



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS,
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD**

CAMPO DISCIPLINARIO: EDUCACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD

**"PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNAM:
UNA MIRADA DESDE SU COMUNIDAD ACADÉMICA"**

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

MAESTRA EN CIENCIAS

PRESENTA:

ARGELIA ROSALES VEGA
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS,
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD

TUTORA: DRA. FLORINA GATICA LARA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. SEPTIEMBRE DE 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Índice de figuras	2
Índice de tablas	2
1. Marco teórico.....	4
1.1 Antecedentes	4
1.1.1 Enfoque Educativo Basado en Competencias	5
1.1.2 Plan de estudios 2010 de la Facultad de Medicina UNAM	7
1.2 Pensamiento.....	15
1.3 Pensamiento crítico.....	16
1.3.1 Definición	18
1.3.2 Modelos.....	20
1.3.3 Habilidades	23
1.3.4 Importancia en la formación del médico	25
1.3.5 Aplicación del pensamiento crítico en la práctica profesional	28
2. Diseño de la investigación.....	30
2.1 Pregunta de investigación	31
2.2 Objetivo del estudio	32
3. Método.....	33
3.1 Herramientas metodológicas en investigación	33
3.2 Instrumentos para recolección de información	34
3.3 Estructura de análisis de categorías.....	37
4. Resultados	38
4.1 Relatos de las experiencias docentes.....	38
5. Análisis.....	42
6. Discusión	45
7. Conclusión	50
8. Consideraciones éticas.....	50
9. Referencias.....	51
Anexos	58
1. Carta invitación	58
2. Pantallas de navegación Google Forms.....	59

3. Relatos primer año	62
4. Relatos segundo año	71

Índice de figuras

FIGURA 1. FASES DE FORMACIÓN Y LOGRO DE PERFILES	10
FIGURA 2. NIVELES A LOGRARSE DE LA COMPETENCIA PENSAMIENTO CRÍTICO POR FASE.....	14
FIGURA 3. TÉRMINOS QUE CONFORMAN EL PENSAMIENTO CRÍTICO	16
FIGURA 4. MODELO DE PENSAMIENTO CRÍTICO DE HUITT.	21
FIGURA 5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UN MODELO DE PENSAMIENTO CRÍTICO	22
FIGURA 6. PASOS DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO	26
FIGURA 7. FASE 1 DEL MAPA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS 2010	33
FIGURA 8. PÁGINA DE INICIO GOOGLE FORMS	35
FIGURA 9. ANVERSO HOJA PETICIÓN DE RELATO.....	36
FIGURA 10. REVERSO HOJA PETICIÓN RELATO	36
FIGURA 11. ÁRBOL DE CATEGORÍAS	37
FIGURA 12. PANTALLA GOOGLE FORMS DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	59
FIGURA 13. PÁGINA DE SOLICITUD DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS	60
FIGURA 14. PÁGINA SOLICITUD DE RELATO	61
FIGURA 15. PÁGINA FINAL ENVÍO DE INFORMACIÓN	61

Índice de tablas

TABLA 1. DATOS DE PROFESOR PARTICIPANTES.....	38
TABLA 2. TESTIMONIOS REPRESENTATIVOS DE LOS PROFESORES POR CATEGORÍA.....	42

Dedicatoria

A Arroz, por todo el apoyo, paciencia y cariño durante estos dos años de intenso trabajo.

A mamá y papá, porque siempre están para apoyarme.

A mis hermanos porque sé, que siempre contaré con ellos.

A mis grandes amigos y prima, que siempre estuvieron para alentarme (Fabián, Esteban, Manuel, Ismael, Dierk, Valeria).

Agradecimientos

A mi Tutora, la Dra. Florina Gatica Lara, por el apoyo y consejos durante este camino.

A la Dra. Teresa Fortoul van der Goes y a la Mtra. Margarita Varela, por tanto apoyo y enseñanzas.

A mis profesores de la Maestría, porque todo lo que aprendí de ellos, influye positivamente en mi vida profesional y personal: Dra. Liz Hamui, Dr. Adrián Martínez, Dr. Melchor Sánchez.

A mis compañeros y amigos de la Maestría, porque tuve la fortuna de compartir con ellos este viaje maravilloso: Vero, Sam, Lalo, Pau, Dan, Eva y Alis.

A todos los de la SEM y FM, que preguntaban cómo me iba en la escuela, y siempre estuvieron pendientes de mí.

1. Marco teórico

1.1 Antecedentes

La educación médica ha enfrentado cambios a lo largo de la historia, Abraham Flexner, educador y académico, realizó un estudio a principios del siglo pasado, que permitieron una reforma radical de la educación médica. El informe Flexner se realizó en 155 escuelas de medicina establecidas en 40 estados y provincias de Estados Unidos y Canadá, presentando un análisis histórico y teórico, así como la recomendación de reorganizar sus planes de estudio (Narro-Robles, 2004).

