

**LOS MAPAS CONCEPTUALES Y LOS
DETERMINANTES SOCIALES: UNA SIMBIOSIS QUE PROPICIARÁ
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA**

LAURA DEL PILAR CADENA AFANADOR

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA UIS
CEDEDUIS
BUCARAMANGA
2011**

**LOS MAPAS CONCEPTUALES Y LOS DETERMINANTES SOCIALES: UNA
SIMBIOSIS QUE PROPICIARÁ APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN
ESTUDIANTES DE MEDICINA**

LAURA DEL PILAR CADENA AFANADOR

**Trabajo de Monografía presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Docencia Universitaria**

DIRECTORA

Clara María Forero Bulla

Magister en Estructuras y Procesos del Aprendizaje.

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA UIS
CEDEDUIS
BUCARAMANGA
2011**

AGRADECIMIENTOS

Todos los pensamientos, los textos, las discusiones, los trabajos en esta etapa de mi vida han sido inspiraciones siempre de un ser todopoderoso que nos acompaña en todo momento. Gracias a Dios por esta oportunidad de aprender, crecer y sobre todo conocer personas maravillosas.

Agradezco a mi familia: Mis orgullosos y amorosos hombres, Mis padres incondicionales y Mi Tía que me motivaron a lograr esta meta. A Ana María que me llevó a esta aventura. A todos los amigos que conocí en esta experiencia tan enriquecedora y me permitieron crecer y aprender mucho. A todas mis profesoras que abrieron caminos hacia la comprensión del ser docente y me inquietaron hacia el constante aprendizaje.

A todos y cada uno de los que me han apoyado en cada etapa solo tengo palabras de agradecimiento infinito y un espacio invaluable en mi corazón y mis oraciones.

Gracias miles!!!!

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	12
1. DETERMINANTES SOCIALES EN SALUD: UN NUEVO CAMPO, UN NUEVO RETO	14
1.1. ¿DE DÓNDE SURGEN LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD?	14
1.2. ¿QUÉ SON LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD?	15
1.3. EL CAMINO DESDE LOS FACTORES DE RIESGO A LOS DETERMINANTES SOCIALES: LO NUEVO VS. LO ANTIGUO, REALMENTE SON TAN DIFERENTES	18
1.4. ¿A QUÉ SE DEBE EL DESCONOCIMIENTO DEL MODELO DE LOS DSS EN EL AULA DE CLASE? UN PROBLEMA MÁS ALLÁ DE SU DESCONOCIMIENTO	20
2. MAPAS CONCEPTUALES: UNA VÍA HACIA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	25
2.1. EN BÚSQUEDA DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO QUE PROPICIE LA METACOGNICIÓN	26
2.2. LA MEDIACIÓN: UN FUNDAMENTO DE LOS MAPAS CONCEPTUALES	30

2.3. LOS MAPAS CONCEPTUALES: UNA ESTRATEGIA QUE FAVORECE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN UN AULA MEDIADA	34
2.4. LOS MAPAS CONCEPTUALES Y LA ENSEÑANZA DE LA MEDICINA: ALGUNAS EXPERIENCIAS	40
3. LOS DETERMINANTES SOCIALES A TRAVÉS DE LOS MAPAS CONCEPTUALES: UNA PROPUESTA PARA EL AULA DE CLASE	44
3.1. OBJETIVO GENERAL	44
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	45
3.3. DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES DEL TRABAJO DE GRADO	45
3.4. CONTEXTUALIZACIÓN DEL CURSO: ¿QUIÉNES SON LOS ESTUDIANTES Y CÓMO ES LA MATERIA?	45
3.4.1. El curso de Determinantes en Salud y sus particularidades.	45
3.4.2. Sobre los estudiantes matriculados al curso.	46
3.4.3. La dinámica del curso: una autorreflexión para el cambio.	48
3.4.4. Retos del curso: razón de esta propuesta.	50
3.5. PASO A PASO UNA PROPUESTA PARA INTEGRAR LOS DSS Y LOS MC	50
3.5.1. Propósito de aplicación de la estrategia.	50
3.5.2. Competencias que se desarrollarán con la estrategia.	51
3.5.3. Características de la mediación.	52
3.5.4. Planificación de la estrategia.	52
3.5.5. Rol del docente	57

3.5.6. Rol del estudiante	58
3.5.7. La evaluación del proceso	59
4. A MANERA DE CONCLUSIÓN: ELEMENTOS A TENER EN CUENTA ...	61
BIBLIOGRAFÍA	62

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Concepto de metacognición. 29

Figura 2. Un mapa conceptual que muestra las principales características de un mapa conceptual. Los mapas tienden a leerse de arriba hacia abajo. 35

RESUMEN

TÍTULO: LOS MAPAS CONCEPTUALES Y LOS DETERMINANTES SOCIALES: UNA SIMBIOSIS QUE PROPICIARÁ APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA*

AUTOR: LAURA DEL PILAR CADENA AFANADOR **

PALABRAS CLAVE: DETERMINANTES SOCIALES EN SALUD, MAPAS CONCEPTUALES, PROCESO DE ENSEÑANZA y APRENDIZAJE, METACOGNICIÓN, APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

La enseñanza de los determinantes sociales en salud supone un reto importante a los docentes de los programas de salud por la poca motivación de los estudiantes y algunos docentes sobre el tema. Esta monografía plantea una la utilización de mapas conceptuales para propiciar espacios de enseñanza y el aprendizaje significativos porque mejoran la trascendencia, la significatividad, la participación activa y colaborativa, así como el sentimiento de pertenencia a una cultura. Para lograr estas características de la mediación se plantea la construcción de un mapa conceptual tomando como base el documento de trabajo de la Comisión de Determinantes Sociales en Salud de la Organización Mundial de la Salud; para ello deben realizar un trabajo colaborativo a partir de la asignación de roles en grupos seleccionados por el docente. Con esto se busca la integración, el trabajo en equipo, la potenciación de las habilidades que tiene cada estudiante y la interacción de estilos de aprendizaje. Además se utilizará un problema de la comunidad donde ellos residen para que puedan visualizar aquello que leen en los ejemplos diarios de su población. La evaluación plantea un análisis de presaberes, una reflexión del proceso y del resultado; así como del compromiso que observa el docente, sus propios compañeros y el mismo estudiante. Con todos estos elementos se generará una calificación. Para el éxito de la misma se proponen unos roles para los estudiantes y para el docente; una planificación de la estrategia y un modelo de evaluación.

* Monografía

** Centro para el Desarrollo de la Docencia – CEDEDUIS. Universidad Industrial de Santander. Especialización en Docencia Universitaria. Clara María Bulla Forero. Magister en Estructuras y Procesos del Aprendizaje.

ABSTRACT

TITLE: THE CONCEPT MAPS AND SOCIAL DETERMINANTS: A SIGNIFICANT LEARNING SYMBIOSIS IN MEDICAL STUDENTS*

AUTHOR: LAURA DEL PILAR CADENA AFANADOR **

KEY WORDS: SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH, CONCEPT MAPS, TEACHING AND LEARNING PROCESS, METACOGNITION, SIGNIFICANT LEARNING,

The teaching of the social determinants in health is a major challenge for teachers in the health programs, for the lack of motivation in the students and other teachers on the subject. This paper proposes the use of concept maps to promote the teaching and learning significant spaces, for the reason that they improve the relevance, the significance, the active and collaborative participation and the sense of belonging to a culture. To reach those characteristics of the mediation arise the idea to build a concept map based on the document of the Commission on Social Determinants of Health of the World Health Organization (OMS), for which the students must be organized in groups selected by the teacher, and with specific roles, in favor of a collaborative work. It seeks integration, teamwork, the enhancement of the skills that has each student and the interaction of learning styles. In addition, a problem of the community where they reside will be used, so they can visualize what to read in the daily examples of their population. The evaluation raises an analysis of the previous knowledge of the student, a reflection of its process and the result; as well as the commitment that the teacher, their companions and the same student observes in her/his work. With all these elements a qualification will be generated. For the success of this strategy will be set out: roles for the students and the teacher, a planning of it and a model of evaluation.

* Monografía

** Centro para el Desarrollo de la Docencia – CEDEDUIS. Universidad Industrial de Santander. Especialización en Docencia Universitaria. Clara María Bulla Forero. Magister en Estructuras y Procesos del Aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

Los determinantes en salud son aquellas “causas de las causas”, es decir, las circunstancias en las que vive, trabaja y se desarrolla una persona que le afectan o enmarcan las posibilidades de enfermarse o mantenerse saludable. Es por tanto una visión más amplia de la simple causalidad directa, al incluir la influencia de factores contextuales como la sociedad, la gobernabilidad, la macroeconomía, las condiciones educativas, las políticas sociales y públicas, las condiciones laborales, el estrato social, la raza-etnia, el género, entre otros.

Esta nueva mirada de entender e interpretar los procesos de salud – enfermedad está motivada por la Organización Mundial de la Salud lo cual favorece que todas las instancias del sector salud, incluidas las escuelas de formación, incentive la enseñanza de estos aspectos. No obstante es difícil la comprensión de los conceptos o la motivación de los estudiantes por estos temas entre otros aspectos que puede generar dificultades en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El objetivo de la presente monografía es analizar las características del curso de Determinantes en Salud que se dicta en la Facultad de Ciencia de la Salud de la una universidad privada y plantear una propuesta pedagógica que permita mejorar el desarrollo de competencias en este curso y en el tema específico de los determinantes sociales en salud.

En el primer capítulo se hace una reflexión sobre la importancia de la enseñanza de los determinantes sociales en salud, así como una aproximación hacia algunas dificultades de su aprendizaje en los programas de medicina. El segundo capítulo analiza la enseñanza y el aprendizaje significativo y las características de una estrategia como los mapas conceptuales que pueden favorecerlos, no sólo por las

características de organización de los conceptos, sino también por su capacidad de visualización, estructuración y necesidad de trabajo colaborativo.

El tercer capítulo plantea una propuesta de integración de la estrategia a la enseñanza de los determinantes sociales en salud. Dicha propuesta se basa en la construcción en equipos de un mapa conceptual, para lo cual se proponen diferentes actividades, estrategias y roles; con esta forma integrada se busca generar un proceso de metacognición que le permita al estudiante mejorar su aprendizaje a lo largo de su carrera y no sólo en el desarrollo de las competencias del curso.

1. DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD: UN NUEVO CAMPO UN NUEVO RETO

1.1. ¿DE DÓNDE SURGEN LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD?

Por mucho tiempo se ha visto que los factores sociales y el contexto de desarrollo de una sociedad determinan su capacidad de vida, de productividad y de salud; pero sólo fue hasta el Informe Black¹ de 1980 (citado por la Comisión de Determinantes Sociales en Salud) en el que se describió la presencia de desigualdades en la mortalidad por clase social en Inglaterra, usando indicadores de efecto como la tasa de mortalidad.

Gracias a ello se inició un amplio trabajo para comprender el impacto de los aspectos sociales en la salud de las personas y, la forma como ellos determinan el bienestar de las poblaciones. Fue así como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y su filial, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), iniciaron un largo camino de la mano de varias agencias internacionales e investigadores para comprender el concepto de Determinantes Sociales de la Salud (DSS). En el año de 2005 organizan la Comisión de Determinantes sociales de la Salud (CSDH por sus siglas en inglés)², en el que se quiso darle una mayor organización y redirección al logro de las metas de las diferentes cumbres mundiales que buscaban la equidad en salud como Alma-Ata y su meta de “Salud para todos en

¹ BLACK, Daniel. Report of the working group on inequalities in health. 1980. Citado por: COMMISSION ON SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH. A Conceptual framework for action on the social determinants of health draf. 2007. [Consultado noviembre 2011]. Disponible en: http://www.who.int/social_determinants/resources/csdh_framework_action_05_07.pdf.

² WORLD HEALTH ORGANIZATION. The Commission on Social Determinants of Health – what, why and how?. 2005. [Consultado noviembre 2011]. Disponible en: http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/about_csdh/en/index.html.

el año 2000” y la cumbre del Milenio con su meta de “Objetivos de Desarrollo del Milenio”, dando prioridad a la investigación de DSS y estrategias de aplicación para alcanzar las metas a nivel mundial.

El documento final de la CSDH tenía como objetivo consolidar la masa documental y generar derroteros en dos aspectos³: demostrar con amplia evidencia la importancia de los elementos contextuales, estructurales e intermediarios en el impacto de la calidad de vida y bienestar de la población a nivel mundial; y construir un plan de trabajo mundial para lograr la equidad y justicia social y sanitaria.

1.2. ¿QUÉ SON LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD?

Los DSS “*son las condiciones sociales en que una persona vive y trabaja*”⁴ o en otras palabras⁵, se pueden comprender como las características sociales dentro de las cuales la vida de las personas y comunidades transcurre. Este concepto abarca múltiples aspectos que pueden mediar y determinar las condiciones de los individuos como seres sociales, ya que impacta no sólo aspectos biológicos, estilos de vida, sistemas de salud, sino también el conjunto más amplio de fuerzas: la economía, las políticas sociales y la política^{6, 7}. Por ello para definirlos

³ COMISIÓN DE DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD. Subsanan las desigualdades en una generación. Ediciones Journal S.A. Buenos Aires, Argentina. 2009. ISBN 978 92 4 356370 1.

⁴ COMISSÃO DE DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE. Rumo a um Modelo Conceitual para Análise e Ação sobre os Determinantes Sociais de Saúde. Ensaio para apreciação da Comissão de Determinantes Sociais de Saúde RASCUNHO. 2005. [Consultado noviembre 2011]. Disponible en: http://www.determinantes.fiocruz.br/pdf/texto/T4-2_CSDH_Conceptual%20Framework%20-%20tradu%C3%A7%C3%A3o%20APF.pdf.

⁵ MARMOT, Michael. Economic and social determinants of disease. En: Bulletin of the World Health Organization. Vol 79 (Noviembre, 2001); p. 988-989.

