamos al actuar sobre el mundo"³¹.

El método como segundo componente de la trilogía anteriormente expuesta quiere decir trayecto o camino, es la actividad pensante del sujeto, por eso existe la multiplicidad de métodos porque son múltiples las maneras de conocer el mundo, éste no puede ser un libro de recetas, ni de trucos mágicos, ni de aplicaciones cuasi mecánicas que tienden a excluir a todo sujeto de su ejercicio, no es algo fijo y requiere del arte de la iniciativa y la invención para obrar o proceder.

²⁹ Ibid., p. 23.

³⁰ Ibid., p. 30.

³¹ Ibid., p. 30.

El modo como último componente de la trilogía tiene un significado de modelo o molde y se define como forma, como lo que cualifica a la acción y la hace ser esa y no otra, lo que configura un modelo que la percibe como distinta de otra, es decir le da una identidad, un estilo, un sentido.

Extrapolando todo el anterior análisis a la práctica de la docencia universitaria en la carrera de medicina se puede afirmar sin temor a incurrir en errores de apreciación, que en algunas escuelas no se desarrolla en toda su dimensión ésta práctica, de alguna manera se ha perdido en el camino de la repetición sin sentido dejando olvidada la razón y la parte cognitiva de los sujetos se ha reemplazado por un vacío sin forma que la identifique; también se le ha restado el espíritu y la creencia se ha transformado en una fe irracional, anulándole el propósito del pensamiento, degenerando el hábito en una rutina de acciones sin lazos de unión con el pensamiento, sumiendo al hombre en un mutismo intelectual con ausencias de acciones transformadoras en un medio que lo necesita.

El actuar de un estudiante de medicina está más ligado a la causalidad que a un proceso mental, masificando las acciones, perdiéndoles el sentido y la trascendencia, cambiando la capacidad de creación en imitación de una acción. El docente de medicina ha cambiado las reglas de la práctica convirtiéndola en una variante de ella, un modelo en el cual se ha reemplazado sus formas de ***praxis y practice*** en el acto de la imitación y en las leyes que lo rigen dándolo en una premisa como: "lo que tiene que hacer" y no como: "un modo de hacer" si no como paradigma del actuar, estableciendo un carácter estático a la acción sin opción de cambio ni de reinterpretación.

2.4 PRAXIS

Una vez realizado el recorrido epistemológico, histórico y filosófico, sobre los conceptos teoría y práctica; se va a pasar a revisar la relación que existe entre las dos y las transformaciones que se pueden dar cuando la una cuestiona a la otra y su relación es de carácter crítico y reflexivo. "La praxis se reconoce porque es una acción informada, que en virtud de la reflexión sobre su propio carácter y consecuencias modifica reflexivamente la base de conocimientos que le informan, la praxis es acción que se crea"³². El oficio ó el conocimiento técnico no son reflexivos no cambian el marco de tradiciones y expectativas del cual operan; nadie cree que su ejecución contribuya a reconstruir el carácter fundamental del conjunto de las condiciones sociales, la praxis si tiene ese carácter rehace las condiciones de la acción informada y somete a revisión permanente tanto la acción como los conocimientos que le informan. En la instrucción del médico hay muchas y muy variadas influencias que lo desvían del sentido de una praxis, el conocimiento impartido es dirigido más hacia un enriquecimiento de la información antes que de la formación para ser, hacer, aprender y a desarrollarse en sociedad.

La relación teoría y práctica en los estudiantes de Medicina se da en un planteamiento radicalmente insuficiente para entender la acción, los componentes del binomio teoría-práctica y las relaciones que quieran o puedan establecerse entre ellos tendrán que pensarse en una relación triangular en la que el tercer vértice lo constituya los componentes cognitivos de la conciencia de los sujetos. Al pensarse en un proceso de enseñanza aprendizaje de los futuros médicos no puede pensarse en una relación única entre maestro y alumno debe pensarse en que este último lleva consigo una delicada función dentro de una sociedad, la educación no puede verse

³² CARR, Wilfred y KEMMIS, Stephen. Teoría crítica de la enseñanza. Barcelona: Martínez Roca; 1988. p 50.

solamente como una forma de ayudar a que un sujeto aprenda un oficio, debe proyectarse a que ese sujeto pueda desempeñarse dentro de una sociedad donde aporte sus capacidades profesionales para mejorar las condiciones de vida del ser humano, respondiendo con eficiencia a las necesidades prioritarias de las comunidades, y utilice su creatividad para responder a los cambios que requiere una sociedad en constante evolución. Sólo de esta forma se puede pensar en una educación para la praxis.

"La relación teoría - práctica es una aproximación certera para penetrar en esa complicada interacción entre lo que sabemos sobre algo y la forma de hacer las cosas para que se asemeje a los resultados que consideramos aceptables y deseables"³³. Es muy frecuente y a veces mucho más de lo que creemos que el encuentro o el desencuentro entre la teoría y la práctica, lo hagamos corresponder con el que existe entre los teóricos y los prácticos como si la teoría fuese pertinente con las acciones y las ocupaciones de unas personas que reconocemos como teóricos y la práctica con las acciones y las ocupaciones de unas personas que reconocemos como prácticos.

La vivencia del desajuste entre la teoría y la práctica, y la aspiración a su más estrecha relación no es universal ni en el mundo de los que preferentemente se dedican a divulgar y producir conocimientos sobre la educación, ni en el de los que desarrollan la práctica de la misma. La ubicación desde la que se formula y se percibe el encuentro y el desencuentro de la relación teoría- práctica tiene mucho que ver, con la división entre profesionales, instituciones y especialización de agentes sociales implicados en los mundos del pensamiento, la decisión y la acción en la educación.

³³ SACRISTAN, Gimeno. Op. Cit., p.20.

De alguna forma el contenido de la confrontación teoría - práctica se delimita a partir de las percepciones de las relaciones entre los teóricos y los prácticos, dentro de los contextos respectivos en los que unos y otros se desenvuelven y trabajan. En la carrera de medicina, se puede observar que la división entre la teoría y la práctica viene incluida desde el currículo, en el cual la teoría viene rotulada por materias teóricas, las cuales son dadas por personas consideradas teóricas y la práctica, viene rotulada como práctica, la cual su programación es realizada aparte de la teoría, donde las personas que la realizan son considerados prácticos. De ésta forma el problema teoría y práctica aparece como una incongruencia de la primera con necesidades sentidas desde la segunda, que puede desembocar en la calificación de falta de utilidad llegando al centro de un dilema entre el conocimiento obtenido en la universidad y la utilidad que representa en la práctica.

Una forma de favorecer la praxis en la carrera de medicina es priorizar la formación en el aprendizaje de la disciplina frente al aprendizaje de destrezas y habilidades, la función de la universidad es formar en un área concreta de la ciencia dando por sentado que se aprenda desde un conocimiento de conceptos y teorías básicas como de sus aplicaciones concretas para darle una solidez y una capacidad de facilitar el proceso de adaptación a la sociedad, puede afirmarse sin temor que en la actualidad hay muchas escuelas de medicina donde la preocupación por valorar, la eficacia de los medios convierte al objeto de la ciencia en una simple reflexión de cuestiones técnicas o instrumentales evaluando como eficaces a los estudiantes con respuestas rápidas y exactas; en un minuto no cabe una pregunta, solo cabe una respuesta veloz con un número o un nombre extraño, la pausa, la crítica, y la incertidumbre no son aceptadas ni corresponden a una buena calificación, son las cualidades menos valoradas en los alumnos de medicina de éstas escuelas.

El enfoque positivista de lo teórico y lo práctico no sirve para entender cómo, en la educación, las finalidades las políticas y los métodos están intrínsecamente relacionados. En particular, al considerar que las cuestiones de valor sólo pueden referirse a los fines, ignora la peculiar relación que existe entre los fines de la educación y los medios para alcanzarlos. Un ejemplo concreto lo podemos tener si queremos que en la formación del médico, el objetivo que se persigue en la carrera sea que estos profesionales posean un pensamiento crítico ante las diferentes situaciones, entonces es muy importante tener en cuenta los medios para alcanzar esta finalidad educativa; para lograr este objetivo a los estudiantes no se les permitiría memorizar al pie de la letra, ni la instrucción pasiva, ni mucho menos que la pregunta sólo la mantuviera todo el tiempo el docente y así sucesivamente una serie de hechos que van a favor del desarrollo del pensamiento crítico.

No podemos afirmar que los métodos tradicionales utilizados en el ejemplo anterior fuesen ineficaces; es más exacto decir que los consideramos inaceptables porque no van de acuerdo con los valores implícitos de la finalidad. En realidad cuando un medio propuesto no es conforme a los criterios de evaluación sugeridos por la finalidad educativa adoptada, la cuestión de su eficacia ni siquiera llega a plantearse. Porque, cuando eso sucede, el medio en cuestión no sirve a ningún propósito educativo.

Lo anterior nos permite ver a la educación desde una concepción simplista, y además se ignora la manera en que las decisiones sobre los medios, en educación reflejan siempre los valores educacionales. Intentar eliminar esas valoraciones para conseguir reducir a lo instrumental las cuestiones acerca de los medios sería, en último análisis, lograr que éstos dejaran absolutamente de ser educativos.

Por consiguiente toda concepción de la investigación educativa que se tome en serio sus objetivos debe oponerse tanto a la tendencia científicista de asimilar los problemas prácticos de la educación a problemas científico-teóricos como a la tendencia interpretativa de asimilar el entendimiento teórico al registro descriptivo del autoentendimiento del practicante.

Por lo tanto en el nuevo planteamiento de lo teórico y lo práctico, hay que tener en cuenta que las teorías son producto de alguna actividad práctica, a su vez toda actividad práctica recibe orientación de alguna teoría. En la enseñanza, por ejemplo, aunque no se dedique a la producción de teorías, sólo se puede entender por referencia al marco dentro del cual los practicantes encuentran sentido a lo que hacen. Los profesores no podrían ni empezar a practicar siquiera sino tuviesen algún conocimiento sobre la situación dentro de la cual actúan y alguna idea de lo que hay que hacer. En este sentido, los dedicados a la práctica de la educación deben poseer alguna teoría previa de la educación que estructure sus actividades y guíe sus decisiones.

Una práctica, por consiguiente, no es un tipo cualquiera de comportamiento no meditado que exista separadamente de la teoría y a la cual pueda aplicarse una teoría. En realidad todas las prácticas, como todas las observaciones, incorporan algo de teoría, y eso es tan cierto para la práctica de las ciencias teóricas como para las ciencias propiamente prácticas como la enseñanza. Ambas son actividades sociales tangibles que se desarrollan para fines concretos mediante destrezas y procedimiento a la luz de unas creencias y unos valores establecidos.

En la carrera de medicina es muy importante el nuevo planteamiento entre la teoría y la práctica, debido a que éste permite que el estudiante le encuentre sentido a lo que hace, en otras palabras al realizar una práctica. La

circunstancia de que la teoría orientadora de una práctica teórica se pueda adquirir de una manera más consciente de la que guía una actividad práctica no altera el hecho de que ambas son vías de pensamiento prescritas que se transmiten mediante un proceso de iniciación. Cada modo de pensamiento incorpora un conjunto interrelacionado de conceptos, creencias, supuestos y valores que permiten interpretar los eventos y las situaciones de maneras apropiadas a las finalidades que lo mueven.

El discurso educacional comprende conceptos como: enseñanza, aprendizaje y métodos de indagación. De manera similar, los docentes, para explicar y justificar lo que hacen, revelarán cierta adhesión a diversas creencias y supuestos acerca de cosas como las maneras en que los estudiantes aprenden o como la naturaleza y el valor de determinados géneros del conocimiento.

Resulta cada vez más obvio que el hiato que suele producirse entre lo teórico y lo práctico, es una de las preocupaciones que motiva la investigación educativa, no es de los que ocurren entre una práctica y la teoría que orienta esa práctica, sino que suscita más bien al presuponer que la teoría educativa se refiere a otras teorías diferentes de las que orientan ya las empresas educativas. "La incomunicación, por ejemplo, se produce sólo cuando el lenguaje de la teoría educativa no es el mismo que el de la práctica educativa"³⁴.

Por lo tanto es muy importante tener claro que la teoría educativa orienta solamente la práctica educativa y no puede ser utilizada de otra manera, porque el concepto de que éstas teorías se puedan aplicar en contextos teóricos y prácticos diferentes de aquellos en que previsiblemente aquellas

³⁴ Ibid., p. 127.

deberían aplicarse, resulta erróneo y a la vez incrementa el distanciamiento entre la teoría y la práctica. Para poder implementar el nuevo planteamiento, es necesario que los maestros se convenzan de que la expresión teoría educativa no puede referirse a otra cosa que a la teoría que realmente guía a las prácticas educativas. Desde este punto de vista la teoría educativa es una empresa, capaz de valorar la idoneidad de los conceptos, creencias, los supuestos y los valores que incorporan las teorías de la práctica educativa vigentes en la actualidad.

Lo anterior no significa que la teoría implique la práctica, ni que se derive de la práctica, ni siquiera que refleje la práctica. Se trata de que, al someter a una reconsideración racional las creencias y justificaciones de las tradiciones existentes y en uso, la teoría informe y transforme la práctica, al informar y transformar las maneras en que la práctica se experimenta y entiende.

En la carrera de medicina es muy importante concebir de esa manera la relación entre la teoría y la práctica, porque ayuda al estudiante, a transformar su pensamiento espontáneo, sus concepciones previas, por un pensamiento crítico, reflexivo, que le permite pasar de lo irracional a lo racional, de la ignorancia y el hábito al conocimiento y la reflexión. Además, y si se interpreta de esta manera la teoría educativa, para cerrar la brecha que existe entre lo teórico y lo práctico, no será necesario mejorar la eficacia de la práctica de los productos de las actividades teóricas, sino mejorar la eficacia práctica de la teoría que los docentes utilizan para conceptualizar sus propias actividades.

Con los anteriores análisis tenemos claro el qué en una praxis, en toda su dimensión, pero ahora surge un interrogante con respecto al cómo llegar a ella, cómo desarrollarla en los estudiantes de medicina y lo más importante cómo no perderse en el camino de la misma.

Del qué se puede concluir que la praxis se da como una interrelación entre el saber qué y el actuar cómo, de donde se desprende el concepto que si el estudiante comprende, jerarquiza los conceptos, sabrá utilizarlos y discriminarlos en diferentes situaciones problemáticas que la cotidianidad le presente. El dilema ahora se centra en qué es y cómo lograr esa comprensión. Con respecto al qué el diccionario pedagógico la define como "un conjunto de cualidades que integran una idea". El cómo ha sido motivo de estudio de muchos psicólogos educativos entre ellos Ausubel, quién se hizo famoso por su definición de aprendizaje significativo, y su relación con los pre-conceptos y la jerarquización de los mismos dentro de un proceso de asimilación a la estructura cognoscitiva, relacionando activamente al estudiante dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje. La adquisición de significados cobra mayor validez en el campo de la praxis puesto que es la clave para que el estudiante desarrolle la reflexión en la acción y le dé un sentido a la práctica profesional.

Ausubel, plantea en su teoría de la asimilación del aprendizaje significativo tres aspectos relevantes necesarios para que éste se dé: los pre-conceptos, la actitud del estudiante y el material que se utilice. Con respecto a los primeros afirma que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información; debe entenderse por estructura cognitiva al conjunto de conceptos e ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno, con el fin de saber la cantidad de información que posee y el grado de estabilidad de los conceptos y proposiciones que maneja.

Al pensar en los docentes de medicina y su relación con los conocimientos previos de los alumnos ó sus pre-conceptos el mismo Ausubel se

sorprendería si observara las clases de introducción a los contenidos al principio de cada semestre, lo primero que vería muy seguramente sería un maestro que con actitud arrogante, que se presenta dando su nombre, cargo, ocupación, seguidamente explica el contenido que se va a desarrollar a lo largo del semestre, expresa sus requerimientos con respecto a las condiciones para que se pueda pasar la asignatura, dejando bien claro las fechas de evaluación, olvidando el punto de partida de cualquier proceso enseñanza - aprendizaje que pueda desarrollarse con éxito como son los conocimientos previos los cuales son muy importantes, debido a que permiten por parte del docente realizar una evaluación diagnóstica en los primeros días de clase con el fin de orientar el aprendizaje de nuevos conceptos, con base a la estabilidad o no que tenga los que ellos poseen. Estos conocimientos previos de los estudiantes se deben evaluar tanto en la parte teórica y práctica, con el fin de integrarlos, para que el estudiante pueda aplicarlos, transformarlos y reinterpretarlos por medio de las diferentes actividades que programe el docente con ayuda de sus estudiantes para que finalmente el aprendizaje sea significativo.

El aprendizaje significativo, debe ser incluido en toda formación profesional, por cuanto la propuesta de Ausubel se torna en especial interesante ya que esta centrada en el aprendizaje producido en un contexto educativo, ocupándose de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los conceptos científicos a partir de los conceptos previamente formados. Además Ausubel pone el énfasis de su teoría en la organización del conocimiento, en las estructuras y reestructuraciones que se producen debido a la interacción entre esas estructuras presentes en el sujeto y la nueva información. Los principios del aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, pues parten de una serie de experiencias y

conocimientos previos de los educandos que afectan su aprendizaje y que pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel, determina el carácter del aprendizaje significativo por su capacidad de ser relacionado de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra), con lo que el alumno ya sabe y si éste adopta la actitud de aprendizaje correspondiente para hacerlo así. El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto relevante pre-existente (pre-concepto) en la estructura cognitiva, esto implica que las nuevas ideas conceptos y proposiciones pueden ser aprendidas significativamente en la medida en que otras ideas conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de anclaje a las primeras. La característica más importante del aprendizaje significativo es la interacción producida entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones de tal modo que éstas adquieren un significado y se integren a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los conocimientos pre-existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

En la carrera de Medicina la transmisión del conocimiento se ha convertido en el método de enseñanza más común, tal vez, por la facilidad de la exposición verbal que de una manera inadecuada ha servido como instrumento para brindar únicamente información pues de alguna forma se ha confundido la labor educativa con la transmisión de conocimientos absolutos, llevando a que tanto la instrucción como la evaluación estén basadas solamente en la reproducción, favoreciendo el aprendizaje mecánico y aislando la posibilidad de que el estudiante de medicina haga su propia interpretación de la información suministrada, llevando a romper el vínculo

existente entre el pensar y el actuar, la reflexión en la acción se verá interrumpida por la falta de integración cognitiva entre lo que se sabe, lo que se recibe y lo que se refleja en la acción, dejándola a ésta última sin sentido crítico. Todo lo anterior hace que el estudiante no tenga un aprendizaje significativo de las cosas, un aprendizaje para la vida, para su práctica profesional, al contrario es un aprendizaje en algunos para los momentos de la evaluación y en otros ni siquiera alcanza a llegar con éstos conocimientos a los exámenes, por tanto si no tenemos estrategias de evaluación coherentes con el aprendizaje significativo y las evaluaciones no exigen que el estudiante piense sobre una situación problemática ó tenga que aplicar los conceptos aprendidos, muy seguramente van a ser profesionales con conceptos reproducidos, no jerarquizados, no significativos donde la teoría y la práctica no se comunican, no se integran y por lo tanto serán profesionales no reflexivos.

La interacción entre los significados potencialmente nuevos y las ideas pertinentes de la estructura cognoscitiva del alumno dan lugar a los significados reales o psicológicos. Debido a que la estructura cognoscitiva de cada alumno es única, todos los significados nuevos que se adquieren son únicos en sí mismos y por lo tanto son reflejados en la singularidad de las acciones favoreciendo la praxis.

Es importante reconocer que en el aprendizaje significativo el proceso de adquirir información produce una modificación tanto en la información recién adquirida como en el aspecto específicamente pertinente de la estructura cognoscitiva en la que aquella está vinculada.

Se ha afirmado que la adquisición de información nueva guarda una relación dependiente con las ideas relevantes que ya existen en la estructura cognoscitiva, haciendo que el aprendizaje significativo en los seres humanos

surja de la interrelación de las dos. El resultado de este proceso constituye una asimilación de significados nuevos y antiguos para formar una estructura cognoscitiva en donde no solo se modifica la información recientemente adquirida sino también la estructura pre-existente. En esencia la mayor parte del aprendizaje significativo consiste en la asimilación de nueva información, por tanto el principio de asimilación se refiere a la interacción entre el nuevo material que será aprendido y la estructura cognoscitiva existente, originando una reorganización de los nuevos y antiguos significados para formar una estructura cognoscitiva diferenciada. Esta interacción de la información nueva con las ideas pertinentes que existen en la estructura cognoscitiva propicia su asimilación. Ausubel recalca: “este proceso de interacción modifica tanto el significado de la nueva información como el significado del concepto o proposición al cual está afianzado”³⁵. El producto de la interacción del proceso de aprendizaje no es solamente el nuevo significado sino que incluye la modificación de él y es el significado compuesto.

Evidentemente, el producto de la interacción puede modificarse después de un tiempo; por lo tanto la asimilación no es un proceso que concluye después de un aprendizaje significativo sino, que continua a lo largo del tiempo y puede involucrar nuevos aprendizajes así como la pérdida de la capacidad de reminiscencia y reproducción de las ideas subordinadas. Para tener una idea más clara de cómo los significados recién asimilados llegan a estar disponibles durante el período de aprendizaje, Ausubel plantea que durante cierto tiempo son dissociables de sus subsunsores, por lo que pueden ser reproducidos como entidades individuales lo que favorece la retención.

³⁵ AUSUBEL, David y NOVAK, Joseph y HANESIAN, Helen. Psicología educativa. 2ed. Trillas. P. 70.

La teoría de la asimilación considera después un proceso posterior de olvido, que consiste en la "reducción" gradual de los significados con respecto a los subsunsores.

"Olvidar representa así una pérdida progresiva de dissociabilidad de las ideas recién asimiladas respecto a la matriz ideativa a la que estén incorporadas en relación con la cual surgen sus significados"³⁶.

Se puede decir entonces que, inmediatamente después de producirse el aprendizaje significativo, como resultado de la interacción comienza una segunda etapa de asimilación a la que Ausubel llama **asimilación obliteradora**.

En esta etapa las ideas se vuelven espontáneas y progresivamente menos dissociables de los **subsunsores (ideas ancla)**; hasta que no son reproducibles como entidades individuales, esto quiere decir que en determinado momento la interacción es simplemente indisociable, se reduce y se dice que se olvida, desde esta perspectiva, el olvido es una continuación de fase temporal posterior del proceso de aprendizaje significativo, se debe a que es más fácil retener los conceptos y proposiciones subsunsores, que son más estables que recordar las ideas nuevas que son asimiladas en relación con dichos conceptos y proposiciones.

Para que se dé la teoría de la asimilación es necesario tener en cuenta los conocimientos ó ideas previas de los estudiantes, las cuales nos van a permitir que los conocimientos nuevos se integren a ellas, mediante cuestionamientos, sumas y restas es decir: que el conocimiento generado es diferente al inicial y al nuevo, debido a que este es producto de la mirada subjetiva de cada estudiante, el cual analiza el conocimiento nuevo con el

³⁶ Ibid., p .126.

viejo o idea previa y concluye con una interacción de los dos llena de significados.

Sin embargo, nosotros primero como personas y después como docentes en el área de medicina, debemos tener muy claro que las ideas previas son algo que tenemos muy anclado, muy apropiado y arraigado en nosotros y por ende es lo primero que va a salir a flote ante un cuestionamiento igual, para nuestros estudiantes; es por eso que la teoría de la asimilación es un proceso que debe ocurrir de manera consciente y de igual manera debe ser controlado por el estudiante con el objetivo de que al final del proceso de enseñanza y aprendizaje no quede solamente el conocimiento previo sino el resultado de la interacción con los nuevos conocimientos.

Con respecto al material de aprendizaje, si éste se relaciona arbitrariamente con la estructura cognoscitiva, el conocimiento no está disponible de una forma directa ya que este no se ha internalizado por lo tanto, el aprendizaje propiamente dicho no se ha dado, las ideas unitarias aparecidas por repetición no son por sí solas relacionables como un todo con el contenido establecido de la estructura cognoscitiva, ni tampoco las hace útiles para adquirir nuevos conocimientos y "dado que la mente humana no está diseñada eficientemente para internalizar y almacenar asociaciones arbitrarias este enfoque permite que se internalicen y retengan únicamente cantidades limitadas de material y esto solo después de muchos esfuerzos y repeticiones"³⁷.

El hecho de que una idea nueva se vuelva significativa después de ser aprendida significativamente, la hace menos vulnerable a las interferencias de otras asociaciones arbitrarias y por esto es más susceptible de ser retenida, además la naturaleza sustancial o no literal de relacionar e

³⁷Ibid., p.67.

incorporar así el material nuevo a la estructura cognoscitiva salva el almacenamiento de información; es claro que puede aprenderse y retenerse mucho más si se le pide al alumno que asimile únicamente la esencia de las ideas en lugar de las palabras exactas empleadas para expresarlas "adquirir grandes volúmenes de conocimiento es sencillamente imposible si no hay aprendizaje significativo la coherencia del discurso lograda por "comprensión" facilita indudablemente el aprendizaje y la retención; pero a menos que el aprendizaje sea también significativo será muy poco el conocimiento, organizado de cualquier otra manera, que pueda asimilarse"³⁸.

Las variables cognoscitivas por una parte y las variables sociales motivacionales y de la personalidad, por la otra, afectan la retención y el aprendizaje significativo a través de diferentes mecanismos. El olvido puede ser influido por factores como (el impacto del aprendizaje inicial, la represión, la evocación de la reproducción a través del recuerdo en contraste con el reconocimiento) que influyen en el umbral de disponibilidad sin alterar la fuerza de disociabilidad de los significados en cuestión.

Con respecto a la retención y olvido de los conceptos de medicina por parte de los alumnos es preocupante puesto que hay varios factores que influyen dentro del aula de clase. Para comenzar en el método de exposición no se jerarquiza los conceptos de una forma explícita, simplemente se asume que el alumno en cuestión tiene los conocimientos básicos para estar cursando dicha asignatura, las primeras clases no son destinadas a actividades que permiten indagar la claridad y estabilidad de las ideas que nos van a servir de ancla o soporte para el desarrollo posterior de nuevos conceptos, las conductas de entrada no se realizan, o, no se les da mayor importancia. Con respecto al material de enseñanza se puede decir que en escasas circunstancias cumple con los criterios significativos siendo uno de los

³⁸ Ibid., p. 69.

factores que contribuyen a que los estudiantes no acompañen las clases con la mejor actitud y asuman un papel pasivo dentro del aula de clases.

Por último es importante en éste proceso de enseñanza y aprendizaje, identificar los diferentes factores y situaciones que de una u otra manera permiten que el aprendizaje de conceptos sea significativo al igual que la integración entre la teoría y la práctica. Es relevante conocer en la educación los cuatro pilares que fundamentan el aprendizaje, los cuales en el transcurso de la vida serán para cada persona los pilares del conocimiento. El primer pilar del conocimiento es: "**aprender a conocer**", es decir adquirir los instrumentos de la comprensión; el segundo es: "**aprender a hacer**", para poder influir sobre el propio entorno, el tercero es: "**aprender a vivir juntos**", para participar en todas las actividades humanas; por último tenemos el cuarto pilar que es: "**aprender a ser**", como proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores.