⁶ WORLD HEALTH ORGANIZATION. Key concepts of social determinants of health. [Consultado noviembre 2011]. Disponible en: http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/key_concepts/en/index.html.

es importante comprender las teorías y modelos que intentan explicar la causación en salud.

Las teorías buscan explicar los principales determinantes que están afectando los procesos de salud-enfermedad en los individuos causando inequidades o injusticias en los resultados en salud, como por ejemplo⁸: la mortalidad infantil en Colombia es menor en Bogotá que en Quibdó, debido a que, esta última presenta particularidades geográficas que dificultan la producción agropecuaria, la baja cobertura educativa, el bajo porcentaje de trabajos formales, el aumento de la corrupción, entre otros. No obstante, existen diferentes posiciones epistemológicas divergentes que intentan explicar las inequidades en salud y se han reunido en tres grandes corrientes⁹: la teoría psicosocial, la teoría de producción social de la enfermedad o política económica de la salud, y la teoría eco social.

La primera hace énfasis en el efecto psicológico que produce la percepción individual de desigualdades sociales de la comunidad y que en algún grado la vinculan o transforman su vida. Esta aproximación tiene varias investigaciones^{10, 11, 12} donde se muestra el impacto a nivel neuroendocrino que tiene la comparación de elementos materiales y de vida entre clases, y su impacto con la aparición o empeoramiento de procesos de enfermedad, especialmente de tipo mental o crónico, de forma inversamente proporcional según los estratos socioeconómicos.

⁷ STARFIELD, Barbara. Are social determinants of health the same as societal determinants of health? En: Health Promotion Journal of Australian. Diciembre, 2006. Vol 17; No. 3; p. 170-173.

⁸ BONET, Jaime. ¿Por qué es pobre Chocó?. Cartagena: Banco de la República. Abril, 2007. 64 p. (Serie: Documentos de Trabajo sobre Economía Regional; Vol 90).

⁹ RAPHAEL, Dennis. Social determinants of health: present status, unanswered questions, and future directions. En: International Journal of Health Service. 2006. Vol 36; No. 4; p. 651-677.

¹⁰ WILKINSON, Richard y PICKETT, Kate. Income inequality and population health: a review and explanation of the evidence. En: Social Science & Medicine. 2006. Vol 62; No. 7; p. 1768-1784.

¹¹ LYNCH John, SMITH George Davey, HILLEMEIER Marianne, SHAW Mary, RAGHUNATHAN Trivellore, KAPLAN George. Income inequality, the psychosocial environment, and health: comparisons of wealthy nations. En: Lancet. Julio, 2001. Vol 358, No. 9277; p. 194-200.

¹² LOBMAYER Peter y WILKINSON, Richard. Inequality, residential segregation by income, and mortality in US cities. En: Journal of Epidemiology & Community Health. Marzo, 2002. Vol 56; No. 3; p. 183-187.

La segunda intenta explicar el mismo efecto de la inequidad como resultado de determinantes estructurales como son las políticas de estado, de su organización y relación con el mercado. Ella responde a una perspectiva materialista o neo-materialista^{13 14} que limita la comprensión de los procesos individuales, pero permite establecer la huella que tienen determinantes como la educación, el trabajo, los ingresos, entre otros. En esta teoría se incluyen los trabajos de la corriente latinoamericana como los realizados por Jaime Breilh¹⁵, Mario Hernández¹⁶ y Asa Cristina Laurel¹⁷, entre otros muchos autores.

La tercera, o teoría eco social busca^{18, 19, 20, 21} a través de un análisis multinivel, integrar los aspectos históricos del ser humano como sujeto social, determinado por un gran carga de valores y costumbres, lo histórico y biológico a partir de la genética y la heredabilidad, el espacio político y social en el que está inmerso el ser humano, y la relación ecológica que establecemos día a día de forma bidireccional. De tal manera que se genera una red de conexiones, cuyo centro

¹³ KAPLAN George, PAMUK, Elsie, LYNCH, John, COHEN, Richard, BALFOUR, Jennifer. Inequality in income and mortality in the United States: analysis of mortality and potential pathways. En: British Medical Journal. April, 1996. Vol 312; No. 7037; p. 999-1003.

¹⁴ LYNCH, John, KAPLAN George, PAMUK, Elise, COHEN, Richard, HECK, Kate. Income inequality and mortality in metropolitan areas of the United States. En: American Journal of Public Health. April, 1998. Vol 88; No. 7; p. 1074-1080.

¹⁵ BREILH, Jaime. América Latina crítica (“social”) epidemiología: una nueva configuración para un viejo sueño. En: International Journal of Epidemiology. Agosto, 2008. Vol 31; No. 4; p. 745-750.

¹⁶ ARIZA-MONTOYA, John y HERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, Mario. Ethnic equity in accessing health services in Bogotá, Colombia, 2007. En: Revista de Salud Pública de Bogotá. Diciembre, 2008. Vol 10; p. 58-71.

¹⁷ LAURELL, Asa Cristina. Health system reform in Mexico: a critical review. En: International Journal of Health Services. 2007. Vol 37; No. 3; p. 515-535.

¹⁸ KRIEGER, Nancy. A glossary for social epidemiology. En: Epidemiology Bulletin. Octubre, 2002. Vol 23; No. 1; p. 7-11.

¹⁹ KRIEGER, Nancy. Proximal, distal, and the politics of causation: what's level got to do with it?. En: American Journal of Public Health. February, 2008. Vol 98; No. 2; p. 221-230.

²⁰ KRIEGER, Nancy. Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. En: International Journal of Epidemiology. 2001. Vol 3; No. 4; p. 668-677.

²¹ SOLAR, Orielle y IRWIN, Alec. Social determinants, political contexts and civil society action: a historical perspective on the Commission on Social Determinants of Health. Health Promotion Journal of Australian. 2006. Vol 17; No. 3; p. 180-185.

son los resultados inequitativos en salud de forma diferencial según género, clase social y etnia.

1.3. EL CAMINO DESDE LOS FACTORES DE RIESGO A LOS DETERMINANTES SOCIALES: LO NUEVO VS. LO ANTIGUO, REALMENTE SON TAN DIFERENTES

Aunque los DSS son una nueva perspectiva de comprender los procesos de salud enfermedad de una forma más integral, con la finalidad de entender las “causas de las causas”, entra a mejorar, y en algunos aspectos a abolir el paradigma hegemónico del modelo de salud actual, el cual se basa en los factores de riesgo, generando un choque intenso con los saberes actuales, en especial el actuar médico en la clínica, el desarrollo comunitario y la educación.

El paradigma de los factores de riesgo²², nace desde los años 1960 gracias a los adelantos epidemiológicos para encontrar un proceso de causa-efecto en las enfermedades y una organización estructural-funcionalista de la vida y la sociedad en este periodo de tiempo. Fue esta combinación que propició que Leavell y Clark²³ propusieran un modelo de explicación de las causas de enfermedad a partir de la triada epidemiológica y el enfoque multicausal, el cual plantea que existen tres grandes causas: un agente externo causal, un huésped susceptible y un medio ambiente que propicia las cosas y es la interacción de ellos la que genera la multicausalidad.

²² LEAVELL, Hugh y CLARK E. Prevent Medicine for the Doctor in his Community. New York: McGraw Hill. 1965. 252 p.

²³ Ibid. p. 46

Sin embargo²⁴, los procesos de salud-enfermedad no son lineales y únicos, lo cual ha generado grandes críticas al modelo, pero persiste por la facilidad en la interpretación médica, y hasta en el actuar comunitario y de programas, dado que se puede hacer énfasis en elementos que, aunque mejorados como lo plantea Lalonde,²⁵ siguen una perspectiva individual y de causa-efecto. Esto ha generado que hasta la fecha se haya visto que las intervenciones enfocadas en las enfermedades y donde intervenían sólo factores individuales no se tenían el impacto esperado y sólo había generado una avalancha de nuevas técnicas diagnósticas y terapéuticas, alejando cada vez más a las personas de su contexto. Adicionalmente, con el desarrollo de la teoría general de los sistemas, el concepto tomó mayor organización, al comprender la enfermedad como un desequilibrio funcional del organismo, que se puede dar por un desequilibrio de la sociedad, al facilitar el aumento de factores de riesgo

Es en estas debilidades donde radica parte de la diferencia entre el nuevo modelo y el paradigma antiguo. Muchos autores²⁶ han buscado estrategias para fortalecer el modelo de factores de riesgo a partir de converger las propuestas de los DSS; sin embargo, existe una gran diferencia que la hace incompatible y es el determinismo causal, es decir, mientras los factores de riesgo plantean una determinación de tipo lineal y, en el mejor de los casos multifactorial, los DSS proponen un determinismo que hace referencia a *“el macromodelo que define y determina las particularidades de los individuos, enmarcados en su familia, sus*

²⁴ QUEVEDO, Emilio y HERNÁNDEZ, Mario. La articulación del conocimiento básico biológico y social en la formación del profesional de la salud: una mirada desde la historia. En: RODRÍGUEZ, María Isabel. Lo biológico y lo social. Su articulación en la formación del personal de salud. Washington, OPS/OMS. Serie desarrollo de recursos humanos. 1994. No. 101.p 13-34.

²⁵ LALONDE, Marc. El concepto de “campo de salud”: una perspectiva canadiense. En: Organización Panamericana de la Salud. Promoción de la salud: una antología. Washington: Publicación científica No. 557. 1996. p. 13-15.

²⁶ BREIHL, Jaime. Epidemiología Crítica. Ciencia emancipadora e interculturalidad. Buenos Aires: Lugar Editorial. 2003. 320 p.

*oportunidades económicas, sociales, culturales, epidemiológicas, políticas de la región y país donde vive*²⁷.

1.4. ¿A QUÉ SE DEBE EL DESCONOCIMIENTO DEL MODELO DE LOS DSS EN EL AULA DE CLASE? UN PROBLEMA MÁS ALLÁ DE SU DESCONOCIMIENTO

Como se ha podido vislumbrar a lo largo de este capítulo, el tema de DSS es complejo, implica que los médicos y docentes reconstruyan el conocimiento sobre la interpretación de los procesos de salud y enfermedad desde una óptica diferente, puesto que su antiguo modelo de acción individual y colectiva, que impacta el acto clínico desde la anamnesis hasta el manejo y la educación en salud requieren un redireccionamiento hacia una mirada más holística, integral y amplia.

Se podría decir, que para los médicos y docentes éste no es un reto pues forma parte del quehacer diario, la constante actualización, la lectura crítica de la literatura y el replanteamiento del actuar médico. No obstante²⁸, no es lo mismo cuando se cambia un proceso quirúrgico por otro menos complejo, lo cual implica una asimilación y acomodación de la nueva información; pero cuando el nuevo conocimiento entra en conflicto con el antiguo y genera un conflicto cognitivo, lo esperado es que el proceso sea un poco más lento pero que al fin se logre.

²⁷ Ibid, pág. 134.

²⁸ PIAGET, Jean. Citado por: POZO MUNICIO, Juan Ignacio. Teorías cognitivas del aprendizaje. En: PÉREZ ANGULO, Martha Ilce (comp.) principios de aprendizaje. Colombia, Bucaramanga: CEDEDUIS. 2011. p. 76-77

Desde la perspectiva de la enseñanza, aprendizaje y evaluación, en el caso del conflicto cognitivo generado por el modelo de los DSS, a mi modo de ver y apoyada en la teoría de Piaget²⁹, se han propiciado cuatro posibles caminos:

1. No se genera conflicto ya sea por ser un nuevo concepto muy complejo ante el cual el sujeto lo ignore o no lo considere importante; o porque el modelo se plantea desde el área de la Salud Pública, lo cual dificulta su difusión en todas las áreas de acción de la medicina, ya que si al médico no le interesa o no se identifica con la Salud Pública, pasará por alto un nuevo modelo que sí lo involucra.
2. La multiplicidad de teorías y estudios sobre los DSS, que no han generado respuestas totalmente contundentes sino que están en desarrollo, pueden desanimar a algunos cuyo interés no sea tal, máxime si no ven el impacto del actuar individual del médico frente a los macroproblemas que a veces plantea los DSS.
3. Como algunos autores han intentado converger los modelos de DSS y factores de riesgo, los mencionan como sinónimos y siguen trabajando sin que se genere cambios sustanciales
4. El nuevo concepto genera un conflicto cognitivo que propicia en el individuo una respuesta *gamma*, y una reorganización del sistema mental, que para el caso de los DSS se traduciría en la lectura constante, la actualización en el tema y una visión crítica hacia las acciones en salud y salud pública que se realizan.

Esta situación termina impactando al estudiante en varios aspectos: por una parte, si su docente no conoce o no le explica el tema, él difícilmente lo incluirá dentro de su material de aprendizaje; de otra parte, si existe un mensaje doble, es decir, si un grupo de docentes enseña unos tópicos y otro grupo, otros aspectos, el estudiante terminará asimilando las enseñanzas de los docentes con mayor

²⁹ Ibid. p. 78-79.

credibilidad para él, en este caso, los docentes de áreas clínicas quienes poco conocen el concepto de DSS, o lo asimilaron como un sinónimo de los factores de riesgo. Por otro lado, es probable que los mismos estudiantes se ubiquen en los cuatro caminos antes expuestos, lo cual llevaría a que, en el mejor escenario un 25% comprenda los elementos del modelo de DSS.

Por todo lo anterior, para efectos de esta investigación sólo se tomará como problema la dificultad que presentan los estudiantes para aprender de forma significativa los DSS, pues, aunque el problema de los docentes³⁰ es muy importante e influye en los estudiantes, es más responsabilidad del docente, de los administrativos y de la universidad, crear espacios de autoformación y formación continua para actualizar los conocimientos. El problema de la aplicación de estrategias de enseñanza-aprendizaje en el aula está relacionado con los conocimientos del tema y de docencia que tenga el profesor y, por tanto, que permita realizar verdaderas mediaciones con aprendizajes significativos, procurando que el futuro egresado sea competente para ejercer su labor.