En la carrera de medicina es importante concebir la educación como un todo sin dar la prioridad absoluta a la adquisición del conocimiento, esa concepción debe buscar inspiración y orientación en la integración entre el aprender a conocer y el aprender a hacer desde una panorámica dinámica y transformadora, al igual que la percepción de las formas de interdependencia, preparándose para enfrentar los conflictos de una cotidianidad profesional, respetando los valores de pluralismo y comprensión mutua, para que florezca la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, juicio y responsabilidad personal.

3. DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA DE MEDICINA Y LA RELACIÓN TEORÍA Y PRÁCTICA

"Toda práctica educativa supone un concepto del hombre y del mundo".

Freire.

En el capítulo anterior se hizo una reflexión del sentido de la relación teoría-práctica, haciendo relevancia en el significado de unidad que se debe mantener anteponiéndolo al de la identidad como un concepto separado y desarrollado en una dimensión totalmente distinta de la práctica. La teoría se debe asumir no como sistemas petrificados sino dinámicos y la práctica no como si se tratara de productos terminados sino inacabados de tal manera que la teoría y la práctica se comuniquen permanentemente, se cuestionen, para transformarla en acción que permita al profesional desempeñarse de una manera crítica, reflexiva, con capacidad de resolver los diferentes problemas de su práctica profesional y hacer de cada uno de ellos una nueva oportunidad para generar conocimientos que a su vez enriquezcan su práctica.

En este capítulo se va a revisar las implicaciones que tiene el modelo curricular y la relación que existe con la teoría y la práctica en la carrera de medicina a través de dos aspectos del currículo como son su dimensión conceptual y cultural a partir de las teorías planteadas por Habermas con respecto al interés que envuelve cada modelo curricular, el aprendizaje significativo y su relación con la integración teoría y práctica.

Para comenzar es importante aclarar un interrogante, ¿Qué relación existe entre el concepto de modelo y currículo? "Un modelo es una construcción teórica que pretende informar un fragmento acotado de la realidad, los modelos no sólo pretenden describir y explicar una realidad, sino también informar sobre cómo intervenir en ella, para transformarla"³⁹. "Cuando se habla de currículo implícitamente se habla de una vertiente normativa de una determinada teoría o modelo de enseñanza - aprendizaje"⁴⁰. En definitiva el currículo es lo que desde un modelo didáctico se lleva a la práctica educativa (Figura 1).

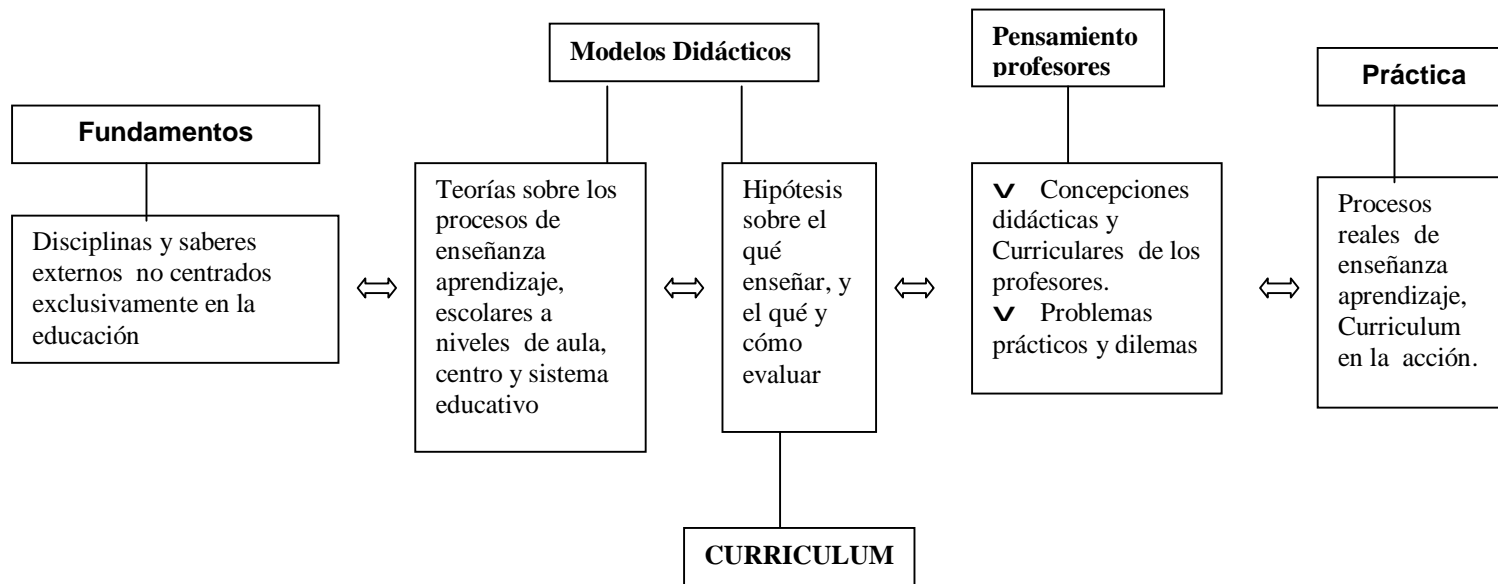
Tomando como base los anteriores conceptos es relevante que los docentes tomen conciencia del currículo que practican y del modelo didáctico que implícitamente sustentan, para que lo sometan a una reflexión crítica y de esa manera se pueda mejorar con criterios fundamentados en el modelo de enseñanza aprendizaje que realmente crean que es el más óptimo a representarlos con el fin que como maestros buscan.

En la carrera de medicina se tendría que plantear varios interrogantes con respecto al diseño de las teorías y prácticas en la que esta desarrollada la enseñanza, pues los hábitos docentes en muchos casos están sustentados en la base de que sólo hay una única forma de hacer las cosas dentro de las aulas universitarias, puesto que el éxito profesional de los médicos que allí se educan está basado en la cantidad de información que los alumnos puedan retener y manejar dentro de una sociedad que les exige no sólo perfección en sus actos médicos si no pautas de comportamiento que les den un aire de omnipotencia, "no sólo deben ser sabios, deben aparentar serlo" entonces hay que educarlos para esa sociedad que los aclama y de ¿qué forma diferente se puede hacer algo para una sociedad que no es diferente?.

³⁹ PORLAN. Op. cit., p.143.

⁴⁰ Ibid., p.144.

Figura 1. La relación entre teoría y práctica educativa



Tomado de PORLAN, Rafael. Constructivismo y Escuela. Sevilla: Diada. 1993, p 145.

Este planteamiento encuentra su mayor justificación en la obsesión por los contenidos que manifiesta el currículo tradicional y que implícitamente esconde la transmisión del conocimiento como base, posiblemente es la única forma que saben hacerlo los docentes o tal vez es lo que la sociedad piensa de la tarea de enseñar o lo que el contexto institucional favorece por tanto en medicina se hace lo que se espera que se haga, lo que se viene haciendo desde siempre y ha funcionado, como han aprendido los maestros y en definitiva ellos enseñan como saben hacerlo.

Aunque anteriormente se menciona al curriculum como un concepto es fundamental establecer una diferenciación con el enfoque que menciona Grundy, para este autor el currículo tiene un enfoque cultural, es decir no es algo que tenga una experiencia aparte, es una forma de organizar un conjunto de prácticas educativas humanas donde la experiencia de las personas consiguientes a su existencia le da la perspectiva cultural y no los diversos aspectos que lo configuran y por esto "para comprender el significado de cualquier conjunto de prácticas curriculares han de considerarse en cuanto elementos que surgen a partir de un conjunto de circunstancias históricas, como en calidad de reflejo de un determinado medio social"⁴¹. Por lo tanto pensar en el currículo es pensar en cómo actúan e interactúan un grupo de personas en ciertas situaciones no como elemento aparte sino como en un contexto que le da la construcción social.

Ningún currículo existe a priori y por lo tanto para entender sus prácticas se necesita conocer el contexto social de la escuela tanto como las premisas fundamentales sobre las que se construye, cabe destacar nuevamente la cita de inicio de este capítulo, "toda práctica educativa supone un contexto del hombre y del mundo"⁴².

⁴¹ GRUNDY, Shirley. Producto o praxis del curriculum. 2º ed. Madrid: Morata, 1994. P. 21.

⁴² Ibid., p. 22.

El planteamiento en medicina sería ¿Qué clase de creencias sobre las personas y el mundo llevan a las prácticas educativas, en especial a las que se engloban en término Curriculum?. Para responder a este interrogante es necesario recurrir a la teoría de los intereses constitutivos del conocimiento propuesta por el filósofo Alemán Jürgen Habermas en la cual trata los intereses humanos que influyen en la forma de construir el conocimiento, en general toma los intereses como orientaciones fundamentales de la especie humana donde "La preservación de la vida se enraíza en la vida organizada mediante el conocimiento (así como por) la acción"⁴³, y señala tres intereses cognitivos básicos: técnicos, prácticos y emancipadores los cuales constituyen los tres tipos de ciencia mediante los que se genera y organiza el saber en nuestra sociedad como son: el quehacer de las ciencias empírico - analíticas, que incluye el interés cognitivo técnico; el de las ciencias histórico-hermenéutica supone un interés práctico y el enfoque de las ciencias críticamente orientadas incluye el interés cognitivo emancipador.

Es importante resaltar que el saber y la acción unidos son los que constituyen las estructuras vitales de la especie lo que lleva a deducir que ninguna de las dos es autosuficiente para asegurar la preservación por lo tanto los intereses también pueden ser constitutivos de la acción.

3.1 EL INTERÉS TÉCNICO

Este interés como todos los intereses humanos fundamentales se basa en la necesidad de sobrevivir y reproducirse que tiene la especie, para lograr este objetivo las personas muestran una orientación hacia el control y gestión del medio, Habermas señala a éste interés con las perspectivas de acción de las ciencias empírico- analíticas, las cuales se basan en la experiencia y la observación propiciada por la experimentación. Las teorías asociadas con

⁴³ Ibid., p . 25.

esta ciencia establecen conexiones hipotéticas - deductivas de proposiciones que llevan a la deducción de hipótesis, esta forma de saber es conocida como positivismo al cual Habermas, hace un duro cuestionamiento sobre las hipótesis que generan predicciones mediante las cuales controlan los ambientes sobre la base de ese saber, por lo tanto el significado de esas predicciones, dice Habermas consiste en la posibilidad de su explotación técnica, dando por supuesto una relación entre conocimiento y poder, así como entre ciencia y técnica.

En esta visión de la ciencia el saber se rige por la necesidad de explicar y las explicaciones se hallan por deducción o derivación lógica a partir de enunciados hipotéticos que pueden confirmarse a través de la observación dando lugar a una determinada forma de acción llamada acción instrumental, regidas por reglas, técnicas fundamentadas en el saber empírico. En conclusión el interés técnico fundamentalmente busca el control del ambiente mediante la acción de acuerdo con reglas basadas en teoría empíricas.

En la carrera de medicina es evidente la necesidad de controlar el medio mediante el poder que otorga el conocimiento y la acción instrumental pues a lo que se le llama un buen médico es aquel que es capaz de controlar tanto la enfermedad del paciente como el equipo interdisciplinario que trabaja con él. A estos hombres no se les educa en algunas aulas universitarias como simples mortales capaces de equivocarse, seres falibles e imperfectos: no, ellos deben estudiar lo suficiente para conocer puesto que lo que conocen pueden controlar, lo que controlan pueden manejar y lo que ellos manejan pueden dominar, el secreto del triunfo dentro del rol de médico está en la cantidad de conocimiento que posean, el no se educa para formar parte de un equipo sino para manejarlo o controlarlo; tal fin necesita un diseño curricular que asegure que el educador produzca un educando que se comporte de acuerdo con la imagen pre-determinada, para lograrlo se debe

controlar tanto el medio donde aprende como lo que aprende el estudiante de medicina.

En el interés técnico, objetivos y objeto se confunden dentro de una curiosa relación, donde la realidad se objetiva es decir: considera al ambiente como objeto donde se incluye al alumno como parte del ambiente y el profesor dirige su conducta y aprendizaje. Dentro de este contexto se podrá decir que: "Educar no significa enseñar a conocer a las personas lo que no saben, significa enseñarles a comportarse como no se comportan"⁴⁴. Así el interés técnico implica que el poder último se encuentra en quienes formulan los objetivos, al igual que si se estuviera construyendo una casa el poder para determinar la apariencia final de ésta dependería del arquitecto en este caso esta en quienes diseñan el currículo, aunque esto no significa que los artesanos de éste carezcan de control sobre parte alguna del proceso pero en primer término se trata de poderes de reacción y no de acción. De igual modo cuando en el ambiente de aprendizaje prima un interés técnico, el alumno carece en la práctica, de poder para determinar sus objetivos de aprendizaje y aunque ellos podrán mostrarse no dispuestos e incapaces serán reacciones a una situación dada, en ningún momento asumirán el papel de actores dentro de su proceso de aprendizaje.

Es interesante analizar la importancia de los objetivos dentro de un currículum diseñado con interés técnico así cuanto más específico sean los objetivos y el documento del currículum este redactado con mayor claridad más fácil será que el producto se parezca a lo previsto en el enunciado de los objetivos; en la carrera de medicina se tiene claro que tipo de médicos se quiere producir, los objetivos dependerán entonces del producto que se quiera obtener, si el docente de medicina plantea con claridad lo que quiere elaborar y sigue paso a paso lo que hay que hacer para alcanzar el objetivo,

⁴⁴ Ibid., p. 52

se tendrá garantizado el éxito. !El médico producido tendrá las características de un pastel hecho paso a paso como siguiendo una receta de las mejores en repostería!.

El material especifica todos los objetivos, incluye todo lo que el profesor necesita enseñar, contiene todos los pasos pedagógicos que el profesor ha de seguir para alcanzar los objetivos preestablecidos, así como los mecanismos de evaluación. No sólo especifica todo lo que el profesor debe saber, decir y hacer, sino que a menudo manifiesta también las respuestas adecuadas de los estudiantes⁴⁵.