En este sentido, algunos docentes de medicina no tienen la fundamentación teórica suficiente para diseñar e implementar estrategias que faciliten que los estudiantes tengan aprendizajes significativos. Según algunos autores^{31, 32}, dentro de los principales problemas de la enseñanza en medicina está la poca preparación pedagógica y el uso inadecuado de estrategias didácticas. Esta situación dificulta la enseñanza del modelo de DSS porque se requiere un mayor compromiso y preparación por parte del docente para manejar un tema nuevo, y la aplicación de una estrategia de enseñanza significativa que permita que el

³⁰ CORREDOR, Martha Vitalia. Universidad y Sociedad. Colombia, Bucaramanga: CEDEDUIS. 2010. p. 56-62

³¹ DE MANUEL, Juan, GRAU Rodrigo. Concepciones y dificultades comunes en la construcción del pensamiento biológico. En: Alambique. 1996. Vol 7; p. 53-63.

³² CAMPOS M, GASPAS S, ALUCEMA A. Análisis de discurso de la conceptualización de estudiantes de biología de nivel universitario. En: Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades. 2000. Vol 10; No. 1; p. 31-71.

estudiante incorpore los conceptos a un nivel de metacognición que impregne su quehacer diario.

La planeación³³ de estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación permite que el docente pueda ejercer un verdadero papel de mediador ya que identifica las competencias a alcanzar, selecciona la mejor estrategia a utilizar según cada logro a desarrollar y puede prever las dificultades que tendrán los estudiantes durante el proceso. Así mismo, garantiza el cumplimiento con los elementos base para que se logren aprendizajes significativos como la intencionalidad y reciprocidad, la significatividad y la trascendencia.

Por lo anterior, es necesario pensar en una propuesta que permita utilizar una estrategia como los mapas conceptuales, para facilitar la enseñanza de los DSS; estrategia que le servirá al docente en su propio proceso de consolidación del conocimiento y a los estudiantes para comprender, analizar y sintetizar el modelo. Los mapas conceptuales (MC) son una estrategia que permite construir conceptos a partir de jerarquización, esto favorece que el estudiante se apropie de los elementos centrales del modelo y los relacione; además los MC favorecen la simplificación y el impacto visual, lo cual ayuda a que un tema tan abstracto como los DSS pueda concretarse, volverse tangible y claro para los estudiantes.

Sobre la utilización del MC, existen algunos artículos que referencia su uso para temas de ciencias básicas como biología o fisiología, y en todos, ha mostrado un aumento en el nivel de metacognición en los estudiantes, especialmente cuando se utiliza para temas abstractos o de difícil asimilación. No obstante, en salud pública y en particular en tema de DSS no hay literatura que muestre su implementación, lo cual justificaría realizar una propuesta para analizar si los MC favorecen una enseñanza significativa.

³³ CORREDOR, Martha Vitalia; PÉREZ, Martha Ilce y ARBELÁEZ Ruby. Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Colombia, Bucaramanga: CEDEDUIS. 2009. p. 59-81.

2. MAPAS CONCEPTUALES: UNA VÍA HACIA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Una estrategia de enseñanza aprendizaje³⁴, implica que el aprendizaje favorezca que el aprendiz relacione la nueva información que está en los estímulos externos, con la que ya posee, a partir de un proceso de asimilación, acomodación y reconstrucción del conocimiento. Para lograr tal objetivo se pueden utilizar diversas estrategias, una de ellas los MC; estos permiten que el estudiante y el docente aprendan y construyan conocimiento de forma significativa, con transcendencia, significado, a partir de un esfuerzo individual y colectivo de diferente nivel (entre pares y docente-estudiante).

Los mapas conceptuales^{35, 36} son una técnica de estudio descrita desde 1972 por Joseph Novak y Bob Gowin, para mejorar el sistema de aprendizaje de conceptos que son profundizados a lo largo del proceso educativo, hasta llegar a un nivel de complejidad tal que le dé el título de “experto” o “profesional”. Esta técnica aplicada como parte de un método de enseñanza basado en competencias permite explorar y adquirir algunas destrezas importantes para el desarrollo de los profesionales.

³⁴ AUSUBEL, David, NOVAK, Joshep y HANESIAN, Helen. Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo. En: PÉREZ ANGULO, Martha Ilce (comp.) principios de aprendizaje. Colombia, Bucaramanga: CEDEDUIS. 2011. p.119-132.

³⁵ NOVAK, Joseph y MUSONDA, Dimas. A twelve-year longitudinal study of science concept learning. En: American Educational Research Journal. 1991. Vol 28; No. 1; p. 117-153.

³⁶ NOVAK, Joseph. Del origen de los mapas conceptuales al desarrollo de CmapTools. Entrevista concedida a EDUTEKA. [Consultado en diciembre de 2011]. Disponible en: <http://www.eduteka.org/modulos/4/90/543/1>.

2.1. EN BÚSQUEDA DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO QUE PROPICIE LA METACOGNICIÓN

En educación³⁷ existen varias corrientes epistemológicas desde donde los autores plantean las nuevas teorías y modelos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, cobran mayor fuerza los postulados, que desde la corriente constructivista se desarrollan, porque uno de sus grandes objetivos es discernir sobre los problemas de la adquisición del conocimiento, y más allá del simple adquirir o conocer, busca identificar los mecanismos por los cuales se aprende; es decir, comprender, analizar, sintetizar y reconstruir el conocimiento.

Pero también dentro del enfoque constructivista existen divergencias, como lo plantea Carretero³⁸, quien considera que existen tres miradas diferentes que aportan elementos enriquecedores entre ellos: la teoría genética de Piaget, la cual plantea un profundo trabajo de desarrollo individual y estudio del funcionamiento y el contenido de la mente de los individuos o como lo describe Carretero “*el aprendizaje es una actividad solitaria*”. La teoría socioconstructivista de Vigotsky que propone un mayor desarrollo de las capacidades propias a partir de la zona de desarrollo próximo, al considerar que “*con amigos se aprende mejor*”; y los postulados de la escuela sociocultural de Maturana o Glaserfeld, quienes proponen que la construcción de conocimiento es subjetiva y depende de la historicidad, vivencias y cultura de los individuos, e decir: “*sin amigos no se puede aprender*”.

³⁷ DÍAZ BARRIGA, Frida y HERÁNDEZ ROJAS, Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 3 edición. México DF: McGraw Hill. 2010. p. 22.

³⁸ CARRETERO, Miguel. Constructivismo y educación. Citado por: DÍAZ BARRIGA, Frida y HERÁNDEZ ROJAS, Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 3 edición. México DF: McGraw Hill. 2010. p. 22-23.

Empero, se podría decir que todas estas corrientes tienen en común la búsqueda de comprender cómo se genera un proceso de aprendizaje significativo, es decir un aprendizaje con sentido. Como lo plantea Ausubel: *“es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representada en cualquier campo de conocimiento”*³⁹. Este mismo autor^{40 41} plantea que el proceso del aprendizaje significativo se da cuando la nueva información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva con la estructura cognitiva de la persona que aprende; es decir, el material cobra sentido lógico y psicológico.

Por tanto, como lo plantea Coll, es necesario: *“concebir el aprendizaje como un proceso de construcción del conocimiento a partir de los conocimientos y las experiencias previas y la enseñanza como una ayuda a este proceso de construcción”*⁴². De allí que el objetivo final sea que tanto el estudiante como el docente aprendan, interactúen y avancen con la construcción individual y colectiva del conocimiento.

Este proceso de desarrollo de estrategias de aprendizaje significativo propician en el aprendiz un conocimiento a nivel metacognitivo, es decir, *“la conciencia y el control de los procesos cognitivos”*⁴³. Para que se logre este nivel, es necesario tener claro qué es educación y que existen tres grandes grupos de

³⁹ AUSUBEL, David. The psychology of meaningful verbal learning. Citado por: MOREIRA, Marco Antonio. Aprendizaje significativo: un concepto subyacente. [Consultado Diciembre de 2011]. Disponible en: www.if.ufrgs.br/Moreira/apsigsubesp.pdf.

⁴⁰ MOREIRA, Marco Antonio. Aprendizaje significativo: un concepto subyacente. [Consultado Diciembre de 2011]. Disponible en: www.if.ufrgs.br/Moreira/apsigsubesp.pdf.

⁴¹ AUSUBEL, David, NOVAK, Joshep y HANESIAN, Helen. Op. Cit. p. 119-132.

⁴² COLL, Cesar. Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica. Citado por: DÍAZ BARRIGA, Frida y HERÁNDEZ ROJAS, Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 3 edición. México DF: McGraw Hill. 2010. p. 27.

⁴³ FLAVELL, John. Metacognitive Aspects of Problem Solving. Citado por: TOVAR-GÁLVEZ, Julio César. Modelo metacognitivo como integrador de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje de las ciencias, y su relación con las competencias. En: Revista Iberoamericana de Educación. Julio, 2008. Vol 46. p. 7-25.

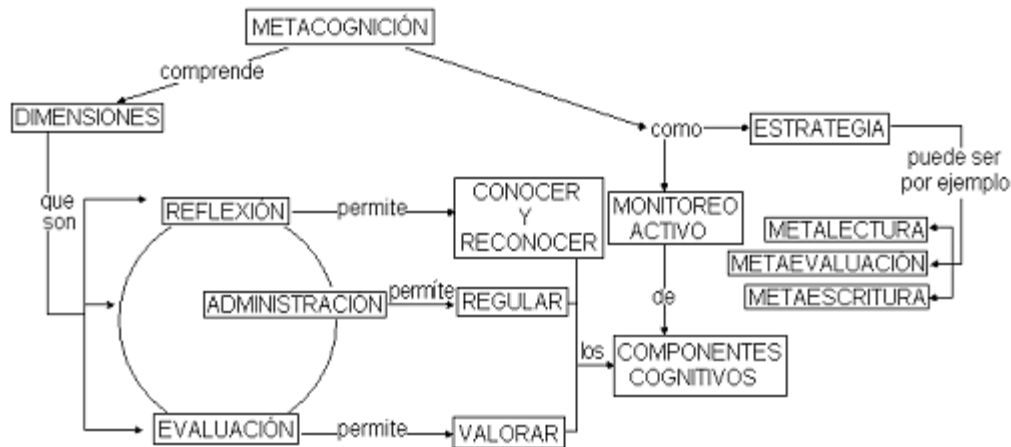
conocimientos⁴⁴: declarativos, procedimentales y actitudinales. Los primeros hacen referencia al “saber qué”, el comprender hechos y principios; el segundo es el “saber hacer”, es decir, comprender y ejecutar procedimientos, estrategias, técnicas y, los conocimientos actitudinales que implica el “saber ser”.

Por la anterior, la capacidad que se tiene de autorregular el propio aprendizaje y de reflexionar sobre los recursos que se utilizarán para cada situación y objetivo, es diferente según el tipo de conocimiento a adquirir; de allí que se planteen algunos autores que la metacognición puede ser como producto o como proceso, es decir, el saber qué o el saber hacer. No obstante esta diferenciación, para llevar a cabo el proceso de metacognición se requieren tres dimensiones consecutivas, como lo plantea Tovar-Gálvez⁴⁵ (ver figura 1): una dimensión de reflexión, que consiste en que el sujeto conozca sus propias estructuras cognitivas; una dimensión de administración, que implica que el individuo plantee estrategias de solución, partiendo de conocer sus fortalezas y debilidades; y una dimensión de evaluación, que envuelve valorar la implementación, la estrategia y el resultado para desarrollar la tarea.

⁴⁴ DÍAZ BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ ROJAS, Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. Compilado por: PÉREZ ANGULO, Martha Ilce. Principios de Aprendizaje. Bucaramanga, CEDEDUIS. 2011.

⁴⁵ TOVAR-GÁLVEZ, Julio César. Modelo metacognitivo como integrador de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje de las ciencias, y su relación con las competencias. En: Revista Iberoamericana de Educación. julio, 2008. Vol 46. p. 7-25.

Figura 1. Concepto de metacognición.



Fuente: TOVAR-GALVÉZ, Julio César.⁴³

Para que se lleve a cabo estas dimensiones y se logre una verdadera metacognición, Flavell⁴⁶ plantea tres elementos fundamentales: los elementos personales, la tarea y las estrategias a desarrollar. El primero hace referencia a la capacidad de introspección, autorreflexión y autoconocimiento de los individuos; el segundo es el nivel de conocimiento sobre las actividades cognitivas que requiere para resolver un problema o realizar una actividad y las estrategias hace referencia al nivel de conocimiento de la efectividad de los distintos procedimientos para la resolución de una tarea específica, ya sea por aprendizaje experimental o cognitivo.

Con lo anterior se puede decir que, cuando un aprendiz es capaz de elevar la simple adquisición de conocimientos o procedimientos a un nivel de comprensión, de construcción y de reflexión sobre el cómo se hace, para qué se hace y la forma más eficiente de hacerlo, está llegando a un nivel metacognitivo donde el aprendizaje se vuelve significativo y trasciende.

⁴⁶ FLAVELL, John. Op. Cit. p. 7-25.

2.2. LA MEDIACIÓN: UN FUNDAMENTO DE LOS MAPAS CONCEPTUALES

La mediación, en palabras de Tébar, es “*la construcción de habilidades en el mediado para lograr su plena autonomía*”⁴⁷, lo cual traducido en el ámbito educativo podría plantearse como el proceso que realiza el docente para seleccionar de la avalancha de información y estímulos que recibe el estudiante. Esto es seleccionar aquella información que le permita construir su propio conocimiento de una forma significativa; con lo cual ya no se adoctrina al estudiante, sino que se le permite una mayor interacción entre sus presaberes y los estímulos exteriores para generar conocimiento perdurable en el tiempo.

No obstante, como resalta Corredor, Pérez y Arbeláez⁴⁸, el docente mediador debe conocer a sus estudiantes, es decir, sus presaberes, su motivación, su historia personal y académica, su contexto cultural y social, el nivel de desarrollo cognitivo y el potencial que aún no ha desarrollado. Por tanto, exige del docente un compromiso mayor para que él mismo esté en proceso de autoreflexión, motivación, trabajo en equipo y educación continua y constante para propiciar una mediación significativa.

Todo esto debe llevar a que se cumplan las condiciones previas para la mediación⁴⁹, como lo son la interacción, un clima favorable en el aula para el trabajo, en las competencias y conocimiento de los estudiantes, el apoyo y la elaboración de material adecuada; así como la preparación de la estrategia con la intencionalidad de cumplir la mayoría de características que plantea Feuerstein en su teoría de la modificabilidad cognitiva.

⁴⁷ TÉBAR BELMONTE, Lorenzo. El perfil del profesor mediador. España, Madrid: Editorial Santillana. 2003. p. 40.

⁴⁸ CORREDOR, Martha Vitalia; PÉREZ, Martha Ilce; ARBELÁEZ Ruby. Op. cit. p. 18-32

⁴⁹ Ibid. p. 24

Estas condiciones se pueden desarrollar ampliamente cuando se utiliza la estrategia de MC, ya que permite un acompañamiento más cercano docente-estudiante, un espacio de trabajo individual y un espacio de debate y discusión entre pares. Sin embargo, se requieren tres elementos fundamentales: un docente mediador, un aprendiz y un planteamiento de estrategias para tal fin.

Dentro de las características de un docente mediador, además de las mencionadas anteriormente, están la seguridad, valentía, amorosidad, tolerancia, humildad, alegría de vivir, capacidad de decisión y paciencia entre otros. Todos estos valores y cualidades permiten crear un clima agradable que propicie en el estudiante la curiosidad, el deseo de aprender, la creatividad, la inclusión, la comunicación tanto interna como con el otro y el reconocimiento y respeto mutuo. Esto implica un reto para el docente un esfuerzo constante para lograr lo que plantea Tébar: *“el maestro es el mediador entre los conocimientos que el [aprendiz] posee y los que se pretende que adquiera, es el guía en la construcción de conocimiento del propio alumno”*⁵⁰

Además de la actitud y conocimientos del docente, éste debe apoyarse en estrategias asertivas que generen los espacios para que el aprendiz logre el objetivo de comprender a un nivel significativo y desarrolle elementos metacognitivos que favorezcan su autonomía y auto aprendizaje. Es por ello que las estrategias se deben planear para realizar actividades antes, durante y después de la clase. Planearlas antes, lo que incluye conocer al estudiante desde sus condiciones psicológicas, sociales y familiares para saber cómo inicia la experiencia educativa; sus fortalezas y debilidades, así como las barreras actitudinales, mentales, cognitivas, entre otros. Durante la actividad para darle trascendencia, significancia, intencionalidad y reciprocidad entre otros elementos fundamentales de la mediación. Y después, para que el docente elabore su propia

⁵⁰ TÉBAR BELMONTE, Lorenzo. Op. Cit. p. 73.

metacognición de su labor docente y reorganice las actividades para una nueva oportunidad.

En este sentido, también es importante las estrategias de enseñanza y aprendizaje que el docente utilice en la clase, atendiendo a lo planteado por Tébar: *“la metodología adoptada por el maestro atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje, a las estrategias más idóneas para cada contenido, a su propia preparación y a los recursos que disponga, actuando siempre con flexibilidad”*⁵¹.

Además del esfuerzo del docente, el aprendiz deberá tener una actitud de cambio y valoración hacia su propio aprendizaje, pues si el aprendiz no se esfuerza, así, el mediador sea motivador, no hay materia prima para lograr los objetivos. Dentro de esos requisitos está la propia reflexión del estudiante sobre lo que es, sabe y desea, sus fortalezas y debilidades, en las que irá profundizando con las estrategias mediadoras de la actividad académica. Igualmente tendrá en cuenta el respeto por sí mismo, además es fundamental, iniciar el cambio hacia la motivación del aprendizaje y de su propio proceso de metacognición.

Para que se logre una verdadera metacognición es necesario que el docente sea mediador, guía, orientador de los estudiantes en el desarrollo de la estrategia. Para ello el docente debe planificar la estrategia, organizar el material con antelación para evitar errores, tener conocimientos adecuados del tema, de tal forma que pueda guiar al estudiante cuando se enfrente a la fase de búsqueda de bibliografía y medie adecuadamente entre las fuentes de información para que el estudiante logre un resultado adecuado y acorde con su nivel.

⁵¹ Ibid. p. 83.

Además, el docente⁵² debe tener actitud de escucha, ser abierto y cercano a los estudiantes para que se genere en el aula un ambiente de flexibilidad mental y apertura a nuevas posibilidades de forma dialogada, reflexiva y abierta. Esto incluye que en algunas ocasiones sea observador de los procesos grupales para que los mismos estudiantes se esfuercen por conceptualizar, lo cual favorece la autonomía y la cohesión grupal.

Para que la estrategia funcione es vital el papel del estudiante, el cual deberá estar motivado (en esto juega un papel importante el docente), con disposición y mente abierta para poder trabajar en grupo. Participar activa, reflexiva, responsable y respetuosamente en las actividades grupales, pues parte del éxito está en el trabajo colaborativo para el análisis y planificación de las soluciones. Además, el desarrollo de habilidades comunicativas para exponer su solución y argumentar los resultados del grupo.

Por tanto⁵³, el estudiante debe esforzarse por desarrollar una actitud investigativa para comprender a cabalidad el problema y buscar las mejores soluciones; una actitud de liderazgo para organizar el trabajo colaborativo; mente abierta y crítica argumentada para que entre todos construyan los conocimientos; actitud reflexiva para que pueda identificar los procesos por los cuales obtuvo el conocimiento y desarrollar la metacognición.

Todos estos elementos, enlazados de forma armónica lograrán llevar un proceso educativo a un nivel superior en cuanto al logro de las competencias de forma significativa y que impacte en el ser, saber, hacer y saber convivir, tanto de los aprendices como de los mismos docentes. En este sentido, una estrategia que

⁵² GARCÍA, Ricardo; DEL RÍO LAFUENTE, María Isabel y SÁNCHEZ MIGUEL, Emilio. Análisis de la interacción maestro-alumno durante la resolución de problemas aritméticos. En: Cultura y Educación. 2000. Vol 12; No. 1-2; p. 41-61.

⁵³ CASTRO, Mauricio. La clase: un espacio para la resolución de problemas. Aportes de "Una empresa docente" al IX Ciaem. Universidad de los Andes. [Consultado Noviembre de 2011]. Disponible en: <http://funes.uniandes.edu.co/685/1/GomezAportes1995.pdf#page=87>

favorece aprendizajes significativos y es muy utilizada en propuestas de pedagogía mediadora son los mapas conceptuales que se describen a continuación.

2.3. LOS MAPAS CONCEPTUALES: UNA ESTRATEGIA QUE FAVORECE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN UN AULA MEDIADA

Los MC⁵⁴ son una estrategia de enseñanza, aprendizaje, y evaluación, sirve de apoyo para que se desarrollen habilidades y destrezas en los entornos educativos, según el contexto del diseño curricular que responde a las competencias e indicadores de logros planteados. Por lo tanto, se puede observar que los MC son elementos importantes para cumplir los logros de aprendizaje, pues responde directamente a éstos y dependen de las competencias para su organización y estructuración en el aula de clase.

La técnica de MC la define Novak y Gowin:

*“como un recurso esquemático que gráficamente ayuda a representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones, que sirve como una herramienta para organizar y representar conocimiento y para el aprendizaje.”*⁵⁵

Visto así⁵⁶, la construcción de un MC favorece la organización de los conceptos por jerarquías, redes conectadas y elementos estructurales (primarios y

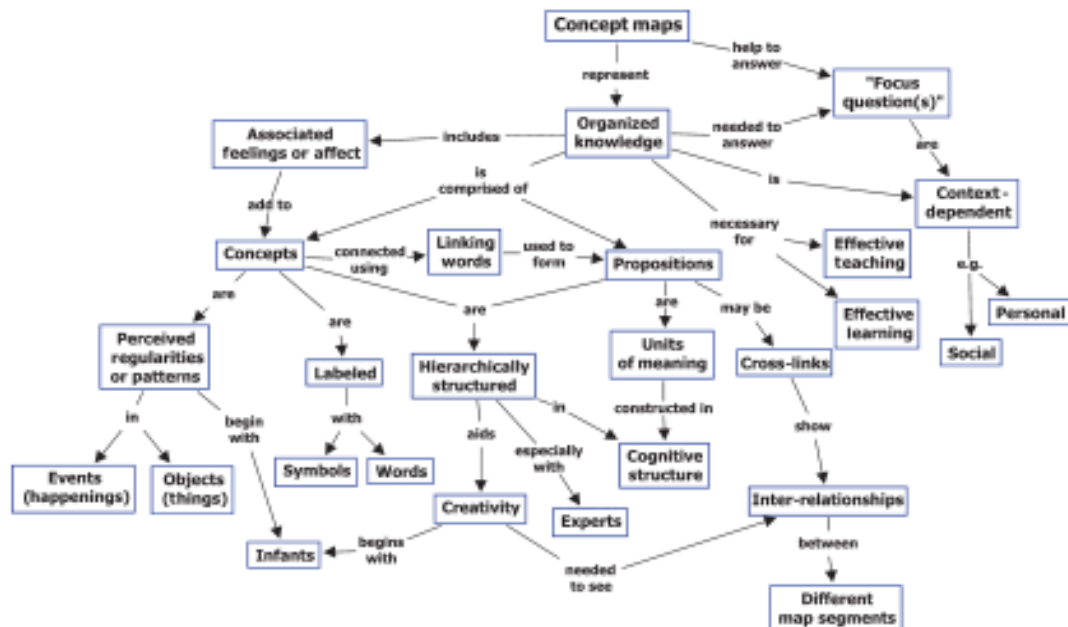
⁵⁴ ARBELÁEZ, Ruby. Estrategias. Presentación de la cuarta sesión. Módulo Tópicos Especiales. [Consultado en diciembre de 2011]. Disponible en: <http://tic.uis.edu.co/lms/mod/resource/view.php?id=8200>.

⁵⁵ NOVAK, Joseph y GOWIN, Bob. Aprendiendo a aprender. Barcelona: Ediciones Martínez Roca. 1988. 30 p.

⁵⁶ LEDO MV, VIDAL NV, RIOS D. Mapas conceptuales. Una estrategia para el aprendizaje. En: Educación Médica Superior. 2007. Vol 21; No. 3; p. 67-73.

secundarios) que configuran una globalidad; en el caso de los estudiantes les permitiría fomentar competencias que pueden utilizar en el análisis de los problemas propios de la carrera, para identificar los elementos, las conexiones y las mejores estrategias de solución, pues la vida misma es producto de un entramado de situaciones diversas y complejas. Esto se puede observar⁵⁷ de forma sintetizada en el figura 2.

Figura 2. Un mapa conceptual que muestra las principales características de un mapa conceptual. Los mapas tienden a leerse de arriba hacia abajo.



FUENTE: NOVAK Y CAÑAS, Citado por DALEY Y TORRE⁵⁸.

La estrategia de MC se sustenta en la psicología cognitiva de Ausubel y Vigotsky. El primero⁵⁹ propone la construcción de conocimiento por medio de la relación

⁵⁷ NOVAK, Joseph y CAÑAS, Alberto. The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them. Citado en: DALEY, Barbara y TORRE, Dario. Concept maps in medical education: an analytical literature review. En: Medical Education. May, 2010. Vol 44; No. 5; p. 440-448.

⁵⁸ Ibid. p. 442.

entre los nuevos conocimientos y los adquiridos previamente y los presaberes a través de tres elementos: material de aprendizaje, disposición del estudiante y estructuras mentales que favorezcan dicho aprendizaje. Así mismo el planteamiento de Vigotsky⁶⁰ de “*desarrollo de las zonas próximas*”, plantea que el conocimiento se construye a partir de la interrelación con los maestros-guía, y los pares, con quienes se fortalece la construcción del MC.

Esta conjugación de los planteamiento de Ausubel y Vigotsky permite que los MC sea una estrategia que favorece la multicompetencia, es decir, favorece que el estudiante se exponga a diferentes retos de aprendizaje y tenga que desarrollar varias competencias tanto cognitivas como axiológicas y actitudinales. Las competencias académicas cognitivas en los MC favorecen la construcción del conocimiento y con ello un mejor aprendizaje, pues éste es significativo e involucra todos los componentes del estudiante: su aprender, su ser, su aprender a hacer, pues en palabras de Niño, citado en Arbeláez, Corredor y Pérez: “*a mayor claridad de ideas, conceptos y opiniones, también mayor claridad en el flujo de la comprensión-producción*”⁶¹.

Según la taxonomía de Bloom⁶² hay cinco competencias complejas, que al analizar la construcción de un MC se deben desarrollar para alcanzar el conocimiento del tema. Para construir un MC existen tres elementos básicos los conceptos (eje central a desarrollar, se pueden expresar con nombre, adjetivos o pronombres) que pueden ser una idea macro conceptual que luego se jerarquiza

⁵⁹ AGUILAR, Manuel Francisco. El mapa conceptual y la teoría sociocultural. Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. San José, Costa Rica, 2006. [Consultado diciembre 2011]. Disponible en: <http://cmc.ihmc.us/cmc2006Papers/cmc2006-p80.pdf>

⁶⁰ VIGOTSKY, Lev. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Compilado por: PÉREZ, Martha Ilce. Principios de aprendizaje. Bucaramanga: CEDEDUIS. 2011. p. 93-116.