En el interés técnico, el contenido no sólo se ocupa de gestionar el ambiente de aprendizaje para que pueda producirse éste, sino que las experiencias de aprendizaje planteadas promuevan una visión del saber en cuanto a un conjunto de reglas y procedimientos, a verdades incuestionables. Se considera el saber como una mercancía, como un medio para un fin donde lo que es llamado la cultura del positivismo que no sólo influye en la selección de los contenidos sino también en la metodología mediante los que se imparten éstos, está determinada por los requisitos positivistas de objetividad y resultados.

El significado de la evaluación sugiere una valoración de la medida en el que el producto se ajusta a la idea que guía su preparación, con frecuencia se considera la evaluación como parte del proceso curricular y no con otros objetivos, no obstante en el modelo de desarrollo curricular con perspectiva técnica está separada del proceso de enseñanza del mismo modo que el diseño del curriculum está separado de la acción enseñanza aprendizaje, de este modo la inclusión de los medios de evaluación en estos modelos curriculares posee un carácter controlador donde se objetiva el aprendizaje y se contempla como producto valorable en relación con criterios predeterminados.

⁴⁵ Ibid., p .54.

Con respecto a la evaluación en la carrera de medicina se podría decir que dentro de la perspectiva técnica es aplicada como el mejor de los tratamientos a unos objetivos planteados, donde el docente de cualquier disciplina se constituye en la figura que lo aplica y si el producto no llega a la medida esperada, el tratamiento o la aplicación deben mejorarse convirtiéndose en un problema de forma más no de fondo.

3.2 INTERÉS PRÁCTICO

"El interés práctico se basa en la necesidad fundamental de la especie humana de vivir en el mundo formando parte del él y no compitiendo con el ambiente para sobrevivir"⁴⁶. El cuestionamiento que se suscita del interés práctico no es ¿qué puedo hacer? sino ¿qué debo hacer?, éste interés trata de llevar a cabo la acción correcta o práctica en un ambiente concreto. Esta producción de saber se asocia con las ciencias histórico hermenéuticas, con los aspectos interpretativos de disciplinas como la psicología y la sociología éstas ciencias pretenden tratar la acción en un sentido más global descubriendo formas de examinar la acción para reproducirla posteriormente, no obstante esta acción no constituye una acción objetiva, es una acción subjetiva, es una acción de un sujeto que interactúa con otro.

El saber práctico es el que genera conocimiento subjetivo en vez de saber objetivo, los conceptos claves asociados a este interés son la comprensión y la interacción, dándole un sentido curricular diferente al de medios y fines planteados anteriormente, la relación con respecto a éste interés se considera como un proceso en el que el alumno y profesor interactúan con el fin de dar sentido al mundo, ocupándose no sólo de promover el conocimiento de los alumnos, sino también la acción correcta. Las propuestas curriculares con la perspectiva práctica no rehuyen la

⁴⁶ Ibid., p. 30.

subjetividad, si no que al contrario reconocen el carácter central del juicio. Decir que el curriculum pertenece al ámbito de lo práctico es afirmar que la interacción entre profesor alumno este presente lo que cambia el sentido de objeto de los participantes a sujeto con sus respectivas incidencias en la toma de decisiones respecto a los objetivos, los contenidos y la dirección del curriculum.

En primer término el carácter interpretativo del currículum, relacionado con la perspectiva práctica, el práctico en este caso el docente no sólo tiene derecho si no también obligación de dar su propio significado al texto, esto supone que la preocupación final será el aprendizaje construido con significado, de lo que se concluye que los profesores no sólo habrán de preocuparse de comprender los objetivos de los contenidos, si no de rechazar los que no se ocupen de promover la construcción de significados por parte del alumno.

Con respecto a los objetivos e ideas que enmarcan un curriculum con interés cognitivo práctico se puede decir que depende básicamente del juicio del docente para interpretarlos y aplicarlos, sin embargo la relación entre este juicio y la idea puede ser problemática puesto que la disposición que se valora es el juicio práctico más que la habilidad, incluso las estrategias sólo sirven como sugerencia de enfoque, más no se opera como un método lo que le da mayor importancia al juicio y la acción de una forma relacionada recíprocamente de tal forma que en el mejor de los casos se convierta en praxis.

Es importante recalcar que este estilo de currículum se beneficia de la habilidad del profesor que depende en gran medida del ejercicio del juicio, a tal extremo que el contenido curricular estará determinado por consideraciones sobre el bien en vez de por lo que se debe seleccionar para

su enseñanza a fin de conseguir unos objetivos donde radicalmente se busque la construcción de significados y la interpretación de los mismos. En conclusión el contenido del currículum debería estimular la interpretación y el ejercicio del juicio a cargo tanto del alumno como del profesor en vez de favorecer el aprendizaje rutinario de la demostración de destrezas pre especificadas, no obstante, se trata de un currículum en el que nunca se da por supuesto el contenido, siempre debe justificarse éste en términos de criterios morales relativos al bien, no sólo desde el punto de vista cognitivo. En cuanto a la evaluación se convierte también en parte integrante del proceso educativo en su conjunto y consistirá en elaborar juicios acerca de la medida en que el proceso y las prácticas desarrollados a través de la experiencia de aprendizaje favorecen el bien de los participantes convirtiendo en jueces de sus propias acciones a los participantes del proceso.

En la carrera de medicina el currículum que pueda ser orientado bajo esta inclinación corre serios riesgos de convertirse tan dogmatizador como el orientado por el interés técnico, pues, aunque no tome al estudiante como un objeto si no como un sujeto que necesita interactuar con el medio para interpretarlo, su mayor fortaleza se puede convertir en su mayor debilidad, pues el consenso con que se manejan los objetivos de enseñanza, el contenido y la evaluación pueden terminar en una forma de manipulación, así mismo la subjetividad insignia de éste diseño curricular puede desembocar de una manera peligrosa en una falsa interpretación de la realidad, alejando al estudiante de medicina de su entorno real, percibiendo el mundo de su desempeño laboral con los lentes que lo vean los docentes, restándole poder de crítica y decisión, buscando que el alumno imite conductas de sus maestros en vez de fomentar la formación de sus propios criterios.

La relatividad del juicio con que se maneja el proceso de enseñanza aprendizaje no es precisamente la mejor forma de involucrar al estudiante de medicina dentro de su práctica profesional, puesto que la responsabilidad del aprendizaje con la inclinación práctica descansa en la habilidad del docente influyendo en la forma como se pueda presentar ese conocimiento, bordeando los límites del dogmatismo y la manipulación.

3.3 EL INTERES EMANCIPADOR

De todas las categorías conceptuales tal vez Habermás hizo su mayor aporte al mundo de la filosofía moderna con la identificación de éste interés, puesto que lo considera como un interés fundamental puro, para él emancipación significa: "Independencia de todo lo que esta fuera del individuo y se trata de un estado de autonomía más que de libertinaje". Por tanto, identifica la emancipación con la autonomía y la responsabilidad.

"La emancipación sólo es posible en el acto de la autorreflexión"⁴⁷. Aunque la emancipación en la realidad es una experiencia individual no significa que sólo sea una cuestión individual, puesto que la necesidad de interactuar con una sociedad implica que no pueda separarse de la libertad de los demás. Cuando Habermas habla del interés emancipador como interés humano fundamental, no se refiere como un valor dado a las personas u ordenado, sino a un proceso evolutivo propio del acto de la comunicación específicamente del acto del habla, como actividad que nos diferencia con el resto de las especies. Este interés traducido a la acción en el mundo real da lugar a la acción autónoma, responsable basada en prudentes decisiones informadas por cierto tipo de saber generando en primer lugar teorías críticas y en segundo lugar intuición auténtica surgiendo éste último a partir del

⁴⁷ Ibid., p. 35.

proceso de autorreflexión que debe darse en los individuos para confirmar o negar las teorías que se le presentan.

Dentro de lo expuesto anteriormente cabe una pregunta ¿Qué significa que el curriculum esté informado por un interés emancipador, especialmente en la carrera de medicina?. Primero que todo es importante aclarar las diferencias que existen con las otras orientaciones, en el interés técnico el control es lo básico, en el práctico como proceso de construcción de significados emerge un problema que consiste en que podemos engañarnos con respecto a los mismos, en contraste con el nivel emancipador que tenderá a la libertad en una serie de niveles, ante todo en el nivel de la conciencia, los participantes en la experiencia educativa tenderán a saber cuando se les esta presentando proposiciones de una forma deformada del mundo, en el nivel de la práctica. "El curriculum emancipador implicará a los participantes en el encuentro educativo tanto a profesores como alumnos en una acción que trate de cambiar las estructuras en las que se produce el aprendizaje y que limitan la libertad de modos con frecuencia desconocidos. Un curriculum emancipador supone una relación reciproca entre autorreflexión y acción"⁴⁸.

En la carrera de medicina supone la formación de un estudiante libre para pensar, con capacidad crítica, con la formación para crear, transformar y con la capacidad de auto reflexionar sobre su acción dentro del desempeño profesional. El interés emancipador compromete al estudiante de medicina a un juego muy dinámico donde pierde el que asuma una posición pasiva del saber e involucra al docente a participar en un proceso bidireccional sin perdedores, donde la creatividad reta a sus integrantes de igual forma tanto a enseñar como aprender, dejando de lado el resultado en este caso el aprendizaje como un producto y retomando el valor del significado como proceso cognitivo capaz de generar un enfoque critico.

⁴⁸ Ibid., p. 38.

Freire, expone la idea de pedagogía crítica como un proceso tanto de los alumnos como del profesor, que a través del dialogo y la negociación, se dan la experiencia del aprendizaje, éste autor hace énfasis en que la crítica no sólo consiste en adoptar una postura que cuestione negativamente la vida en general, sino en un proceso de discernimiento entre lo natural y lo cultural. Esta forma de pedagogía crítica, a diferencia de los procesos pedagógicos tradicionales, basa el control del conocimiento refiriéndose tanto a la producción como a la aplicación del saber en el grupo de aprendizaje, por tanto la participación en la acción pedagógica en esta perspectiva crítica es comprometerse en una forma de praxis.

La praxis, es una forma de acción que es expresión del interés emancipador por lo tanto la praxis y la emancipación son sinérgicos y mutuo alimento de la educación de los futuros médicos que deben basar sus acciones en una reflexión crítica y una continua retroalimentación, autorreflexión, de ello dependerá el rol que desempeñen en la sociedad, pues el campo de la salud no sólo necesita médicos que sepan como tratar determinada enfermedad sino que desarrollen otros niveles como la prevención y la rehabilitación, que sepan trabajar en equipo con los demás profesionales sin controlar sus acciones para mantener el dominio del medio. El médico que la sociedad reclama ya no es el médico que se sienta a un lado del escritorio a escribir una fórmula donde se supone queda consignado las reglas de la recuperación de los pacientes como mandatos divinos, no, la sociedad está esperanzada en una generación de médicos que lleven acabo una verdadera praxis de su profesión, siendo los elementos constitutivos de ésta la acción y la reflexión en la que cada una construye la otra. "El acto de conocer supone un movimiento dialéctico que va de la acción a la reflexión y de la reflexión sobre la acción a una nueva acción"⁴⁹.

⁴⁹ Ibid., p.146.

Continuando con Freire y el concepto de praxis como parte fundamental del interés cognitivo emancipador surgen los siguientes principios:

- Ø Los elementos constitutivos son la acción y la reflexión.
- Ø La praxis se desarrolla en lo real no en un mundo imaginario o hipotético.
- Ø La realidad en que tiene lugar la praxis es el mundo de la interacción.
- Ø El mundo de la praxis es un mundo construido no un mundo natural.
- Ø La praxis supone un proceso de construir un significado a las cosas, pero se reconoce que el significado tiene valor social y no es absoluto.

La profundidad con que se involucren esos principios al nivel de un diseño curricular orientado por el interés emancipador especialmente en la carrera de medicina será directamente proporcional a la respuesta de los estudiantes en cuanto a su desarrollo en la capacidad de autorreflexión y crítica siempre mediatizado por un medio que facilite el dialogo entre maestro y aprendiz. A continuación se tratará de analizar más detenidamente cada principio en el ámbito curricular y sus implicaciones en la carrera de medicina.

Los elementos constitutivos de la praxis son la acción y la reflexión, éstos puestos en la práctica de un curriculum implica el compromiso de construirlo de forma que promueva la interacción dinámica de las dos, es decir el curriculum se constituirá en un proceso activo en la que la planificación, la acción y la evaluación estarán relacionadas recíprocamente e integradas en el proceso.

En medicina tendría que plantearse un curriculum integrador con respecto a las asignaturas que se designan como teóricas y prácticas, planteando unos objetivos con un sentido diferente al dominio de una racionalidad técnica que se fundamenta en que los profesionales de la práctica solucionan problemas instrumentales mediante la selección de los medios técnicos más

idóneos para determinados propósitos. Es necesario plantear un diseño curricular como una forma de arte, entendido éste como una forma de ejercicio de la inteligencia, un tipo de saber dentro del terreno de la práctica profesional.

La ciencia aplicada y la técnica basada en la investigación de alguna forma limitan en varios de sus lados con el arte, existe un arte de definición del problema, un arte de su puesta en práctica y un arte de la improvisación, se necesita darle la vuelta al planteamiento y ver que podemos aprender a partir de un determinado examen del arte y no formularnos la pregunta tradicional de: ¿cómo hacer un mejor uso del conocimiento científico en medicina?.