⁶¹ NIÑO, Víctor Manuel. Competencias en la comunicación. Hacia las prácticas del discurso. Citado en: ARBELÁEZ, Ruby; CORREDOR, Martha Vitalia; PÉREZ, Martha Ilce. Concepción sobre competencias. Bucaramanga: CEDEDUIS. 2009. p. 65

⁶² BLOOM, Benjamín. Taxonomía de los objetivos de la educación. Citado en: ARBELÁEZ, Ruby; CORREDOR, Martha Vitalia; PÉREZ, Martha Ilce. Concepción sobre competencias. Bucaramanga: CEDEDUIS. 2009. p. 67-73.

hacia elementos particulares ubicados en niveles inferiores del diagrama; las palabras-enlace (la función en señalar las relaciones entre los conceptos) y las proposiciones (es la unidad más pequeña de construcción integrada por conceptos y palabras-enlace).

Con base en lo anterior⁶³, para poder identificar los elementos, los estudiantes deben conocer del tema, investigar, leer e indagar para que le sirva como el material de trabajo en la construcción del MC y con ello la construcción de aprendizajes significativos. El siguiente paso es comprender lo leído y analizar el conocimiento, lo cual le permite al estudiante identificar las ideas principales y secundarias, establecer las relaciones entre sí y tener herramientas argumentativas para soportar la jerarquización de las ideas. La síntesis, que en el MC es la representación gráfica de los conceptos, *“exige la capacidad de trabajar con elementos, partes, etc. y combinarlos de tal manera que constituyan un esquema o estructura que antes no estaba presente con claridad”*.⁶⁴

Estos tres elementos deben estar representados gráficamente y se realiza a partir de tres fases cíclicas: trabajo individual del estudiante donde plasma sus ideas y relaciones; retroalimentación del docente ya sea a través de la clase o por asesoría individual; replanteamiento del diagrama por parte del estudiante basado en la retroalimentación del docente y la búsqueda de bibliografía.

La última categoría de competencia propuesta por Bloom⁶⁵, es la aplicación, la cual puede alcanzarse con los MC, pues esta técnica facilita la habilidad de identificar la red de relaciones en un problema, y según lo planteado por Arbeláez, Corredor y Pérez⁶⁶, la aplicabilidad no es sólo la ejecución sino también, la capacidad de organizar el trabajo e identificar los problemas. Paralelo al desarrollo

⁶³ ARBELÁEZ, Ruby; CORREDOR, Martha Vitalia; PÉREZ, Martha Ilce. Op. Cit. p. 67.

⁶⁴ Ibid. p. 70.

⁶⁵ BLOOM, Benjamín. Op. Cit. p. 72.

⁶⁶ ARBELÁEZ, Ruby; CORREDOR, Martha Vitalia; PÉREZ, Martha Ilce. Op. Cit. p. 73-74.

cognitivo, las competencias actitudinales y axiológicas se fomentan con la construcción de los MC, pues es necesario actitud reflexiva, de responsabilidad, de compromiso hacia su propio aprendizaje; así mismo, desarrolla la habilidad para organizar y graficar un MC.

Junto a las competencias personales, el estudiante debe fortalecer competencias interpersonales⁶⁷, pues la comprensión y síntesis de los temas al nivel que exige un MC es mucho más enriquecedor cuando se realiza en grupo. Por ello se basa en la teoría de “*desarrollo de las zonas próximas*”, *zonas de desarrollo próximo* la cual propone que, después de un ejercicio de trabajo personal, los estudiantes interactúan entre sí para construir un conocimiento colectivo y por ende un aprendizaje significativo en las dimensiones cognitivas, ética, social, comunicativa y afectiva, por mencionar las directamente implicadas.

Otra razón que permite argumentar que los MC facilitan el desarrollo de multicompetencias, es la ventaja que ofrece la técnica para explorar diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes en el aula; se resumen en cuatro los grandes estilos: auditivos, visuales, argumentativos y prácticos. En la aplicación de los MC de forma concienzuda y comprometida tanto por parte del docente como por los estudiantes, se estaría impactando a todos los estudiantes. En palabras de Novak: “*los MC ayuda a los aprendices, acostumbrados a aprender de memoria o a hacerlo superficialmente, a convertirse en aprendices más profundos o con mayor significado*”⁶⁸.

Al práctico le estimula la capacidad de síntesis y aplicación para establecer las redes de relaciones que le permita resolver un problema; al argumentativo le estimula el análisis e interpretación de los conceptos para que al plasmarlos en la red tengan una coherencia y un significado que se pueda sustentar ante cualquier

⁶⁷ ACODESI. La formación integral y sus dimensiones. 4 edición. Bogotá: Editorial Kimpres. 2005. p. 78

⁶⁸ NOVAK, Joseph y GOWIN, Bob. Op. cit. p. 13.

público. Los auditivos potencian su aprendizaje a través de las discusiones que se den al construir el MC y los visuales son los directamente favorecidos pues no hay elemento más gráfico que un MC. Aunque haya un espacio específico para cada uno, los MC permiten que los estudiantes se expongan a otros estilos de forma práctica que les permita contrastarse y profundizar los conocimientos, para con ello aumentar su capacidad de aprendizaje.

No obstante, aunque los MC tienen múltiples ventajas antes mencionadas, existen algunas desventajas que deben ser tenidas en cuenta para que permita el objetivo para el que está diseñados. Dentro de las desventajas se pueden mencionar la dificultad de explorar a profundidad algunos conceptos, específicamente lo de segundo y tercer orden de jerarquización, ya que casi siempre se hace énfasis en las primeras líneas conectoras. Así mismo, la sobreutilización de MC en clase puede desgastar a los alumnos y generar resistencia hacia el aprendizaje propiciado por ésta estrategia; o si no se combina con otras técnicas, limitará el aprendizaje de forma integral de todas las competencias planteadas en el curso.

Otra desventaja muy frecuente es la falta de preparación del cuerpo docente para acompañar y orientar el proceso de construcción del MC, debido a que, difícilmente se puede enseñar lo que no se sabe. Además, para que el trabajo sea más enriquecedor para el estudiante es importante contar con un grupo de docentes interdisciplinarios para abordar el aprendizaje desde múltiples áreas del conocimiento.

La preparación se considera no sólo como saber aplicar la técnica sino, conocer los alcances y limitaciones que ésta tiene y poder definir los logros de competencias que el estudiante debe alcanzar, esto favorece también la construcción de herramientas evaluativas del trabajo de MC, ya que la evaluación del mismo no es de logro sino de proceso, lo cual resulta más complejo para la

mayoría de docentes. También hace referencia a proceso pues es el grado de aprendizaje significativo y de construcción colectiva que hayan realizado los estudiantes a través de la lectura previa, las tutorías con el(los) docente(s), el trabajo colectivo y otra vez el trabajo individual, esto repetido tantas veces como claridad del concepto requiera el estudiante. De allí que no es sólo el resultado final, sino también el compromiso, la responsabilidad, y todas las características de las dimensiones del estudiante para alcanzar la formación integral que están en juego para llevar a cabo un ejercicio que aparentemente es simple al golpe de vista, pero entraña un profundo trabajo si se hace a conciencia.

2.4. Los mapas conceptuales y la enseñanza de la medicina: algunas experiencias

En medicina existen algunas experiencias exitosas publicadas, que muestran la utilidad de los MC en el mejoramiento del aprendizaje en temas específicos de la carrera. A pesar que en el tema específico de los DSS no se encontraron artículos, se reseñarán algunas publicaciones que aportan elementos para la construcción de la propuesta del presente trabajo.

Demirdover *et al*⁶⁹, compararon la enseñanza por medio de diapositivas en clase magistral y el mismo tema, a través de un mapa conceptual que los docentes proyectaron, y encontraron que el promedio de notas en el primer grupo fue de 76,7 (intervalo de 58 a 86), mientras que en el segundo grupo fue de 88,4 (intervalo de 69 a 95), lo cual evidencia diferencias significativas ($p < 0.05$).

⁶⁹ DEMIRDOVER, Cenk; YILMAZ, Mustafa; VAYVADA, Haluk; ATABEY, Atay; EYLUL, Dokuz. Comparison of learning with concept maps and classical methods among Medical students. *En*: . CAÑAS, Alberto; REISKA, P. ÅHLBERG, M y NOVAK, Joseph Eds. Concept Mapping: Connecting Educators Proc. of the Third Int. Conference on Concept Mapping. Tallinn: Estonia & Helsinki, Finland. 2008. [Consultado en diciembre de 2011]. Disponible en: <http://cmc.ihmc.us/cmc2008papers/cmc2008-p306.pdf>. [Consultado en diciembre de 2011].

Con respecto a la utilización de la estrategia para que los estudiantes la apliquen se encontraron los resultados de Daley y Torres⁷⁰, quienes realizaron una revisión actualizada de la utilización de MC en la educación médica y su impacto en cuatro aspectos: promoción de aprendizaje significativo, como un recurso adicional de aprendizaje, como una estrategia de retroalimentación, mediante la realización de la evaluación de aprendizaje y rendimiento.

El aprendizaje significativo se da, según la revisión de la literatura por parte de los autores, gracias al cambio en el estilo de pensamiento de los estudiantes, quienes establecer nuevos enlaces, desde conexiones lineales a modelos integrados y globales que integran conocimientos antiguos con los nuevos; este aspecto ha sido demostrado, según los autores, en la mayoría de investigaciones que sobre el tema se han realizado.

Por ejemplo en una población colombiana se llevaron a cabo dos estudios que lo demuestran. Uno de ellos fue el de Ariza Rúa, et al⁷¹, quienes realizaron un estudio cuasiexperimental en estudiantes colombianos de Barranquilla, donde tomaron un grupo de expuestos, quienes recibieron entrenamiento en la realización de MC sobre la estructura de la célula y construyeron mapas durante 4 semanas; y un grupo control que sólo recibió la clase magistral. Al finalizar la investigación no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos, pero si se observó diferencias en el nivel de aplicación, introspección del tema y capacidad de organización en el grupo experimental.

⁷⁰ DALEY, Barbara y TORRE, Dario. Concept maps in medical education: an analytical literature review. En: Medical Education. May, 2010. Vol 44; No. 5; p. 440-448.

⁷¹ ARIZA RÚA, Danilo Lusbin; YABER GOENAGA, Iván Antonio; MUÑIZ OLITE, Jorge Luis; HURTADO MÁRQUEZ, Julio Seferino; FIGUEROA MOLINA, Roberto Enrique. Los mapas conceptuales como estrategia didáctica para el aprendizaje de conceptos de biología celular en estudiantes de ciencias de la salud. En: Salud Uninorte. 2009. Vol 25; No. 2; p. 220-231.

Una situación similar reportaron González *et al*⁷² en estudiantes colombianos de la UNAB, a quienes se les aplicó la misma metodología de estudio cuasiexperimental. Al finalizar los autores encontraron que el grupo intervenido tuvieron un desempeño mejor en los exámenes de resolución de problemas, pero igual en los exámenes de opción múltiple. De forma indirecta evidenciaron que los estudiantes con falencias cognitivas de los procesos previos de aprendizaje avanzaron significativamente mejor, que otros compañeros en iguales condiciones y que no se expusieron a la estrategia de MC.

Retomando a Daley y Torres⁷³, la evidencia también muestra que los MC funciona como un recurso adicional de aprendizaje, ya que permiten que estrategias como la resolución de problemas se apliquen de una forma más fácil al permitir un mayor grado de conexión entre conceptos y aprendizajes significativos, así como el desarrollo de habilidades artísticas y creativas que fortalecen el aprendizaje integral en el estudiante. Esto fue demostrado por Laight⁷⁴, quien encontró que los estudiantes tenían una mejor predisposición a la clase, mayor motivación y dedicación, de igual forma las relaciones entre pares y con el docente fueron significativamente mejor. En este mismo sentido, Daley y Torres⁷⁵ evidenciaron que los MC favorecen el acercamiento de los docentes con los estudiantes y de los estudiantes entre sí. De igual forma, los autores encontraron evidencia que muestra la utilidad de los MC como estrategia para evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

⁷² GONZÁLEZ, Hilda; PALENCIA, Alberto; UMAÑA, Luis; GALINDO, Lucia y VILLAFRADE Luz Adriana. Mediated learning experience and concept maps: a pedagogical tool for achieving meaningful learning in medical physiology students. En: Advances of Physiology Education. December, 2008. Vol 32; No. 4; p. 312-316.

⁷³ DALEY, Barbara y TORRE, Dario. Op. Cit. p. 443.

⁷⁴ LAIGHT, Darwin. Attitudes to concept maps as a teaching/learning activity in undergraduate health professional education: influence of preferred learning style. En: Medical Teaching. 2004. Vol 26; No. 3; p. 229-233.

⁷⁵ DALEY, Barbara y TORRE, Dario. Op. Cit. p. 444.

Otro aspecto importante es la enseñanza sobre la construcción de los MC, como informaron West et al⁷⁶, quienes compararon la utilización de una estrategia organizada y jerarquizada para enseñar mapas conceptuales como estrategia didáctica versus la ilustración sin fundamentos de la elaboración de red de ideas. Al finalizar, los autores encontraron que los estudiantes que habían recibido la indicación de la realización de MC tenían un mejor nivel de aprendizaje e introspección de los conocimientos, además de una mejor capacidad de realización de los MC.

Desde lo anterior, se puede decir que los MC son una estrategia muy versátil, que permite explorar diferentes dimensiones del aprendizaje en los estudiantes y favorece el desarrollo de aprendizajes cognitivos, procedimentales y actitudinales, pero que requiere un trabajo previo del docente y una actitud de reflexión del estudiante para que se logren los objetivos propuestos.

⁷⁶ WEST, David; PARK, JK; POMEROY, JR y SANDOVAL, J. Concept mapping assessment in medical education: a comparison of two scoring systems. En: Medical Education. September, 2002. Vol 36; No. 9; p. 820-826.

3. LOS DETERMINANTES SOCIALES A TRAVÉS DE LOS MAPAS CONCEPTUALES: UNA PROPUESTA PARA EL AULA DE CLASE

Como se ha explicado en los dos capítulos anteriores, existe dificultad en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación de los determinantes sociales en los estudiantes de medicina, ya sea por lo novedoso del tema, o porque plantea un cambio en el modelo hegemónico de comprender los procesos de salud y enfermedad, o porque no es un tema tan llamativo para los estudiantes y profesionales de la salud, o una combinación de estas y otras razones.

De otra parte, se ha visto que la utilización de MC en medicina ha sido una estrategia pedagógica con gran impacto para propiciar aprendizajes significativos y combinada con otras estrategias puede favorecer que el estudiante desarrolle metacomprensión, mayor capacidad de resolver problemas y aumento en la capacidad personal de reflexión y de compartir; todos estos, elementos fundamentales en el quehacer diario del profesional médico.

Por todo lo anterior, se decidió plantear una propuesta pedagógica que permita mejorar las capacidades tanto del cuerpo docente, como de los estudiantes para fortalecer el aprendizaje de los determinantes sociales de la salud y, con el fin de que redunde en el ejercicio de una práctica médica más integral, humana y con impacto en las inequidades en salud.

3.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar una propuesta que fortalezca la enseñanza significativa de los determinantes sociales de la salud en los estudiantes inscritos en este curso, a través de la aplicación de la estrategia de mapas conceptuales.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Clarificar los conceptos de enseñanza significativa y mapas conceptuales.
2. Analizar las características del curso de Determinantes en Salud.
3. Describir la metodología de aplicación de los mapas conceptuales para la enseñanza-aprendizaje de los DSS.
4. Determinar las opciones de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.3. DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES DEL TRABAJO DE GRADO

Con este trabajo se busca construir un programa que permita aplicar la estrategia de MC durante el módulo de enseñanza de DSS. Con este resultado se espera de forma indirecta que se modifique la guía de cátedra del curso de tercer semestre de medicina de una universidad privada se pueda ejecutar en los estudiantes y se logre un proceso de enseñanza y aprendizaje significativo que lleve al docente a ejercer como mediador y, a los estudiantes a desarrollar competencias metacognitivas.

3.4. CONTEXTUALIZACIÓN DEL CURSO: ¿QUIÉNES SON LOS ESTUDIANTES Y CÓMO ES LA MATERIA?

3.4.1 El curso de Determinantes en Salud y sus particularidades. Los estudiantes de medicina de tercer semestre tienen dentro de su currículo el curso de “Determinantes en salud”, el cual es el segundo de la línea de Salud Pública que va desde segundo semestre hasta internado. Este curso busca integrar conceptos de Epidemiología y Salud Pública, para que los estudiantes identifiquen la importancia de estas dos disciplinas en la

práctica médica. El curso dura 20 semanas, con una intensidad de 3 sesiones a la semana, los lunes, miércoles y viernes de 4 a 6pm. En total son cerca de 60 estudiantes quienes están cursando tercer semestre, pero adicional a ello, también se matriculan cerca de 20 estudiantes enfermería y alrededor de 10 estudiantes de otros niveles académicos que quieren adelantar el curso. Por tanto son 90 estudiantes divididos en tres secciones de forma compartida (medicina de diferentes niveles y enfermería). Las tres secciones son simultáneas, en cada una se trabaja con su docente.

Dentro de la preparación del curso los tres docentes acuerdan los temas, las lecturas y talleres a realizar, así como la construcción y aplicación del examen cada 5 semanas; las dinámicas del curso, material audiovisual y realización de quices y actividades extras son potestad de cada docente. Esto favorece un trabajo colaborativo y planificado entre docentes, aunque no siempre es fácil construir en colectivos, siendo esta una de las primeras dificultades del curso.

3.4.1. Sobre los estudiantes matriculados al curso. Los estudiantes son en su mayoría de tercer semestre de los programas de Medicina y Enfermería, lo cual tiene la fortaleza que ya conocen métodos de estudios y distribución del tiempo, tienen bases de la carrera por lo que se pueden utilizar ejemplos un poco más aplicados a la actividad médica. Los estudiantes de enfermería casi siempre se hacen todos en un mismo salón y muy rara vez se integran en trabajos o talleres con los de medicina. Los estudiantes que adelantan el curso, es decir, aquellos que no están en tercer semestre, matriculan el curso por adelantar y por compartir con sus antiguos compañeros de semestre, lo cual les ayuda a superar la pérdida del curso de la línea de ciencias médicas básicas, que no los deja avanzar en la carrera.

Dentro de las dificultades inherentes a los estudiantes está la identificación, la vocación y motivación con la carrera, así como la adaptación al ritmo académico y social de la universidad, pues aunque ya llevan por lo menos un año en la universidad, algunos muestran dificultades o requieren acompañamiento especial. También se observa con frecuencia la disminución su autoestima por la pérdida de parciales o hasta semestres, al haber sido la mayoría buenos estudiantes y nunca haber tenido dificultades en el colegio; sin embargo, no siempre se ha entendido que las exigencias propias de la carrera y la vida universitaria presentan retos que requieren fuertes procesos de transformación.

Otra dificultad es que la mayoría de los estudiantes del curso aún siguen pensando que su foco o centro en la carrera es sólo el área clínica y la atención de pacientes enfermos de forma individual, lo cual dificulta la aceptación del aprendizaje de disciplinas comunitarias, sociales y de mantenimiento de la salud, como las impartidas por la línea de Salud Pública. Por tanto, es un reto para los docentes orientarlos al respecto, motivarlos y mostrarles el amplio panorama de trabajo de los médicos y enfermeras.

Otra característica de los estudiantes, que puede volverse una dificultad son las condiciones socioeconómicas de los estudiantes, dado que algunos son hijos de médicos prestigiosos, de empresarios, de funcionarios de Ecopetrol, quienes no tienen dificultades económicas para cancelar el semestre, mientras que otros deben recurrir a préstamos para subsidiar la matrícula. Esta diversidad genera la construcción de “roscas” o subgrupos cerrados que no permiten la colaboración, el compañerismo, el compartir y la construcción a partir de experiencias de aprendizaje colaborativo. Esta es una de las grandes falencias que se considera indispensable aprender a manejar para favorecer ambientes de trabajo solidarios y colaborativos.

3.4.2. La dinámica del curso: una autorreflexión para el cambio. Volviendo a las características del curso y atendiendo al tiempo programado, se trabajan dos grandes temas: las primeras diez semanas se revisa epidemiología, abordando los temas de causalidad y diseños de estudios; las segundas diez semanas, se identifica qué es y cómo se estudian los determinantes sociales de la salud. Las últimas 4 semanas se hace una actividad de salida de campo para que ellos integren los dos temas y puedan establecer relaciones entre la teoría y la práctica.

En cuanto a la dinámica de la clase, en la primera sesión del desarrollo de la asignatura se realiza una actividad que favorezca el reconocimiento de todos los participantes, donde los estudiantes se presenten, expresen su motivación e intereses sobre el curso, se revisa la guía de cátedra y se establecen reglas de trabajo, dentro de las cuales está la de elegir un monitor para llevar asistencia, recoger los trabajos y ser el vocero del salón. Adicionalmente se acuerda recoger \$1000 por llegar tarde, hablar en clase, comer, dejar sonar el celular y no traer calculadora; con este dinero se realiza una actividad cuyo propósito es el compartir cada 5 u -8 semanas, dependiendo del presupuesto, actividad que ellos mismos organizan-permitiéndoles una mayor integración.

Las siguientes clases se inicia con el tema, por lo general se da una clase magistral el lunes; el miércoles, previa lectura de los estudiantes, se resuelven las inquietudes y se realiza el taller y, el viernes se resuelve el taller y se recoge o se hace un quiz. No siempre se cumple esta dinámica pues a veces el tema es muy extenso y se ocupa el tiempo en la clase magistral. Dentro de las clases magistrales se da espacio para que los estudiantes realicen preguntas y ampliación de explicaciones, así como, la docente les hace preguntas y les pide ejemplos para comprobar que se ha

entendido. También la docente utiliza ejemplos en salud o de la vida cotidiana para facilitar los aprendizajes. En algunas ocasiones se recurre a la técnica de revisión de artículos para ver la utilidad de los temas.

En las primeras diez semanas, hay una gran presión pues el componente de matemáticas-epidemiología es grande y los estudiantes tienen una aversión hacia los números, y no he sido lo suficientemente motivadora para que le vean la importancia. Otro gran error es que se les explica mucho pero no se deja que ellos construyan sus conceptos, esto obedece más a una acción protectora con ellos; por lo anterior las notas no son las esperadas.

En el segundo tema, ellos tienen que leer y luego se les explica, ellos son un poco más participativos, pero se bloquean pues el texto está en inglés. Tienen que leer cerca de 10 páginas por semana y entre ellos se prestan una traducción; sin embargo, no se ha encontrado una estrategia que los motive a leer, en algunos casos leen uno o dos y el resto no, y se termina explicando la mayoría de temas. En este corte las notas son un poco mejores y les permite a los estudiantes elevar la calificación del primer corte. Otro reto es cómo garantizar que quien pase el curso realmente haya desarrollado las competencias propuestas en el curso y no que se logre tan sólo una nota de 3.0 que les permitió pasar.

La salida de campo (visita a la comunidad) a veces es compleja por la falta de motivación, hay estudiantes que les encanta, ingresan a las casas, hablan con la gente y dan las orientaciones pertinentes, pero están los otros que lo hacen porque “les toca ir”, apenas hacen el esfuerzo. Esta actividad consta de exploración de un software libre (Epi-info), educación a la comunidad sobre el tema, análisis de sus resultados desde la epidemiología y la salud pública y la sustentación oral frente a los tres docentes del curso.

A veces es difícil que se desarrolle en todos los grupos un verdadero trabajo colaborativo, pues quien aprendió en las primeras diez semanas termina haciendo el análisis y los otros se aprenden la exposición, puesto que nadie sabe quién va a exponer. A pesar que la nota tiene un componente de proceso (motivación, dedicación, compromiso, trabajo en grupo), a veces es difícil diferenciar quien trabajó mucho o poco, a menos que sean casos muy visibles o ellos mismos lo expresen, las personas que son “perfil medio”, es decir poco expresivos, no son delatados ni se delatan fácil. Esto demanda de los docentes estar siempre observando a los grupos y en reunión frecuente con ellos para identificar el desarrollo individual y grupal para alcanzar las competencias y objetivos del ejercicio.

3.4.3. Retos del curso: razón de esta propuesta. A lo largo de la reflexión sobre la dinámica del curso se han identificado algunas dificultades, lo cual es un gran paso, pues la evaluación de los procesos es necesaria para realizar verdaderos aprendizajes metacognitivos. Existen muchos retos como se describió anteriormente, pero para efectos del desarrollo de esta propuesta se centrará en el mejoramiento de la comprensión y aprendizaje de los DSS, el cual incluye realizar lecturas en inglés, trabajo colaborativo, integración de temas, desarrollo de habilidades, destrezas y competencias, que se describen a continuación.

3.5. PASO A PASO UNA PROPUESTA PARA INTEGRAR LOS DSS Y LOS MC

3.5.1. Propósito de aplicación de la estrategia. Como se describió anteriormente hay varios aspectos objeto de análisis para avanzar en el curso; sin embargo, se tomará el tema específico de determinantes sociales, puesto

que implica establecer relaciones entre los eventos puntuales de salud y sus “causas” en todos los aspectos de la vida de los seres humanos como seres sociopolíticos y, específicamente, en el impacto de la equidad como eje central de problemas de enfermedad en las poblaciones.

3.5.2. Competencias que se desarrollaran con la estrategia. En la guía de cátedra del curso, el tema de DSS tiene la siguiente competencia y logros, que se esperan relacionar con la estrategia de MC:

Competencia	Logro
<p>Analiza los determinantes en salud y su impacto en los procesos de salud-enfermedad de los individuos, las familias y las comunidades.</p>	<p>1.1 Reconoce los diferentes elementos de los determinantes: nivel contextual, nivel estructural, nivel intermedio</p>
	<p>1.2 Diagrama la relación de los diferentes elementos involucrados en el proceso de salud-enfermedad de casos específicos</p>
	<p>1.3 Revisa críticamente la literatura científica sobre los problemas de salud y enfermedad aplicando los procesos explicativos de los determinantes en salud</p>

En cuanto a las competencias axiológicas y actitudinales se espera fortalecer la capacidad de trabajo en grupo y con ello el diálogo, la conciliación y la argumentación de decisiones, buscando mostrar la importancia del consenso en el momento de construir definiciones y tomar decisiones.

3.5.3. Características de la mediación. Para propiciar mayor motivación e interés de los estudiantes con el curso, se combinará con estrategias de resolución de problemas y trabajo colaborativo. De esta manera se espera impactar en las siguientes características:

- Intencionalidad y reciprocidad: como se planea y prepara la clase con el objetivo de mejorar el aprendizaje de los DSS, permite que el docente se desenvuelva y organice las actividades; además, al utilizar ejemplos, talleres, trabajos en grupo y retroalimentación se da un espacio de diálogo con elementos que el estudiante conoce y le facilite el logro de la competencia.
- Trascendencia: se busca mostrar el impacto de los DSS en su actuar profesional
- Significación: al ser un tema que se relaciona directamente con la carrera, se plantea volverlo más cercano a su quehacer y con proyección en su presente para que ellos se motiven y desarrollen las actividades.
- Participación activa y conducta compartida: para resolver el trabajo deben trabajar en grupo y realizar aportes significativos
- Sentimiento de pertenencia a una cultura: a partir de un problema que sea significativo en su comunidad, les permite identificarlo y trabajarlo desde una perspectiva amplia. Además, al proyectar su trabajo a la práctica profesional los lleva a identificarse con su nuevo rol de futuros médicos.
- Búsqueda, planificación y logro de objetivos: para lograr la construcción coherente del MC deben tener un trabajo en grupo organizado y con objetivos.

3.5.4. Planificación de la estrategia

1. Se realizará una presentación magistral sobre el tema, a cargo del docente. El objetivo es motivar a los estudiantes a su estudio a partir de explicar de forma conceptual y aplicada (con ejemplos), qué son los determinantes, cuáles son

los modelos explicativos, por qué son importantes, con el fin que los estudiantes tengan más elementos al enfrentarse a la lectura, la cual está en inglés.