Con respecto al segundo enunciado de la praxis: en cuanto a que tiene lugar en un mundo real, no en uno hipotético, se puede deducir que la construcción y la implementación del curriculum son como el matrimonio católico indisolubles por lo tanto se debe considerar a éste como praxis social no como un producto y ha de ser construido en situaciones de aprendizaje reales no hipotéticos y con estudiantes de verdad, no imaginarios. Los médicos deben ser formados bajo realidades sociales, familiarizados desde el principio con un entorno, familiarizar sin decepcionar por supuesto, mostrándoles una realidad que es factible de transformar o modificar con las propias acciones, para ello es indispensable que el maestro no transmita la idea que él tiene del mundo con el entorno, la esencia no es que los estudiantes asuman los juicios de los docentes, ni que los alumnos vean el entorno con los ojos del profesor, se trata en si de que los futuros médicos entren en contacto con la realidad de la salud en Colombia, con la ley cien por ejemplo sus fines y medios, para que problematice la situación, adopte una posición de autorreflexión y critica. Lo importante es mantener unidos el diseño del currículo con la implementación, porque se puede correr el riesgo que se construya un modelo curricular con el objetivo de liberar las mentes

de los médicos del dogmatismo y se termine implementando el conocimiento como absoluto, irrefutable, acabado y estático. La sociedad Colombiana no necesita más profesionales en salud que esperen que puede hacer el país por ellos, necesita profesionales, que piensen que pueden hacer ellos por el país.

El tercero de los enunciados que hace referencia a la praxis tiene que ver con: la interacción del mundo social y cultural, si se aplica a la construcción del currículum, es evidente que no sólo se debe ocupar de que los alumnos aprendan cosas, el aprendizaje debe ser reconocido como acto social, lo que lleva a considerar la enseñanza y el aprendizaje como relación dialógica entre profesor y alumno, planteando un giro en la relación autoritaria.

Este enunciado en medicina marcaría el comienzo real de otro estilo de enseñanza, puesto que Los docentes de algunas escuelas de medicina no han descendido a la categoría de humanos y el dialogo entre simples mortales y dioses no se da de forma directa o bidireccional, en ésta relación donde prima la fe ciega, no es frecuente encontrar a un docente de medicina que considere al alumno como un interlocutor valido, capaz de sostener una comunicación con él y generalmente se prefiere recurrir al monólogo como forma de conservar su naturaleza divina, por que los designios de dios no se explican simplemente, se aceptan y no se discuten; concepción que abiertamente no se sostienen pero que si se práctica, el dialogo es el medio por excelencia por el cual los seres humanos se comunican, razón por la cual debe ser la base del modelo curricular, puesto que sólo los humanos pueden hablar y relacionarse, lo que directamente coloca al alumno en la misma dimensión del docente y le permite ser artífice de su propio proceso de aprendizaje.

El cuarto de los enunciados hace referencia al mundo de la praxis en un mundo construido a partir del mundo natural. La aplicación de éste principio a la teoría del curriculum supone el reconocimiento de que el saber es una construcción social, mediante el acto de aprendizaje los grupos de alumnos se convierten en motores de

la construcción de su propio conocimiento, los estudiantes de medicina orientados bajo éste concepto de praxis al ser gestores de su conocimiento también son los principales críticos del mismo. Es importante reconocer que hay aspectos del mundo natural que no constituyen necesariamente verdades absolutas por tanto en la praxis curricular, está implícita la crítica de todo el saber; este principio en medicina traería consigo un diseño curricular donde las autoridades del conocimiento, serían desplazadas por tutores capaces de reflexionar en la acción, por unos artistas en la enseñanza de la medicina en donde " el papel y el status de un tutor prima sobre el de un profesor tal y como se entiende generalmente la enseñanza. La legitimidad de un tutor no depende de sus dotes de erudito o de su competencia como conferencista, sino del arte de su práctica de tutorización"⁵⁰. Para ello es necesario que los centros de formación de profesionales otorguen un lugar central a este fin cambiando sus incentivos y trayectorias de la carrera de medicina, buscando un apoyo institucional a la función de la tutorización.

Del anterior enunciado se deriva el quinto donde la praxis supone un proceso de construcción de significados que reconoce a éste como construcción social, para todo conocimiento dar sentido e interpretar son fundamentales, por tanto la orientación crítica es esencial para todo el conocimiento cuando nos ocupamos de la praxis de cualquier forma, esto a su vez lleva consigo que el proceso se convierta inevitablemente en político, pues el proceso de dar sentido a las cosas incluye también significados conflictivos. Quienes

⁵⁰ SCHÖN. Donald, La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en los profesionales. España: Paidós; 1992. p. 272.

controlan el curriculum tienen también el poder de asegurar que se acepten sus significados como dignos de ser transmitidos.

En cuanto al desarrollo del curriculum informado por un interés emancipador es problemático y requiere reflexión y más acciones de los participantes que pronunciamientos académicos. Con respecto a su naturaleza se puede decir que la idea asociada al interés emancipador se centra en que la libertad es un bien humano fundamental, atestiguado por la misma acción de hablar, los profesores se deben plantear constantemente la comunicación ó habla que se desarrolla en la situación pedagógica, refiriendo así el poder iniciar la sesión de hablar y de plantear preguntas en la situación, se distribuye por igual entre los participantes.

En la obra de freire parece claro que el interés emancipador significa, no sólo que se mezclan los papeles de diseñador e implementador del curriculum para liberar la educación si no que se resuelve también la contradicción profesor alumno, el carácter de la educación liberadora es dialógica, esto supone que el profesor alumno tiene el derecho y la responsabilidad de contribuir al contenido curricular. En estas situaciones de aprendizaje negociado, los estudiantes ya no dependen de la capacidad de los profesores para diagnosticar las experiencias adecuadas para el aprendizaje, sino que todos deben reflexionar sobre sus propios procesos individual y cooperativo, los alumnos están en mejor posición para controlar la construcción de su aprendizaje.

Con respecto al contenido curricular es importante dejar claro que la importancia otorgada al curriculum negociado que promueve el interés emancipador no debe llevar a pensar que todo vale en relación con los contenidos curriculares, puede ser cierto que un interés de emancipación proporciona un marco de elección más amplio para el aprendizaje del

alumno, no obstante también queda claro que el aspecto más importante del currículum consistirá en la promoción de la conciencia crítica.

Gran parte de lo expresado anteriormente evidencia que el interés emancipador supone que la evaluación no puede tratarse como un aspecto separado del proceso de construcción del currículum, los procesos de evaluación informados por un interés emancipador no son azarosos. El juicio sobre el significado de un acto de aprendizaje y enseñanza tiene lugar en el marco de organización de la ilustración y la acción dentro de los grupos. Los grupos que participan en la praxis emancipadora dependen del desarrollo de un consenso que a su vez depende del desarrollo de relaciones simétricas de poder y conciencia crítica, es decir en éste interés emancipador todos son interlocutores válidos en un proceso de comunicación pedagógica que es inacabado y que trasciende del campus universitario al desarrollo de la práctica profesional de los estudiantes de medicina.

4. LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA FAVORECEDORA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA RELACIÓN TEORÍA Y PRÁCTICA

En los capítulos anteriores se ha abordado el tema de la relación teoría práctica en la carrera de medicina desde diferentes perspectivas, llegando a la conclusión que sólo cuando el alumno aprende de forma significativa se logra un sentido de unidad entre las dos; aspectos como: el positivismo oculto en el manejo curricular en donde se esconde un interés técnico, reflejado en el control de las actividades involucradas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al igual que la concepción que el conocimiento se transmite y no que se facilite a través de la construcción del mismo hace que el aprendizaje significativo le sea esquivo a los estudiantes de medicina. Otro aspecto importante lo constituye el concepto de aprendizaje que el alumno tiene, él cual no le permite que se involucre de una forma activa dentro de su propio proceso de aprendizaje.

En este capítulo se va a tomar la estrategia de resolución de problemas como favorecedora del aprendizaje significativo, apoyada en uno de los objetivos fundamentales de la educación, él cual es posibilitar la construcción de conocimiento y desarrollar habilidades de diferente naturaleza que permitan a los estudiantes adquirir herramientas para aprender, siendo una de las más importantes, la capacidad para resolver problemas.

El carácter intencional, la novedad e incertidumbre y la tendencia que tienen los seres humanos de hallar soluciones, son aspectos que en los estudiantes generan necesidades, que si de alguna forma no pueden ser resueltas con los conocimientos que el sujeto posee necesita desestabilizar sus estructuras cognoscitivas para involucrar nuevos conceptos que le permitan dar solución

al problema que se le presenta reestructurando sus conocimientos en una nueva estructura cognoscitiva y por ende favoreciendo el aprendizaje significativo; además el hecho de que los alumnos puedan ir aproximando su actividad a la vida real, involucra otros aspectos como la comunicación y la propia toma de decisiones, factores esenciales para la integración de la teoría y la práctica en una praxis.

Ausubel, hizo una contribución importante al proceso de enseñanza aprendizaje y fue la incorporación de los conocimientos previos que son relevantes en la solución de un problema, cuando el problema es asimilado a la propia experiencia del que piensa y se traduce a términos familiares se facilita la comprensión y puede obtenerse un método de resolución de problemas de una forma mas concreta. En el caso específico de medicina se podría afirmar que en la medida en que el docente exprese en términos comprensibles las ideas y ubique al estudiante en situaciones problemáticas dentro del entorno real, éste puede utilizar sus experiencias para traducir en términos comprensibles el problema y por consiguiente dar una respuesta o buscar nuevos elementos que le permitan encontrar una solución. Este acto del estudiante de medicina le da dos ventajas la primera y más importante una forma activa de encontrarle sentido a lo que aprende posibilitando un acercamiento con una praxis y la segunda hace referencia al desarrollo de capacidades necesarias para conseguir una respuesta al interrogante planteado como son: la interpretación, análisis, argumentación crítica, autorreflexión y creatividad.

Una situación problemática a la que se enfrenta todo médico es a la emergencia de un infarto agudo del miocardio, o a un paro cardiorespiratorio, o a un asunto tan sencillo como un parto, si desde los objetivos de enseñanza del docente están que el alumno sepa los pasos a seguir para atender determinada emergencia se asegurará que éste aprenda las

instrucciones o pasos de cómo actuar además de que maneje los n- números de tomos de la fisiopatología; pero que tal si a ese estudiante con tan buena memoria, va a hacer su año rural a una zona donde desafortunadamente los malos manejos administrativos y la falta de recursos abundan más que los elementos para trabajar, ¿Qué va a hacer ese médico cuando se encuentre ante situaciones tan inesperadas?. Por el contrario cuando un maestro busca más la comprensión de los procesos fisiopatológicos, además de estimular la reflexión en la acción y el desarrollo de capacidades, antes que desdibujar un medio, lo ubica en un entorno real es probable que éste estudiante afronte con mayor profesionalismo una situación que jamás nadie le contó.

El proceso de resolución de problemas en ciencias es identificado como una actividad inherente a la vida diaria y al trabajo profesional de los individuos, además de incluir un proceso prioritario para desarrollar en los estudiantes las habilidades operacionales formales, el razonamiento proporcional y el pensamiento lógico deductivo, sin olvidar la creatividad como capacidad para encontrar nuevas soluciones a verdaderos problemas, elemento esencial en el mundo moderno porque es la que le permite a los pueblos innovar y transformar para mejorar las condiciones de vida de un medio en el que el profesional en medicina se va a desempeñar. " El futuro pertenece a aquellos que sean capaces de resolver creativamente los problemas, la clave para construir el futuro es el desarrollo de la habilidad mental para tomar riesgos y explorar múltiples soluciones "⁵¹.

Cuando se trata de establecer la relación entre los procesos de resolución de problemas y la enseñanza de las ciencias, se encuentran que existen dos perspectivas, la primera concibe a la ciencia como instrumento para

⁵¹ GARCIA GARCIA , José Joaquín. Didáctica de las ciencias. Resolución de problemas y desarrollo de la creatividad. Cooperativa editorial magisterio. Bogotá, 2003. p. 26.

desarrollar la capacidad de resolver problemas en los individuos, lo que convierte a la resolución de problemas en un fin y no en un medio para el aprendizaje. La segunda por su parte considera el proceso de resolución de problemas como una herramienta útil para que los sujetos aprendan ciencias y plantea que el mejoramiento de las habilidades para resolver problemas en los estudiantes mejorará el proceso de la enseñanza y en particular el de las ciencias dándole otra dimensión al objeto de la educación implicado en la misma concepción, además de la simple aprehensión de conocimientos científicos, el desarrollo de aptitudes, capacidades e intereses de la autonomía de la responsabilidad y del sentido crítico que reconoce en el individuo un ser cognitivamente activo, para el cual es más importante aumentarle la capacidad de pensar, que enseñarle información concreta favoreciendo el surgimiento de un modelo de pensar en los individuos que le permita resolver problemas por si mismo.

La relación de ciencias y resolución de problemas en el caso específico de medicina podría afirmarse que esta orientado más hacia la primera perspectiva de considerar a las situaciones problemáticas como un fin de la ciencia más que como un instrumento para su aprendizaje, a un alumno se le enseña primero las bases anatómicas, fisiológicas y patológicas de un proceso fundamentado en los principios que la ciencia ha dejado como legado para luego ser llevado a la práctica clínica donde se le presentan las situaciones problemáticas que debe solucionar a partir de las bases científicas que ha aprendido anteriormente. Que diferente sería si el alumno aprendiera a partir de situaciones problemáticas expuestas y organizadas de una forma científica, que tal si en vez de aprender que la sangre está compuesta por glóbulos rojos, glóbulos blancos, plaquetas, plasma y suero con una función específica por dar un ejemplo, el docente logrará abordar el tema desde una situación problemática como por ejemplo: Uno de sus pacientes recibe una herida con arma corto punzante en la aorta causando la

muerte del individuo a los pocos minutos. ¿Qué función cumplía esa sangre para mantener vivo a ese paciente?, ¿Por qué duró tan poco tiempo el paciente vivo? , ¿Si el paciente hubiera recibido la herida en un brazo tendría el mismo fin?. A partir de éstos interrogantes y utilizando los conocimientos previos del alumno el profesor puede utilizar la resolución de problemas como una herramienta para enseñar ciencia.

De acuerdo con estos planteamientos al crear condiciones que permitan al profesorado poner en marcha su tratamiento didáctico de los problemas puede llegar a construir un modelo de resolución que evite el operativismo, la linealidad y que implique un cambio metodológico no superficial, por medio del enfrentamiento a situaciones que le permitan al alumno construir hipótesis, diseñar experimentos, realizarlos y analizar cuidadosamente los resultados favoreciendo el aprendizaje significativo y los profundos cambios conceptuales que exigen la construcción del conocimiento científico a través del establecimiento de posibilidades para que el alumno pueda valorar sus errores desde un sentido autoreflexivo, dándole la posibilidad de la corrección desde la autocrítica, para así poder implementar una actitud positiva ante los problemas que no sabe resolver y una motivación intrínseca para el aprendizaje.

El proceso de pensamiento necesario para el aprendizaje de conceptos ha sido caracterizado de diferentes maneras, incluyendo dos clases de teorías: la teoría de la continuidad y la teoría de la discontinuidad; La primera considera el aprendizaje de conceptos como una extensión directa del modelo asociacionista estímulo respuesta, cada rasgo de una instancia sirve como estímulo y la respuesta particular queda fortalecida por todos los rasgos presentes en cada ensayo; así, una vez que se han presentado muchas instancias sólo los rasgos relevantes tendrán respuestas consistentes asociadas a ellos. El pensamiento consiste simplemente en

jerarquías de respuestas. La segunda teoría considera el aprendizaje de conceptos como la inducción de reglas o hipótesis y su verificación. Si una regla puede predecir la pertenencia de clase para cualquier instancia, se retiene; si no puede predecir pertenencia a una clase, se genera una nueva hipótesis. El pensamiento es la verificación de la hipótesis. En esta teoría pensar implica mantener una hipótesis hasta que es desautorizada en un proceso de gana y queda, pierde y cambia implicando algo más que un aprendizaje gradual de asociaciones.

La solución de problemas es de hecho una actitud tradicional en las aulas de medicina en todos los semestres, sin embargo los problemas que se resuelven en las aulas de clase no parecen ser suficientes para asegurar la comprensión y la transferencia del conocimiento a situaciones cotidianas, la razón se puede encontrar en la significación de lo que se entiende por problema por eso se hace necesario hacer aclaraciones conceptuales sobre los términos: problema y resolución de problemas, además de describir los tipos de situaciones que pueden ser planteadas a un alumno dentro del proceso enseñanza aprendizaje y las dificultades que este individuo pueda encontrar para su resolución.

4.1 NATURALEZA DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Para comenzar es importante partir de un interrogante, ¿Qué es un problema? La respuesta puede ser definida desde el grado de dificultad que presente el individuo como el momento en el cual se reconoce un problema como una duda carente de respuesta o desde el camino utilizado para su resolución considerándose como una situación en la cual se requiere que el sujeto utilice un proceso distinto a la mera aplicación rutinaria de formulas requiriendo de su razonamiento autónomo para tomar decisiones acerca del problema llegando al planteamiento de hipótesis que lo conduzcan a su

resolución. En la literatura consultada sobre resolución de problemas, encontramos diversas definiciones dentro de las cuales se resaltan:

"Un problema constituye pues una situación incierta que provoca en quien la padece una conducta (resolución del problema) tendente a hallar la solución (resultado esperado) y reducir de esta forma la tensión inherente a dicha incertidumbre"⁵².

"Un problema se define como una situación que presenta una oportunidad de poner en juego los esquemas de conocimiento, que exige una solución que aún no se tiene y en la cual se deben hallar inter-relaciones expresas y tácitas entre un grupo de factores o variables, búsqueda que implica la reflexión cualitativa, el cuestionamiento de las propias ideas, la construcción de nuevas relaciones, esquemas y modelos mentales, es decir y en suma la elaboración de nuevas explicaciones que constituyen la solución al problema"⁵³.

" Conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de un fin"⁵⁴.

"Cualquier definición de problema debería consistir en tres ideas: 1) el problema está actualmente en un estado, pero 2) se desea que esté en otro estado y 3) no hay una vía directa para realizar el cambio"⁵⁵.

⁵² PERALES PALACIOS, Javier. Resolución de problemas. Madrid: Síntesis; p. 11.

⁵³ GARCIA GARCIA, José Joaquín. Didáctica de las ciencias resolución de problemas y desarrollo de la creatividad. Cooperativa editorial magisterio. Bogotá; 2003. p. 45.

⁵⁴ Diccionario pedagógico universal. 5ª ed. Santa fe de Bogotá; 1977. p. 950.

⁵⁵ MAYER, Richard E. Pensamiento resolución de problemas y cognición .España: Paidós; 1986. p. 19.

El problema posee ciertas características como son los datos, los objetivos y los obstáculos o restricciones en primer lugar se encuentran los datos o la descripción de determinadas condiciones, objetos, trozos de información que están presentes al comienzo del problema, en segundo lugar vienen los objetivos que son el estado terminal o deseado del problema siendo el pensamiento el encargado de la transformación de la situación de un estado inicial planteado a uno terminal deseado, en tercer lugar se cuenta con los obstáculos o las restricciones como los factores que limitan la vía para llegar a la solución. De igual manera, pueden estar bien o mal definidos y ser explícitos o implícitos.

Cuando una persona resuelve un problema lo hace gracias al pensamiento, éste produce un comportamiento que mueve a la persona desde el estado dado al estado final o al menos trata de lograr ese cambio. **Así, Johnson en 1972 define el pensamiento como resolución de problemas** y Polya en 1968 "sugirió que la resolución de problemas está basada en procesos cognitivos que tienen como resultado encontrar una salida a una dificultad, una vía al rededor de un obstáculo, alcanzando un objetivo que no era inmediatamente alcanzable"⁵⁶.

En síntesis se puede afirmar que el individuo, específicamente el estudiante de medicina necesita involucrar su pensamiento en dicha situación problemática generando una actitud consciente con un propósito o meta que alcanzar y para lograrlo él debe utilizar las herramientas que tiene a su disposición comenzando por sus conocimientos previos, lo que cambia la posición pasiva del estudiante en una combinación entre incertidumbre y reto, factores que de cualquier manera van a enriquecer su proceso de aprendizaje.

⁵⁶ Ibid., p.21.

Es importante detenerse en el significado que el término problema adopta en contextos escolares, cotidianos y científicos, ya que tal vez se trate de tareas bien diferentes desde el punto de vista de quien las resuelve. Comencemos por analizar el que supuestamente es el caso más conocido: la solución de problemas científicos. ¿Cómo resuelve la ciencia sus problemas? Muchos autores sostienen que el método científico es el seguimiento de un método propio para dar solución a sus problemas, soluciones que se diferencian de las demás por la forma en que son obtenidas, los postulados de los científicos son sometidos a un dialogo con la realidad basado en la realización de experimentos programados de modo deliberado para contrastar, de la forma más objetiva y rigurosa posible, la validez de los modelos propuestos. De un modo forzosamente idealizado el método de la ciencia suele reducirse a las siguientes fases:

- Observación de la naturaleza y planteamiento del problema. ¿Por qué ocurren las cosas?
- Formulación de hipótesis. Cuando el problema ya está definido los científicos formulan hipótesis sobre las posibles soluciones al problema y se elabora un plan para someter a prueba la validez de dichas hipótesis.
- Diseño de experimentos y ejecución de los mismos, el científico diseña experiencias que le permitan discriminar entre las hipótesis formuladas.
- Contrastación de las hipótesis a partir de los resultados obtenidos.

Si se compara las fases del método científico con las fases de solución de un problema propuesto por Polya en 1945 (Cuadro 1), se encuentra una notable similitud sobre todo en la formulación de hipótesis derivadas de modelos teóricos y la experimentación, pero también "Lo propio de la ciencia es que

diseña o elabora sus propios problemas. En otras palabras el método científico no es sólo una forma de resolver problemas si no también de plantearlos, a parte de servir para resolver se utiliza sobre todo para preguntar"⁵⁷. Este hecho particular de La ciencia marca una notable diferencia entre ella y el conocimiento personal o cotidiano de los alumnos puesto que la elaboración de sus propios problemas contempla escenarios idealizados con el propósito de conocer el grado de precisión de los modelos diseñados, no de conocer una realidad o el sentido de cómo suceden las cosas." En otras palabras la ciencia no resuelve problemas reales, sino teóricos. No interroga a la realidad sino a sus propios modelos"⁵⁸.

Cuadro 1. Fases del método científico como solución de problemas.

Fases del método científico	Fases de la solución de un problema (según POLYA)
<ul style="list-style-type: none"> • Observación y planteamiento del problema. • Formulación de hipótesis. • Diseño y ejecución de experimentos. • Contastación de hipótesis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión del problema. • Concepción de un plan. • Ejecución del plan. • Examen de la solución obtenida.

Tomado del libro la solución de problemas aula XXI.

Con lo anterior se puede concluir que la ciencia tiene una forma característica de actuar entonces para enseñar a los alumnos de medicina a hacer ciencia habrá que indicarle el método de resolución de problemas propio de la misma de hecho es un objetivo de los nuevos currículos, sin embargo la inclusión del método científico como un contenido no garantiza

⁵⁷ POZO. Juan Ignacio y PEREZ DELPUY, María y otros. La solución de problemas Aula XXI. Madrid: Santillana; 1999. p.92.

⁵⁸ Ibid., p.92.

que los estudiantes enfrenten de un modo científico las situaciones cotidianas o las del aula de clase puesto que la presentación del método científico como una secuencia cerrada de pasos para alcanzar un resultado suele llevar a una deformación de la ciencia, conduciendo a una mecanización de un experimento, convirtiendo a la ciencia en un sinónimo de actividad de laboratorio. La aplicación en el aula de clases del método científico de una forma vertical sin flexibilidad no parará de ser una malformación de la propia investigación científica, consistirá en una actividad de laboratorio o en un trabajo neto de replica de acciones sin contenido, sin el significado de la propia investigación científica.

De acuerdo con los modelos de solución de problemas las diferencias entre el problema propuesto en el aula y un verdadero problema científico comienza desde la misma recogida de la información y el reconocimiento del problema, en el aula de clase los problemas los proporciona el profesor un libro o ambos a la vez. El alumno por lo general no encuentra el problema que él quiera resolver, al contrario a él le plantean un problema que debe resolver, lo que infiere directamente en su motivación ya que la necesidad que tiene el alumno para resolver la situación es satisfacer una demanda del docente no una inquietud intelectual. Siguiendo en su orden la formulación de hipótesis y el desarrollo de estrategias de resolución está directamente relacionadas con el contexto en que se plantea el enunciado del problema, pues el alumno reduce la formulación de hipótesis a la pregunta relegando otros aspectos. Otra diferencia entre el trabajo en el aula y el trabajo científico reside en los procedimientos de comprobación de hipótesis pues los estudiantes en realidad tienen poca oportunidad de comprobar realmente sus hipótesis reduciendo su comprobación a la respuesta del libro o a la del profesor, y cuando los llevan al campo de la experimentación las actividades prácticas sirven más para ilustrar un determinado modelo teórico no para ponerlo en duda, prefijando de algún modo el resultado. Lastimosamente el

seguimiento del método científico en los problemas de lápiz y papel han degenerado en ejercicios que conduzcan a un determinado resultado, vulnerando el espíritu de investigar como un proceso de resolución de problemas.

Con respecto a las situaciones problemáticas en la vida cotidiana se puede afirmar que a diferencia de las situaciones de lápiz y papel, éstas situaciones si pueden ser asumidas siempre por los sujetos como sus problemas, existe una necesidad de alcanzar una meta o resultado en una situación relativamente abierta, pero ese resultado que satisface marca la diferencia con un problema científico, puesto que buscan objetivos diferentes, en primer lugar en la vida cotidiana se busca tener éxito y cuando se logra simplemente se tiende a repetir el proceso convirtiendo la tarea en un ejercicio, en contraste con la resolución de problemas científicos que no busca tanto tener éxito si no como comprender por qué se produce ese éxito lo que implica una reflexión sobre los resultados, característica que suele estar ausente en la solución de problemas cotidianos.

El alumno por su motivación, sus actitudes y sus conocimientos previos, suele estar más orientado hacia la utilización de resultados concretos (el éxito) que hacia su significado (la comprensión) A ello también contribuye sin duda la forma que es evaluado su rendimiento. La evaluación de la solución de problemas debe estar más dirigida hacia el proceso de solución seguido por el alumno que hacia el resultado obtenido. De lo contrario la naturaleza abierta o divergente de la solución de problemas quedará diluida en las exigencias de un sistema de evaluación centrado en el producto final.⁵⁹

De otra parte los objetivos de la solución comprometen también los procesos que se ponen en marcha para resolver los problemas, dando lugar a ideas implícitas más que a hipótesis propiamente dichas. Por último los propios procesos de indagación utilizados en uno y otro caso. La ciencia como se ha mencionado anteriormente se basa en la experimentación mediante un

⁵⁹ Ibid., p.96.

proceso sistemático, organizado y riguroso en contraste a la solución de problemas cotidianos donde se recurre más bien al análisis de casos que a la experimentación utilizando más aproximaciones cualitativas.

Con las marcadas diferencias mencionadas no es extraño que los alumnos no apliquen los conocimientos científicos a la solución de problemas cotidianos para los que serían relevantes. Claxton señala en 1991 "Es necesario tender un puente entre la ciencia y el conocimiento cotidiano, pero la distancia es tan grande que resulta ingenuo suponer que ese trayecto será fácilmente recorrido por los alumnos"⁶⁰. Sin duda los problemas en el aula de clase deben ser esos puentes teniendo en cuenta que los puentes tienen dos orillas y que generalmente los alumnos se encuentran más en las orillas del conocimiento cotidiano que en el de la ciencia entonces se hace necesario que el diseño y planeamiento de los problemas del aula de clase se realicen partiendo de sus conocimientos previos o saberes generando escenarios que les ayuden progresivamente a llegar a la orilla de la ciencia, para lograr este objetivo es necesario como afirma Claxton motivar en el sentido de generar un cambio en las prioridades de una persona, esto implica cambios no sólo en los procedimientos disponibles, si no también en el marco curricular con el diseño de problemas concebidos no como una emulación forzada a la investigación científica si no como un modo de ayudar a los alumnos a adquirir hábitos y estrategias de solución de problemas más cercanos a la ciencia.