2. Luego, durante una o dos sesiones el docente explicará qué son los MC, cuál es el objetivo de estudiar utilizando MC, cómo se construyen y se hará un ejercicio práctico para su mayor comprensión. En esta tarea existe una ventaja operativa que disminuye el tiempo de enseñanza de la construcción de MC, y es que en el curso de Sistema Funcionales Efectores de Control (tercer semestre de la Línea de Ciencias Médicas Básicas), ellos también deben realizar un MC y la docente les explica los objetivos y pormenores para elaborarlo.

3. Como el salón consta de 28-30 estudiantes, se organizarán grupos de máximo cuatro estudiantes de la siguiente forma: un líder de grupo, que es un estudiante con un buen rendimiento durante todo el transcurso del semestre; un orientador de idiomas, que es un estudiante con mayor nivel de inglés, un relator, que es un estudiante que haya tenido un rendimiento o bajo a lo largo del curso, y un diagramador que es un estudiante con un rendimiento promedio. Todo con el fin que tengan diferentes puntos de vista y desarrollen la participación activa, además que facilite el trabajo tutoriado para que quien más dificultades tiene siempre esté acompañado.

Funciones:

- a. Líder de grupo: responsable de que los trabajos se realicen y, a quien se le dan las indicaciones adicionales de elementos que surjan en el desarrollo del trabajo. Él es el que responde ante el docente por los problemas y dificultades del grupo, así como porque sus compañeros realicen las tareas y participen. Además, debe hacer una vigilancia sobre el relator para verificar su nivel de aprendizaje.

- b. Orientador de idiomas: como mucha de la literatura del tema de DSS está en inglés, es importante que exista un estudiante aventajado en el idioma, que les permita comprender mejor el texto. No se permitirá que él traduzca para todos sino que incentive y aclare dudas. El docente se reunirá con los orientadores para identificar la traducción de palabras o frases técnicas que ellos no manejan.
 - c. Relator: es la persona que lleva un diario sobre lo que se discutió en el grupo, los aportes de cada uno y las tareas a realizar. Se espera que al tener que utilizar medios didácticos sonoros (conversaciones), escritos (las tareas de los demás, las lecturas y su propio escrito) y la reflexión con sus compañeros, el estudiante fortalezca sus debilidades.
 - d. Diagramador: es un estudiante que irá recogiendo la información para crear el MC en el programa antes explicado.
4. La primera tarea es comprender el significado de inequidad, derechos humanos y distribución del poder y su importancia para los DSS y en la vida real. Este ejercicio se realizará en clase, previa lectura de los estudiantes, y se calificará con la elaboración de un pequeño MC. Este ejercicio servirá para ejecutar los pasos que plantea Vidal, Vialart y Ríos⁷⁷:
- a. Tomar el concepto que se desea profundizar.
 - b. Reflexionar e identificar las partes o elementos esenciales del concepto.
 - c. Hacer una lista de los conceptos, de los más generales a los más específicos.
 - d. Detallar los conceptos más generales en la parte superior del mapa y unir con líneas para demostrar cómo los conceptos se relacionan.
 - e. Hacer ramificaciones al mapa añadiendo dos o más elementos a cada concepto que ya está en el mapa.

⁷⁷ VIDAL LEDO, María Vidal, VIALART VIDAL, Niurka, RÍOS VIALART, Daynes. Mapas conceptuales. Una estrategia para el aprendizaje. En: Educación Médica Superior. Julio-Septiembre, 2007. Vol 21; No. 3; p. 28-32.

- f. Hacer conexiones entre dos o más conceptos mediante el uso de flechas para señalar la dirección de dicha relación si existe.

Al finalizar la actividad, y durante la plenaria, la docente mostrará un MC elaborado por ella sobre el tema, y se discutirán las diferencias, similitudes y mejoramientos. Esto permite que los estudiantes afiancen el conocimiento y tengan modelos de ejemplo para los próximos ejercicios.

5. Para el desarrollo del tema de identificación de los elementos de los determinantes, a cada grupo se le entrega el problema *“Catalina es una joven de 14 años que asiste en la mañana al servicio de ginecología del Hospital del Norte de Bucaramanga para pedir que le realicen un legrado por aborto incompleto. Viene acompañada de su mamá y le solicitan al médico que sea lo más pronto posible pues la joven debe ir a clases en la tarde. Al indagar más sobre el aborto se encontró que una compañera de su salón de clases le suministró las pastillas a Catalina y lo ha hecho con varias amigas de Catalina y otras jóvenes del colegio. La preocupación del médico es la alta cantidad de jóvenes que llegan al servicio por este problema a pesar de los programas nacionales de educación sexual. Qué está pasando con las familias, las instituciones de educación; y el proyecto de vida de estas jóvenes.”*
6. La docente explica la dinámica:
 - a. Primero analizar el problema: leerlo, interpretarlo, dudas e inquietudes que le surjan al grupo sobre éste, qué preocupaciones tiene el grupo sobre este tema y escribir los aportes que cada uno hace al respecto.
 - b. Identificar el (los) problema(s) y los elementos que pueden influir en éste.
 - c. Plantear posibles hipótesis de las causas del problema o problemas.
 - d. A partir de la lectura del “documento de trabajo de la Comisión de determinantes sociales en salud,” identificar las teorías, modelos y

elementos que permiten interpretar mejor las causas que ellos sacaron en el punto C.

- e. Con toda la información realizar el diagrama de relaciones de los determinantes sociales en salud.

Durante este proceso los grupos de trabajo deberán expresar sus opiniones, aportar ideas y expresarlas por escrito, para que luego la docente pueda identificar lo que cada estudiante aporta al grupo y cómo esas ideas las integran en la elaboración del diagrama. La docente pasará por cada grupo para ayudar en la dinámica de discusión y solucionar inquietudes frente al tema, tratando de que no pierdan el norte del trabajo. Al finalizar este punto ellos deben entregar un documento que tenga los aportes individuales y la construcción colectiva del grupo, el cual es el documento escrito del relator.

7. En este punto se hará una plenaria para que todos los grupos escuchen las discusiones de los compañeros y las redes de causalidad que interpretaron en los grupos. Para esto, cada grupo elegirá un ponente que exponga de manera sucinta las conclusiones del trabajo en un máximo de 5 minutos, para dar espacio a que los demás compañeros y la docente retroalimente el ejercicio.
8. En el siguiente momento, la docente les entregará a los estudiantes el artículo “Temas y problemas de los jóvenes colombianos al comenzar el siglo XXI” de Germán Muñoz G. El texto hace un recuento de las principales crisis de la juventud, las acciones del gobierno y los retos a futuro. El objetivo del artículo es que ellos alimenten sus ideas sobre los determinantes que generan que Catalina y otras jóvenes de bachillerato terminen realizando prácticas abortivas, así como el sentido de proyecto de vida de la juventud.
9. Durante la lectura, los estudiantes deberán realizar un mapa conceptual para identificar los conceptos clave y sus relaciones; con ello será más fácil la

lectura y se guiará hacia la identificación de los determinantes. Además se les pedirá a cada grupo que, dentro del trabajo, saquen las palabras desconocidas de la lectura y escriban su significado.

10. A continuación deben volver a revisar el diagrama inicial y alimentarlo con los nuevos conceptos obtenidos durante la lectura. Una vez efectuado el trabajo se realizará una plenaria para que otro ponente del grupo (no puede ser el mismo de la sesión anterior), comente los determinantes que agregaron o transformaron en el diagrama.

11. Al final el docente comentará una conclusión general sobre el tema, buscando que quede claro los modelos, teorías y elementos que intervienen en los procesos de generación de enfermedad y la importancia de tener visión amplia al momento de abordar los pacientes de forma individual, familiar y comunitaria.

3.5.5. Rol del docente. Para la implementación de esta estrategia, como se comentó en la fundamentación teórica, es necesario tener en cuenta un antes, durante y después de la implementación de la propuesta, para ello se plantean los siguientes pasos

Antes:

- a. Metacognición sobre el tema de determinantes sociales en salud
- b. Selección y reflexión sobre el problema que se va a utilizar en la clase y la o las respuestas para el mismo,
- c. Planificación de la estrategia y del material que se va a utilizar

Durante:

- d. Explicar claramente los objetivos del trabajo, la estrategia, los pasos a seguir y las competencias que se espera que los estudiantes alcancen en el curso; así mismo, los métodos de evaluación del mismo

- e. Ser mediador entre los conocimientos y la diversidad de temas que implica la pregunta y los conceptos que se espera alcancen a desarrollar los estudiantes
- f. Ser observador del trabajo colaborativo de los grupos e intervenir para reorientar y mejorar el funcionamiento y/o organización de conceptos
- g. Mantener una actitud abierta, de escucha y flexible ante las respuestas de los estudiantes, para favorecer la construcción colectiva de conocimientos

Después:

- h. Hacer un cierre de la actividad, en la cual se unifiquen los conceptos y el docente pueda dejar claro el tema.
- i. Hacer una evaluación de la actividad tanto con los estudiantes, como él mismo, con el fin de hacer los ajustes necesarios para trabajar con el próximo grupo..
- j. Orientar la reflexión del proceso seguido por cada uno de los grupos para el desarrollo del trabajo.

3.5.6. Rol del estudiante.

Antes:

- a. A nivel individual debe hacer las lecturas recomendadas pertinentes al tema.
- b. Tener una actitud de autoaprendizaje, de motivación abierta a los temas.

Durante:

- c. Hacer las lecturas y reflexiones indicadas por el docente, así como las que indague en su trabajo independiente para la resolución del problema y, elaborar los conceptos necesarios para el tema.
- d. Tener actitud investigativa, de colaboración con el grupo, capacidad de liderar, flexibilidad mental y sobre todo, actitud colaborativa, de respeto y solidaria, pues el trabajo tiene un fuerte componente grupal.

Después:

- e. Resolver las dudas que surgieron durante la resolución del problema.
- f. Continuar con el aporte de actitudes como trabajo colaborativo, solidaridad, respeto, mente abierta, autoaprendizaje, investigación.
- g. Con ayuda del docente, seguir relacionando los conceptos construidos en este momento, con los demás temas para darle mayor significancia y trascendencia.

3.5.7. La evaluación del proceso: Como la propuesta implica varios momentos y actores se plantearán los siguientes momentos de evaluación:

1. En la primera clase se le entregará a los estudiantes un caso hipotético diferente al que se desarrollará en clase. Con ello se busca generar un diagnóstico de entrada⁷⁸ y a partir de un caso de la vida real, permitirle a los estudiantes que se contextualicen en el tema. A modo de ejemplo se plantea en siguiente caso:

Jaime es un niño de 4 años que llega al hospital por pérdida de la conciencia. Al examen físico Ud observa un niño con deshidratación severa, crecimiento ponderal equivalente a un niño de 2 años, signos claros de desnutrición (uñas quebradizas, pérdida de cabello, cabello delgado con el signo de la bandera, abdomen globoso, piel acartonada). El vive en un asentamiento reubicado por las avalanchas e inundaciones en el municipio de Puerto Wilches. ¿Cuáles cree Ud. Que son las posibles causas del problema de Jaime? Por favor mencione no sólo las causas médicas, sino también en los distintos niveles de la organización social.

2. Durante las actividades grupales ellos deberán entregar talleres, informes de lectura, los cuales equivaldrán al 50% de la nota de trabajos y talleres

⁷⁸ ARBELÁEZ LÓPEZ, Ruby. Evaluación del aprendizaje en la educación superior. Bucaramanga: CEDEDUIS. 2010. p. 111-116.

del segundo corte. Un 30% será la calificación del MC sobre el tema y un 20% será la evaluación cualitativa del rendimiento. Esa nota se sacará de la información de los estudiantes sobre el rendimiento del compañero (Coevaluación)⁷⁹, la autoevaluación y la heteroevaluación sobre motivación, compromiso, dedicación, trabajo en grupo, trabajo individual, aporte al grupo y cumplimiento del rol. Todas estas notas conforman el 30% del segundo corte y están relacionadas con la evaluación formativa, según lo propuesto por Arbeláez⁸⁰.

3. El 70% del segundo corte está dividido en los parciales, los cuales se realizan en forma conjunta de las tres secciones cada cinco semanas del semestre. Este parcial es elaborado por los tres docentes y correspondería a la evaluación sumativa, es decir, para valorar la calidad de los resultados obtenidos y valorar el alcance de los logros y competencias propuestas⁸¹.

⁷⁹ Ibid. p. 103-110.

⁸⁰ Ibid. p. 116-122.

⁸¹ Ibid. p. 122-127.

A MANERA DE CONCLUSIÓN: ELEMENTOS A TENER EN CUENTA

Con la estrategia de mapas conceptuales aplicada al aprendizaje de los determinantes sociales en salud, se espera propiciar el medio adecuado para que el proceso de enseñanza, aprendizaje (significativo) y evaluación, permita desarrollar competencias metacognitivas en los estudiantes del curso de Determinantes en Salud de la siguiente manera:

- Comprender qué son los DSS por parte de los estudiantes matriculados en el curso.
- Desarrollar competencias metacognitivas que favorezca el aprendizaje de estos contenido y le favorezca al estudiante aprender otras disciplinas y temáticas en su carrera.
- Favorecer la comprensión integral de los problemas de salud y enfermedad que afectan a la población en la cual está inmerso el estudiante y sobre la cual actuará el futuro profesional.
- Despertar en el estudiante un interés creciente por su propio aprendizaje y por la realidad social en la cual vive, se desarrolla y se proyecta.
- Permitir la socialización del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación para docentes y estudiantes, con lo cual se enriquecerá las relaciones académicas y las prácticas médicas.