Por todo lo anterior, es necesario involucrar a los estudiantes de la carrera de medicina en diferentes actividades que favorezcan la aplicación de los conocimientos científicos, para resolver sus problemas cotidianos; una posible solución sería que los estudiantes hicieran parte de un grupo de investigación, desde sus primeros semestres y no esperar tener su primer

⁶⁰ Ibid.,p.99.

contacto con la realidad sólo hasta las prácticas clínicas, por el contrario permitir que los estudiantes vayan creando hábitos y desarrollando habilidades y destrezas que poco a poco los vaya involucrando en el terreno de los problemas científicos sin descuidar la parte pedagógica, que estimule la capacidad crítica, reflexiva y creativa de cada uno de ellos, considerándolos interlocutores válidos que no solamente ejecuten acciones o sigan el libreto de una obra montada por su profesor sino por el contrario en muchas ocasiones como los semilleros que patrocina Colciencias permita realmente formar un investigador, el cual puede realizar grandes aportes a problemas reales de nuestra sociedad colombiana, que es en últimas donde va a desempeñarse como profesional.

4.1.1. Tipos de problemas. Los problemas pueden ser clasificados por el tipo de resolución y el ámbito de aplicación que requieren, el objetivo para el cual se propone su resolución y la estructura misma del problema.

- **Problemas según el tipo de resolución y el ámbito de aplicación que requieren.** Autores como Frazer, clasifican en artificiales y reales dichas soluciones, llamando a los primeros así por el conocimiento anticipado de la solución por la persona que los presenta y los segundos por que no se conoce la solución incluso puede ser que ésta no exista. También clasifica los problemas artificiales en problemas cerrados con solución única y problemas abiertos que presentan un número variado de soluciones y los problemas reales los divide entre aquellos que tienen un objetivo dirigido a resolver algún aspecto concreto de diversos intereses como científicos, tecnológicos, o social y aquellos que no tienen ningún objetivo definido.

- **Tipo de problema según el objetivo para el cual se propone su resolución.** Autores como Gil Pérez y Martínez Torregrosa clasifican los problemas de acuerdo con el objetivo utilizado en la enseñanza de las

ciencias como ejercicios de reconocimiento y algorítmicos, problemas de aplicación y de búsqueda y situaciones problemáticas.

Los ejercicios de reconocimiento y algorítmicos como su nombre lo indica no se consideran verdaderos problemas, los primeros son utilizados para que el estudiante desarrolle capacidades de representación, en especial de datos y acontecimientos presentados dentro de un contexto lingüístico abierto y de cualquiera de las formas cualitativas o cuantitativas. Los segundos son utilizados con el fin de que el estudiante mecanice series de procedimientos y patrones de resolución útiles en algunos grupos de problemas numéricos dentro de una disciplina.

Los problemas de aplicación buscan que el alumno utilice tanto los conocimientos ya elaborados por él como sus capacidades de transferencia de los conocimientos teóricos asimilados a situaciones nuevas. En un nivel más alto están los problemas de búsqueda estos son considerados verdaderos problemas, ya que no pueden ser resueltos únicamente con el conocimiento que posee el alumno, pues el objetivo de éste es la construcción de conocimientos por parte del estudiante.

Las situaciones problemáticas se definen como situaciones en las que se genera "un estado Psíquico de dificultad intelectual que provocan preguntas y la necesidad de elaborar respuestas que pueden marcar el momento inicial del pensamiento porque el hombre comienza a pensar sólo cuando aparece la necesidad de comprender algo"⁶¹. Lo nuevo, la novedad que provoca la necesidad del estudiante de resolver las situaciones problemáticas diferencian a éstas de los demás tipos de problema, además que la presentación de un grado de dificultad proporcional a su estructura cognoscitiva favorece el desarrollo de las habilidades del estudiante

⁶¹ GARCIA, Op.cit., p. 49.

generando "la necesidad de transgredir los límites del conocimiento partiendo de los elementos conceptuales ya asimilados⁶²".

- **De acuerdo con la estructura de los problemas.** Se pueden clasificar en problemas cualitativos y cuantitativos subdividiéndose a la vez en estándar o genéricos y problemas duros los primeros y en abiertos y cerrados los segundos.

Ø **Problemas cuantitativos.** Como se mencionó anteriormente se pueden dividir en dos grandes grupos estándar o genéricos y los problemas duros; los problemas estándar son problemas modeladores desde los cuales todos los otros problemas son resueltos mediante un algoritmo, en otras palabras la solución se logra siguiendo en orden una serie de pasos que aseguran el éxito del proceso. Los problemas duros son problemas más complejos; tanto por su lenguaje como por la extensión de la situación o problema a un ambiente no familiar, por consiguiente el alumno no dispone de un algoritmo para resolver el problema. Para Palacios Rupérez este tipo de problemas no estándar son aquellos que aún estando bien estructurados requieren que el alumno produzca la resolución, es decir que además de suponer el uso de conceptos conocidos y aplicados con anterioridad, llevan consigo la utilización de un procedimiento nuevo.

Nadie niega la utilidad de los problemas cuantitativos para el desarrollo de herramientas que permitan clasificar y construir útiles algoritmos básicos, pero es preciso no olvidar que este tipo de información no es el mejor ejemplo con que los alumnos se van a enfrentar en situaciones de la vida real ". Si bien es cierto que el cálculo es un instrumento para la resolución de problemas numéricos, puede derivar hacia algo repetitivo y trivial que

⁶² Ibid.,p.50.

amenaza con ahogar el razonamiento, por ello convendría aumentar la proposición de problemas sin contenido numérico y cuya solución sea exclusivamente verbal, gráfica o activa"⁶³.

Ø Problemas cualitativos. " El problema cualitativo ilustra un principio físico con referencia a una situación física concreta y requiere de un mínimo de trabajo cuantitativo"⁶⁴, los problemas cualitativos se caracterizan por aspectos particulares como la ambigüedad, lo hipotético y la ausencia de datos que son construidos a través de hipótesis. En estos problemas el hecho de que no estén desde el principio claramente formulados y que falte por hacer evidente el objetivo, lleva al sujeto a un estado de incertidumbre y a la formulación y reformulación de hipótesis propias de todo trabajo de investigación.

Los problemas cualitativos son clasificados en problemas abiertos y cerrados, los que presentan una solución simple se clasifican como cerrados y los problemas que presentan múltiples soluciones igualmente válidas son clasificados como problemas abiertos.

La utilización de problemas cualitativos mejora la comprensión conceptual de los estudiantes, pues estos ante la ausencia de datos numéricos se ven obligados a iniciar el análisis de la situación física para poder representarla y así poder tomar decisiones en cuanto a las estrategias que debe utilizar para lograr la solución. Para llegar a esta meta el estudiante debe darle significado al problema hallando conexiones entre las relaciones matemáticas y el contenido físico reconociendo los principios que involucran estas dos dimensiones. Con respecto al papel de los problemas cualitativos se puede decir que "permite que el individuo pueda ejercer la originalidad, ya

⁶³ Ibid., p.51.

⁶⁴ Ibid.,p.53.

que fomentan la verdadera formulación de hipótesis y fortalece en él una actitud mucho más abierta, flexible y realista hacia los logros de la ciencia permitiéndole apreciar mejor las limitaciones del proceso científico"⁶⁵.

4.1.2 Resolución de problemas. Después de esbozar una panorámica global del significado del problema y de su clasificación surge un interrogante ¿Qué es la resolución de problemas? Procedimientos cognitivos como identificar, comparar, clasificar, resumir, representar, relacionar variables y elaborar conclusiones requieren del uso de las más altas capacidades cognitivas de análisis, síntesis, evaluación y creatividad por parte del alumno para que éste pueda transformar una situación problemática en una solución a un problema.

Es importante hacer una diferenciación entre resolver problemas y realizar ejercicios, pues aunque la frontera es muy móvil entre los dos; por la multiplicidad de factores que se involucran, lo que constituye un problema para un alumno puede no serlo para otro, esto depende de los conocimientos previos de cada uno y de su actitud frente a la tarea. Así, la experiencia en la resolución de problemas similares, la familiaridad del tema, el dominio de los procedimientos asociados o el conocimiento de los resultados pueden hacer que un problema se transforme en un ejercicio y viceversa; sin embargo lo que busca la resolución de problemas es que el alumno utilice conceptos, procedimientos y actitudes diferentes de los que se activan durante la resolución de ejercicios.

La intencionalidad es una característica de Las estrategias para enfrentar y resolver problemas junto con la elección de procedimientos deliberados que los alumnos utilizan para realizar una tarea y que no podrían reducirse a rutinas automatizadas, para ello es importante la puesta en juego de

⁶⁵ Ibid.,p.35.

capacidades que el alumno debe desarrollar como la planificación, el análisis y la reflexión sobre el propio proceso de trabajo.

Partiendo de considerar positivo que los alumnos en cada una de las áreas se enfrenten a problemas para abordar nuevos contenidos, se hace indispensable analizar qué habilidades mentales se ponen en juego al enfrentar y resolver problemas y cómo puede favorecerse su desarrollo en los alumnos.

4.1.3 Habilidades mentales en la resolución de problemas. Dentro de las Capacidades necesarias para que los individuos puedan acceder a la resolución de problemas se encuentran las habilidades cognitivas, cognoscitivas y metacognitivas.

- **Habilidades cognitivas.** Las habilidades cognitivas necesarias para la resolución de problemas de carácter superior son el análisis, la síntesis, la transferencia del conocimiento y la creatividad.

Con respecto al análisis se puede afirmar que es una capacidad que está directamente relacionada con la adquisición de la información y su organización haciéndose evidente tanto en reconocer la información relevante como en definir y plantear el problema de una forma comprensible para el sujeto, estableciendo las variables que entran en juego dentro de la situación a solucionar encontrando posibles relaciones útiles que no se encuentran explícitas en el problema.

La capacidad de síntesis se hace evidente en la formulación de hipótesis y en la planificación de estrategias de resolución, en el procesamiento de datos que impliquen un conocimiento operativo para elaborar juicios, generalizaciones y abstracciones que pueden generar conclusiones.

La capacidad de transferencia definida como un proceso en la que la experiencia previa en una actividad tiene efectos en el desarrollo de otra, tomada en la actualidad como el mayor indicador de aprendizaje en virtud de que la competencia adquirida con la instrucción puede aplicarse bajo otro contexto diferente en el cual se aprendió. Esta habilidad se hace presente cuando los alumnos al planificar

estrategias de resolución revisan los patrones que ya conocen para aplicarlos al nuevo problema y cuando extraen conceptos y principios pertinentes a contextos y áreas del conocimiento diferentes a aquellos en los que se está presentando el problema.

Por otro lado al enfrentar y resolver problemas los alumnos no sólo ponen en juego capacidades generales relacionadas con el pensamiento estratégico sino también otras más específicas, como por ejemplo la creatividad definida ésta como "actividad cognitiva que tiene como resultado soluciones nuevas de un problema. Por tanto, enseñar creatividad implica enseñar a las personas cómo generar ideas nuevas para una situación dada"⁶⁶.

Guilford, relacionó el pensamiento creador con factores como la fluencia, la flexibilidad y la originalidad entendidas como la capacidad de producir varias soluciones a una requerimiento, cambiar el enfoque a un problema y generar soluciones no habituales respectivamente. También distinguió entre dos tipos de pensamiento:

Pensamiento convergente que procede hacia una sola respuesta y pensamiento divergente que se mueve hacia el problema en muchas direcciones posibles, observando que muchos de los factores que

⁶⁶ MAYER, Richard. Cognición y desarrollo humano. Barcelona: Paidós; 1986.p. 376.

contribuyen a la solución creativa están relacionados con el pensamiento divergente.

Muchos psicólogos se han dedicado a estudiar la relación entre creatividad y coeficiente intelectual entre ellos Getzels y Jackson que distribuyeron test de inteligencia y creatividad a estudiantes de la escuela secundaria descubriendo algunas puntuaciones elevadas en coeficiente intelectual pero no de creatividad y algunos estudiantes con puntuación muy alta en creatividad pero no en inteligencia, ambos grupos tenían un buen rendimiento escolar pero los maestros preferían a los alumnos del grupo con coeficiente intelectual elevado, llegando a la conclusión de que la mayor parte de la formación educativa favorece el pensamiento lógico o convergente y no promueve el pensamiento creador o divergente.

El papel del docente en la vinculación del estudiante con el problema es vital, pues éste puede ayudar a que los alumnos exploren y reconozcan qué conceptos y qué procedimientos disponibles pueden ser de utilidad y por otra parte, proporcionar otros medios para desarrollar la creatividad, la autonomía en el proceso de toma de decisiones, elementos claves para la resolución de problemas ajustados al medio social donde tiene que desenvolverse en su campo profesional. En la carrera de medicina, es muy importante desarrollar en el estudiante por medio de la resolución de problemas como estrategia de enseñanza y aprendizaje, las habilidades cognitivas, las cuales son muy necesarias, en un mundo en el cual cada vez existe más información y para ello es primordial la capacidad de análisis y de síntesis; también es relevante la transferencia de conocimiento y la creatividad, sin ellas, difícilmente el estudiante y más tarde el profesional de medicina podrá enfrentar las diferentes situaciones problemáticas de su entorno, las cuales cada vez son más adversas y requiere de un profesional reflexivo, con pensamiento divergente, con soluciones a las diferentes dificultades, un profesional capaz

de enfrentar los diferentes retos que día a día le impone el ejercicio de su profesión en un país carente de recursos y llenos de necesidades, problemas, donde la manera de afrontarlos le va a permitir generar nuevo conocimiento para el desarrollo y progreso de la sociedad en que vive.

- **Habilidades cognoscitivas.** Hacen referencia al conocimiento que posee el sujeto y que es necesario para que él llegue a la resolución del problema a su vez puede estar dividido en conocimiento procedimental y declarativo. El primero tiene relación con las habilidades que le sirven al estudiante para dirigir los procesos de resolución de problemas tales como la observación e identificación de los mismos, el cuestionamiento y planteamiento de preguntas, la estimulación del trabajo en grupo, la lectura y escritura. El segundo implica todos aquellos conocimientos organizados en la estructura conceptual de los individuos y que puede ser utilizados en vías de mejorar la eficacia de los procesos para resolver problemas es decir el conocimiento declarativo del individuo comprende los conocimientos acerca de hechos, conceptos, reglas y teorías que cumplen funciones tanto de simplificar los procesos de resolución delimitando el campo de la situación problemática a un marco teórico como de facilitar la comprensión a partir de los conocimientos previos que posee el individuo.

- **Habilidades Metacognitivas.** "La metacognición eleva la conciencia de los procesos mentales propios y da apoyo a la autorregulación del pensamiento"⁶⁷. Por esto es necesario mencionar algunas habilidades metacognitivas, las cuales se deben estimular su desarrollo para mejorar la eficacia de los procesos de resolución de problemas.

§ Habilidad para elaborar planes para cada actividad que se realiza en el aula de clase: planear le permite al individuo dar cuenta de los recursos que

⁶⁷ Ibid.,p.67.

necesita, tener claros los objetivos de dicha actividad y dar respuestas con alto grado de sistematización.

§ Habilidad para evaluar y retro-alimentar los planes elaborados para llevar a cabo las actividades. Esta habilidad le permite al alumno revisar sus propios planes de aprendizaje y desarrollar la autorreflexión encunto a sus errores y carencias, además de comparar lo planeado con aquello que fue ejecutado.

§ Habilidad para optimizar el tiempo, el desarrollo de ésta habilidad le permite al alumno mejorar su eficiencia en el desarrollo de las actividades propuestas en el aula.

Con respecto a las habilidades de tipo cognoscitivas y metacognitivas, son un complemento de las habilidades cognitivas y al igual que éstas necesarias para la resolución de problemas; en las de tipo cognoscitivo vale la pena destacar, la capacidad de observación e identificación de los mismos, el cuestionamiento y planteamiento de preguntas, la estimulación del trabajo en grupo, la lectura y escritura; de las habilidades de tipo metacognitivo es importante resaltar la capacidad de planear su aprendizaje y desarrollar la autorreflexión encunto a sus errores y carencias, además de comparar lo planeado con aquello que fue ejecutado y optimizar el tiempo. Actualmente, los estudiantes de todas las áreas de la salud, en éste caso los de medicina, carecen de todas las habilidades anteriormente mencionadas y finalmente dependen de la capacidad que tenga el docente para desarrollarlas, a través de la resolución de problemas como estrategia favorecedora del aprendizaje significativo, si esto no se da fácilmente los estudiante seguirán rodando por la pendiente de la falta de comprensión de los conocimientos, de la poca crítica, reflexión, autonomía y creatividad ante las diferentes situaciones problemáticas, permitiendo todo esto la formación de un profesional

robotizado, predeterminado, con un programa terminado, él cual ante una situación no codificada, ni reconocida en su conocimiento previo, será incapaz de fabricar una solución a menos que la tenga ya preconcebida o programada.

4.2 ETAPAS DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Con respecto a las etapas de la resolución de problemas se puede decir que ha sido tema de estudio de varias investigadores, es así como Andre, 1986 y Hayes, 1981 señalan que las etapas en la resolución de problemas comienzan con darse cuenta que existe una distancia entre lo que se desea y lo que se tiene, seguidas en su orden por una especificación del problema dando una descripción más precisa, favoreciendo su análisis, aislando la información más relevante para generar varias alternativas posibles de solución y evaluar la más adecuada escogiendo aquella que tenga mayor posibilidad de éxito, para instrumentar la solución o implementarla y de ser necesario hacer una nueva revisión de la solución.

Basado en Polya Mettes y colaboradores desarrollaron una heurística denominada PAM o programa de acción y métodos como una guía para la resolución de problemas en ciencias. De un modo sistemático el PAM establece una lista de acciones y métodos que los alumnos deben seguir al resolver los problemas, este PAM fue aplicado por sus autores a tópicos físicos con resultados significativamente mejores que los obtenidos por los alumnos que seguían clases de problemas tradicionales.

Perales en 1994 contrastó la eficacia de un método heurístico con 46 alumnos universitarios que fueron entrenados durante un trimestre en la utilización de las acciones contempladas en el mismo y en una situación de

examen fue aplicado en siete problemas de mecánica el siguiente método heurístico (Cuadro 2).

Cuadro 2. Método heurístico de resolución de problemas

Secuencia	Etapas a cubrir
Problema ↓ 1. Definir (información pertinente) 2. Planificar (esquema de la resolución)	<ul style="list-style-type: none"> • Leer detenidamente el enunciado • ¿Cuáles son los datos, lo desconocido, las condiciones? • Elegir los símbolos y unidades apropiadas • Definir el apartado o apartados en que se descompone. • Qué parte o partes de la física están implicadas. • Hacer las hipótesis precisas • Identificar los procesos útiles • Hacer representaciones gráficas de los fenómenos • Se puede reformular el problema de forma directa. • Es parecido a otros ya resueltos? • Escribir las ecuaciones de las leyes implicadas y la propia definición de tales leyes. • Si el problema propuesto no puede resolverse • ¿Ha utilizado todos los datos?. • Al final de esta etapa debe tener un plan de resolución.
3. Ejecutar (resolución provisional)	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver las ecuaciones • Verificar cada parte el problema
4. Volver atrás ↓ Solución	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Es razonable el resultado? • Pensar en otras posibles aplicaciones del problema • ¿Existe otro método de resolución?

Tomado de PERALES, Javier. Resolución de problemas. Madrid:síntesis;200.p.41.

- Los expertos hacen un uso mayor de las etapas que los novatos.

Los resultados condujeron al autor a las siguientes conclusiones:

- Es difícil romper la secuencia de resolución típica de los alumnos: Datos - --- formulas----- resultados.

Algunas etapas esenciales del heurístico, tales como el planteamiento de las hipótesis precisas, la reformulación del problema o la evaluación del resultado son muy poco utilizados

- Cuando el alumno va resolviendo los problemas él mismo va reduciendo el seguimiento de las etapas previstas.

García y Favieres en 1995 proponen los siguientes pasos para resolver problemas, dirigidos tanto a docentes como a estudiantes:

- Ø Resolución del ejercicio en la forma en que cada uno este habituado
- Ø Análisis del proceso seguido de la realización de un esquema, similar a un diagrama de flujo representando todos los pasos o etapas que se han seguido en el camino de resolución.
- Ø Precisar en cada uno de las etapas seguidas los conocimientos teóricos necesarios a lo largo de todo el proceso y cuya ignorancia puede hacer imposible la resolución total o parcial de la situación inicial planteada.

En síntesis, como puede observarse, desde principios de este siglo, diferentes autores han propuesto pasos, fases o etapas a cumplir para poder resolver problemas con éxito. Todos en su momento han mostrado utilidad, en esencia proponen lo mismo, el seguimiento de un método que ayude a que el estudiante mediante sistematización de los datos dados y con ayuda de sus conocimientos previos construya una solución a un problema que le permita consolidar su aprendizaje conceptual. El docente de medicina debe tener muy claro, el cómo implementar la Resolución de Problemas como estrategia favorecedora del aprendizaje significativo en la relación teoría y práctica, debe conocer todo lo relacionado con las diferentes habilidades que

puede desarrollar en sus estudiantes, estar muy comprometido en el proceso de enseñanza aprendizaje, al igual que el estudiante, el cual no debe ser un receptor pasivo sino un interlocutor válido, un agente activo, participativo de su propio aprendizaje, con mucha creatividad, capacidad de análisis, capaz de enfrentar las diferentes situaciones problemáticas de su práctica diaria, recrearlas, transformarlas en nuevas oportunidades para generar conocimiento y poderlo aplicar en diferentes contextos de su desempeño profesional.

5. CONCLUSIONES

- En la carrera de medicina actualmente la relación teoría práctica está siendo gravemente afectada por factores como el currículum, la evaluación, y la concepción de aprendizaje por parte de los estudiantes, que en conjunto están dirigidos más a favorecer el aprendizaje mecánico antes que al significativo.
- La relación existente entre el médico y la imagen que representa en la sociedad ha hecho que las corrientes positivistas encuentren profundas raíces en el currículum y aunque se ha intentado realizar cambios se han quedado en aspectos de imagen pero no han llegado a tocar elementos como la idiosincrasia de los docentes, la evaluación y lo más importante el papel del alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje, continuando con la misma tradición educativa bajo otro nombre.
- En medicina es necesario identificar la teoría y la práctica como procesos fertilizantes mutuos donde las dos recobren su sentido de unidad antes que de identidad separada la una de la otra, para esto es necesario que el docente incorpore al alumno y a sus conocimientos previos, además que promueva la reflexión en la acción para dar lugar a una praxis.
- La práctica de un estudiante de medicina está más cercana a la causalidad que a un proceso mental, perdiendo el sentido de trascendencia, cambiando la capacidad de creación de una acción en imitación de la misma, dándole unas reglas a la práctica que la convierten en un modelo, el cual se basa en "lo que tiene que hacer" y no como: "un modo de hacer", estableciendo un carácter estático a la acción sin opción de cambio ni de reinterpretación.

- El curriculum en medicina necesita ser planteado bajo un carácter integrador de la teoría y la práctica orientado con un interés emancipador despertando la conciencia crítica, estableciendo la presencia de interlocutores válidos en un proceso de enseñanza aprendizaje inacabado que trascienda de las aulas universitarias al desarrollo de la práctica profesional de los estudiantes de medicina.

- En el curriculum de medicina orientado por un interés técnico los objetivos y el objeto son confundidos en una extraña relación donde el estudiante es considerado como parte del ambiente que hay que determinar, los contenidos se convierten en una obsesión, la evaluación se basa en los productos de acuerdo a los objetivos determinados y la comprensión que le da significado a los contenidos que debe aplicar se pierden en el camino del control y la técnica.

- En la carrera de medicina la resolución de problemas es una estrategia útil para lograr la comprensión de los contenidos y lograr una mejor integración de la teoría y la practica puesto que el estudiante de medicina necesita involucrar su pensamiento en dicha situación problemática generando una actitud consciente con un propósito o meta que alcanzar y para lograrlo él debe utilizar sus conocimientos previos lo que cambia la posición pasiva del estudiante e involucra el factor motivacional.

- Introducir la resolución de problemas dentro del proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de medicina estimula el desarrollo de habilidades para el análisis, síntesis y transferencia de información ,dentro de una situación problemática además que ayuda a desarrollar la creatividad y prepara a los jóvenes para la reflexión y la autocrítica elementos esenciales en un buen desempeño profesional.

BIBLIOGRAFIA

AUSUBEL, David. NOVAK, Joseph. HANESIAN, Helen. Psicología educativa. 2ed. Trillas. p 543.

BUJARIN, Nicolai. Teoría y práctica desde el punto de vista dialéctico, El Catoblepas.15:9,2003. (online) tomado de internet: [url:http:// www. nodulo. org/ ec /2003/n015p09.htm](http://www.nodulo.org/ec/2003/n015p09.htm)

CARR, Wilfred. Una teoría para la educación. Hacia una investigación educativa crítica. Madrid: Morata; La corona fundación PADELA, 1996. 174p.

CARR, Wilfred. KEMMIS, Stephen Teoría crítica de la enseñanza. Barcelona: Martínez Roca; 1988. 245p

Diccionario pedagógico universal. 5ª edición. Santa fe de Bogotá; 1977,1196p

GARCIA GARCIA, José Joaquín. Didáctica de las ciencias resolución de problemas y desarrollo de la creatividad. Cooperativa editorial magisterio. Bogotá;2003. 299p.

GRUNDY, Shirley. Producto o praxis del curriculum. 2º ed. Madrid: Morata; 1994, 278 p

KANT, Imanuel. Teoría y practica. Madrid:Tecnos; 1986, 68 p

MAYER, Richard. Cognición y desarrollo humano. Barcelona: Paidos. 1986. 480p.

PERALES PALACIOS. Javier. Resolución de problemas. Madrid:sintesis.2000, 221p.

PORLAN, Rafael. Constructivismo y Escuela. Sevilla: Diada. 1993, 194 p

POZO. Juan Ignacio y otros. Las estrategias de aprendizaje en la universidad. Barcelona: Paidos, 2001.

POZO. Juan Ignacio, PEREZ DELPUY, Maria y otros. La solución de problemas Aula XXI. Madrid: Santillana. 1999.

RESTREPO JIMENEZ, Mariluz, CAMPO VASQUEZ, Rafael. La docencia como práctica. el concepto, un estilo ,un modelo. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, facultad de educación. 2002, 155 p.

RIVAS, Marieta. Filosofía y ciencia, Empirismo y teoría del aprendizaje (online) tomado de internet: [url:http// www . monografias. com/trabajos /Filoycienempi/ Filoycienempishtm/](http://www.monografias.com/trabajos/Filoycienempi/Filoycienempishtm/).

SCHÖN, Donald, La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en los profesionales. España: Paidós, 1992, p.310

SIMMONS. Rebeca, El caballo delante de la carroza, evaluando para la comprensión. SIMMONS. Rebeca. Traducido de: SIMMONS,R.(1994)" The horse before the cart: Assessing for Understanding", Educational Leadership 51,5:22-23.