BIBLIOGRAFÍA

ACODESI. La formación integral y sus dimensiones. 4 edición. Bogotá: Editorial Kimpres. 2005. p. 78

AGUILAR, Manuel Francisco. El mapa conceptual y la teoría sociocultural. Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. San José, Costa Rica, 2006. [Consultado diciembre 2011]. Disponible en: <http://cmc.ihmc.us/cmc2006Papers/cmc2006-p80.pdf>

ARBELÁEZ LÓPEZ, Ruby. Evaluación del aprendizaje en la educación superior. Bucaramanga: CEDEDUIS. 2010. p. 111-116.

----- Estrategias. Presentación de la cuarta sesión. Módulo Tópicos Especiales. [Consultado en diciembre de 2011]. Disponible en: <http://tic.uis.edu.co/lms/mod/resource/view.php?id=8200>.

ARIZA RÚA, Danilo Lusbin; YABER GOENAGA, Iván Antonio; MUÑIZ OLITE, Jorge Luis; HURTADO MÁRQUEZ, Julio Seferino; FIGUEROA MOLINA, Roberto Enrique. Los mapas conceptuales como estrategia didáctica para el aprendizaje de conceptos de biología celular en estudiantes de ciencias de la salud. En: Salud Uninorte. 2009. Vol 25; No. 2; p. 220-231.

ARIZA-MONTOYA, John y HERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, Mario. Ethnic equity in accessing health services in Bogotá, Colombia, 2007. En: Revista de Salud Pública de Bogotá. Diciembre, 2008. Vol 10. p. 58-71.

AUSUBEL, David, NOVAK, Joshep y HANESIAN, Helen. Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo. En: PÉREZ ANGULO, Martha Ilce (comp.) principios de aprendizaje. Colombia, Bucaramanga: CEDEDUIS. 2011. p.119-132.

AUSUBEL, David. The psychology of meaningful verbal learning. Citado por: MOREIRA, Marco Antonio. Aprendizaje significativo: un concepto subyacente. [Consultado Diciembre de 2011]. Disponible en: www.if.ufrgs.br/Moreira/apsigsubesp.pdf.

BLACK, Daniel. Report of the working group on inequalities in health. 1980. Citado por: COMMISSION ON SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH. A Conceptual framework for action on the social determinants of health draf. 2007. [Consultado noviembre 2011]. Disponible en: http://www.who.int/social_determinants/resources/csdh_framework_action_05_07.pdf.

BLOOM, Benjamín. Taxonomía de los objetivos de la educación. Citado en: ARBELÁEZ, Ruby; CORREDOR, Martha Vitalia; PÉREZ, Martha Ilce. Concepción sobre competencias. Bucaramanga: CEDEDUIS. 2009. p. 67-73.

BONET, Jaime. ¿Por qué es pobre Chocó?. Cartagena: Banco de la República. Abril, 2007. 64 p. (Serie: Documentos de Trabajo sobre Economía Regional; Vol 90).

BREIHL, Jaime. Epidemiología Crítica. Ciencia emancipadora e interculturalidad. Buenos Aires: Lugar Editorial. 2003. 320 p.

----- América Latina crítica (“social”) epidemiología: una nueva configuración para un viejo sueño. En: International Journal of Epidemiology. Agosto, 2008. Vol 31; No. 4; p. 745-750.

CAMPOS M, GASPAR S, ALUCEMA A. Análisis de discurso de la conceptualización de estudiantes de biología de nivel universitario. En: Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades. 2000. Vol 10; No. 1; p. 31-71.

CARRETERO, Miguel. Constructivismo y educación. Citado por: DÍAZ BARRIGA, Frida y HERÁNDEZ ROJAS, Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 3 edición. México DF: McGraw Hill. 2010. p. 22-23.

CASTRO, Mauricio. La clase: un espacio para la resolución de problemas. Aportes de “Una empresa docente” al IX Ciaem. Universidad de los Andes. [Consultado Noviembre de 2011]. Disponible en: <http://funes.uniandes.edu.co/685/1/GomezAportes1995.pdf#page=87>

COLL, Cesar. Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica. Citado por: DÍAZ BARRIGA, Frida y HERÁNDEZ ROJAS, Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 3 edición. México DF: McGraw Hill. 2010. p. 27.

COMISIÓN DE DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD. Subsanan las desigualdades en una generación. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Journal S.A. 2009. ISBN 978 92 4 356370 1.

COMISSÃO DE DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE. Rumo a um Modelo Conceitual para Análise e Ação sobre os Determinantes Sociais de Saúde. Ensaio para apreciação da Comissão de Determinantes Sociais de Saúde RASCUNHO. 2005. [Consultado noviembre 2011]. Disponible en: <http://www.determinantes.fiocruz.br/pdf/texto/T4->

2_CSDH_Conceptual%20Framework%20-%20tradu%C3%A7%C3%A3o%20APF.pdf.

CORREDOR, Martha Vitalia. Universidad y Sociedad. Colombia, Bucaramanga: CEDEDUIS. 2010. p. 56-62

CORREDOR, Martha Vitalia; PÉREZ, Martha Ilce y ARBELÁEZ Ruby. Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Colombia, Bucaramanga: CEDEDUIS. 2009. p. 59-81.

DALEY, Barbara y TORRE, Dario. Concept maps in medical education: an analytical literature review. En: Medical Education. May, 2010. Vol 44; No. 5; p. 440-448.

DE MANUEL, Juan, GRAU Rodrigo. Concepciones y dificultades comunes en la construcción del pensamiento biológico. En: Alambique. 1996. Vol 7; p. 53-63.

DEMIRDOVER, Cenk; YILMAZ, Mustafa; VAYVADA, Haluk; ATABEY, Atay; EYLUL, Dokuz. Comparison of learning with concept maps and classical methods among Medical students. En: .

CAÑAS, Alberto; REISKA, P. ÅHLBERG, M y NOVAK, Joseph Eds. Concept Mapping: Connecting Educators Proc. of the Third Int. Conference on Concept Mapping. Tallinn: Estonia & Helsinki, Finland. 2008. [Consultado en diciembre de 2011]. Disponible en: <http://cmc.ihmc.us/cmc2008papers/cmc2008-p306.pdf>. [Consultado en diciembre de 2011].

DÍAZ BARRIGA, Frida y HERÁNDEZ ROJAS, Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 3 edición. México DF: McGraw Hill. 2010. p. 22.

----- Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. Compilado por: PÉREZ ANGULO, Martha Ilce. Principios de Aprendizaje. Bucaramanga: CEDEDUIS. 2011.

FLAVELL, John (1976): "Metacognitive Aspects of Problem Solving". Citado en: TOVAR-GÁLVEZ, Julio César. Modelo metacognitivo como integrador de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje de las ciencias, y su relación con las competencias. En: Revista Iberoamericana de Educación. Julio, 2008. Vol 46; p. 7-25.

GARCÍA, Ricardo; DEL RÍO LAFUENTE, María Isabel y SÁNCHEZ MIGUEL, Emilio. Análisis de la interacción maestro-alumno durante la resolución de problemas aritméticos. En: Cultura y Educación. 2000. Vol 12; No. 1-2; p. 41-61.

GONZÁLEZ, Hilda; PALENCIA, Alberto; UMAÑA, Luis; GALINDO, Lucía y VILLAFRADE Luz Adriana. Mediated learning experience and concept maps: a pedagogical tool for achieving meaningful learning in medical physiology students. En: Advances of Physiology Education. December, 2008. Vol 32; No. 4; p. 312-316.

KAPLAN George, PAMUK, Elsie, LYNCH, John, COHEN, Richard, BALFOUR, Jennifer. Inequality in income and mortality in the United States: analysis of mortality and potential pathways. En: British Medical Journal. April, 1996. Vol 312; No. 7037; p. 999-1003.

KRIEGER, Nancy. A glossary for social epidemiology. En: Epidemiology Bulletin. October, 2002. Vol 23; No. 1; p. 7-11.

----- Proximal, distal, and the politics of causation: what's level got to do with it?. En: American Journal of Public Health. February, 2008. Vol 98; No. 2; p. 221-230.

----- Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. En: International Journal of Epidemiology. 2001. Vol 3; No. 4; p. 668-677.

LAIGHT, Darwin. Attitudes to concept maps as a teaching/learning activity in undergraduate health professional education: influence of preferred learning style. Medical Teaching. 2004. Vol 26; No. 3; p. 229-233.

LALONDE, Marc. El concepto de "campo de salud": una perspectiva canadiense. En: Organización Panamericana de la Salud. Promoción de la salud: una antología. Washington: Publicación científica No. 557. 1996. p. 13-15.

LAURELL, Asa Cristina. Health system reform in Mexico: a critical review. En: International Journal of Health Services. 2007. Vol 37; No. 3; p. 515-535.

LEAVELL, Hugh y CLARK E. Prevent Medicine for the Doctor in his Community. New York: McGraw Hill. 1965. 252 p.

LEDO MV, VIDAL NV, RIOS D. Mapas conceptuales. Una estrategia para el aprendizaje. En: Educación Medica Superior. 2007. Vol 21; No. 3; p. 67-73.

LOBMAYER Peter y WILKINSON, Richard. Inequality, residential segregation by income, and mortality in US cities. En: Journal of Epidemiology & Community Health. March, 2002. Vol 56; No. 3; p. 183-187.

LYNCH John, SMITH George Davey, HILLEMEIER Marianne, SHAW Mary, RAGHUNATHAN Trivellore, KAPLAN George. Income inequality, the psychosocial environment, and health: comparisons of wealthy nations. En: Lancet. July, 2001. Vol 358, No. 9277; p. 194-200.

LYNCH, John, KAPLAN George, PAMUK, Elise, COHEN, Richard, HECK, Kate. Income inequality and mortality in metropolitan areas of the United States. En: American Journal of Public Health. April, 1998. Vol 88; No. 7; p. 1074-1080.

MARMOT, Michael. Economic and social determinants of disease. En: Bulletin of the World Health Organization. November, 2001. Vol 79. p. 988-989.

MOREIRA, Marco Antonio. Aprendizaje significativo: un concepto subyacente. [Consultado Diciembre de 2011]. Disponible en: www.if.ufrgs.br/Moreira/apsigsubesp.pdf.

NIÑO, Victor Manuel. Competencias en la comunicación. Hacia las prácticas del discurso. Citado en: ARBELÁEZ, Ruby; CORREDOR, Martha Vitalia; PÉREZ, Martha Ilce. Concepción sobre competencias. Bucaramanga: CEDEDUIS. 2009. p. 65

NOVAK, Joseph y CAÑAS, Alberto. The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them. Citado en: DALEY, Barbara y TORRE, Dario. Concept maps in medical education: an analytical literature review. En: Medical Education. May, 2010. Vol 44; No. 5; p. 440-448.

NOVAK, Joseph y GOWIN, Bob. Aprendiendo a aprender. Barcelona: Ediciones Martínez Roca. 1988. 30 p.

NOVAK, Joseph y MUSONDA, Dimas. A twelve-year longitudinal study of science concept learning. En: American Educational Research Journal. 1991. Vol 28; No. 1; p. 117-153.

NOVAK, Joseph. Del origen de los mapas conceptuales al desarrollo de CmapTools. Entrevista concedida a EDUTEKA. [Consultado en diciembre de 2011]. Disponible en: <http://www.eduteka.org/modulos/4/90/543/1>.

PIAGET, Jean. Citado por: POZO MUNICIO, Juan Ignacio. Teorías cognitivas del aprendizaje. En: PÉREZ ANGULO, Martha Ilce (comp.) principios de aprendizaje. Colombia, Bucaramanga: CEDEDUIS. 2011. p. 76-77

QUEVEDO, Emilio y HERNÁNDEZ, Mario. La articulación del conocimiento básico biológico y social en la formación del profesional de la salud: una mirada desde la historia. En: RODRÍGUEZ, María Isabel. Lo biológico y lo social. Su articulación en la formación del personal de salud. Washington, OPS/OMS. Serie desarrollo de recursos humanos. 1994. No. 101.p 13-34.

RAPHAEL, Dennis. Social determinants of health: present status, unanswered questions, and future directions. En: International Journal of Health Service. 2006. Vol 36; No. 4; p. 651-677.

SOLAR, Orielle y IRWIN, Alec. Social determinants, political contexts and civil society action: a historical perspective on the Commission on Social Determinants of Health. En: Health Promotion Journal of Australian. December, 2006. Vol 17; No. 3; p. 180-185.

STARFIELD, Barbara. Are social determinants of health the same as societal determinants of health?. En: Health Promotion Journal of Australian. December, 2006. Vol 17; No. 3; p. 170-173.

TÉBAR BELMONTE, Lorenzo. El perfil del profesor mediador. España, Madrid: Editorial Santillana. 2003. p. 40.

TOVAR-GÁLVEZ, Julio César. Modelo metacognitivo como integrador de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje de las ciencias, y su relación con las competencias. En: Revista Iberoamericana de Educación. Julio, 2008. Vol 46. p. 7-25.

VIDAL LEDO, María Vidal, VIALART VIDAL, Niurka, RÍOS VIALART, Daynes. Mapas conceptuales. Una estrategia para el aprendizaje. En: Educación Médica Superior. Julio-Septiembre, 2007. Vol 21; No. 3; p. 28-32.

VIGOTSKY, Lev. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Compilado por: PÉREZ, Martha Ilce. Principios de aprendizaje. Bucaramanga: CEDEDUIS. 2011. p. 93-116.

WEST, David; PARK, JK; POMEROY, JR y SANDOVAL, J. Concept mapping assessment in medical education: a comparison of two scoring systems. En: Medical Education. September, 2002. Vol 36; No. 9; p. 820-826.

WILKINSON, Richard y PICKETT, Kate. Income inequality and population health: a review and explanation of the evidence. En: Social Science & Medicine. 2006. Vol 62; No. 7; p. 1768-1784.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Key concepts of social determinants of health. [Consultado noviembre 2011]. Disponible en: http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/key_concepts/en/index.html.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The Commission on Social Determinants of Health – what, why and how?. 2005. [Consultado noviembre 2011]. Disponible en: http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/about_csdh/en/index.html.