Entre algunas de las recomendaciones que se adoptaron se encontraban la incorporación de dos años de ciencias básicas, dos años de enseñanza clínica en hospitales y servicios clínicos, integrándose así un currículo de cuatro años (Barkin, Fuentes-Afflick, Brosco, & Tuchman, 2010). Los Conocimientos en biología, química y física se establecieron como prerrequisitos académicos de admisión a las escuelas de medicina (Pinzón, 2008). También hubo recomendaciones con un limitado grado de implementación de las escuelas de medicina, unas de ellas: limitar el aprendizaje memorístico y estimular el aprendizaje activo, el estudiante no debe aprender solamente hechos, se debe desarrollar el pensamiento crítico y la habilidad de resolver problemas (Vicedo Tomey, 2002).

El conocimiento avanza y cambia continuamente, por lo que es necesario diagnosticar las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, las metas que se alcanzarán, los materiales que se utilizarán, las estrategias que se implementarán para poder evaluar los resultados de aprendizaje (Márquez U et al., 2015).

Actualmente los modelos curriculares están centrados en el aprendizaje, hacen uso de actividades que fortalecen un aprendizaje duradero, transferible y autorregulable por el estudiante. Cuando se diseña un plan de estudios basado en competencias se establecen éstas y se definen los objetivos de aprendizaje, las actividades que se realizarán, se describen los contenidos de los curso y se establecen las metas a alcanzar (Lafuente, Escanero, Manso, & et. al., 2007).

1.1.1 Enfoque Educativo Basado en Competencias

En la década de los años 70 surgió la educación basada en competencias como una tendencia educativa, que identifica resultados de aprendizaje específicos y su aplicación en diferentes situaciones, sus características principales son (Calvin-Naylor et al., 2017):

- Resultados de estudiantes basados en el análisis de responsabilidades típicas de un profesional.
- Un currículo centrado en el aprendizaje de tareas específicas, no necesariamente sobre temas tradicionales.
- Secuencia jerárquica de módulos que permiten a los estudiantes a avanzar a su propio ritmo.
- Evaluaciones que permiten medir el rendimiento de estudiantes en entornos que se aproximan a la realidad.

En la educación del área de la salud se busca desarrollar competencias, e identificar aquellas estrategias que impulsen su logro. Se puede identificar una competencia

como la calidad profesional de un individuo en términos de sus conocimientos, capacidades, y sus cualidades profesionales y personales. También es vista como una característica subyacente a un individuo que se relaciona con un rendimiento efectivo que hace referencia a una situación (Arrigoni et al., 2017).

En el campo de la medicina Epstein (Epstein & Hundert, 2002) define las competencias como “El juicioso y habitual uso de la comunicación, conocimientos, habilidades técnicas, razonamiento clínico, valores y la reflexión en la práctica diaria en beneficio de los individuos y las comunidades que se atienden”. En la práctica médica las competencias se utilizan para establecer estándares de desempeño que se deben cumplir. Se conceptualiza a las competencias como los conocimientos, habilidades, actitudes y atributos personales esenciales para practicar la medicina (Morales-Castillo & Varela-Ruiz, 2015).

La educación basada en competencias es un enfoque orientado a regular habilidades de resultados en la práctica, está organizada alrededor de competencias que se derivan de un análisis de necesidades de la sociedad y de los pacientes. Está centrada en los estudiantes, es más flexible, y prepara a los futuros médicos a las responsabilidades que obtendrán (Gonsalves & Zaidi, 2016).

Los profesores son los encargados de formar y evaluar a los estudiantes, por tanto la educación médica requiere de sus profesores un diseño de ambientes de aprendizaje orientados al desarrollo de competencias, en el que se desarrollen estrategias que promuevan el trabajo colaborativo, contribución a la generación de

nuevos conocimientos, y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación (Parra-Acosta, 2015).

1.1.2 Plan de estudios 2010 de la Facultad de Medicina UNAM

En el año 2004, la Facultad de Medicina inició un trabajo colegiado el cual culminó en 2008, con la definición del perfil del egresado por competencias. Éste se definió en término de 8 competencias para alcanzar una mayor integración de los conocimientos declarativos, procedimentales, actitudinales y contextuales (*Acuerdos del Consejo Técnico de la Facultad de medicina de la UNAM.*, 2008).

Tales competencias son:

1. Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información.
2. Aprendizaje autorregulado y permanente.
3. Comunicación efectiva.
4. Conocimiento y aplicación de las ciencias biomédicas, sociomédicas y clínicas en el ejercicio de la medicina.
5. Habilidades clínicas de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación.
6. Profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales.
7. Salud poblacional y sistema de salud: promoción de la salud y prevención de la enfermedad.
8. Desarrollo y crecimiento personal.

En el plan de estudios 2010 de la Facultad de Medicina de la UNAM se define a la competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que interrelacionados entre sí permiten tener un desempeño profesional eficiente, de conformidad con el estado del arte. Aunque cumplen con diferentes bases de conocimiento y una variedad de recursos técnicos y científicos, a la vez que se adecuan a una pluralidad de contextos y situaciones específicas, son tan sólo un mapa sucinto de las capacidades profesionales que orientan los procesos formativos y de evaluación (*Plan de estudios 2010 y programas académicos de la licenciatura de médico cirujano.*, 2009).

En la Facultad de Medicina se ha propuesto la evaluación de las competencias profesionales ya que su integración, incrementa considerablemente la complejidad de la evaluación del proceso educativo, pues requiere de situaciones y ambientes diseñados de tal manera que exijan al evaluado el despliegue de sus capacidades de una manera semejante a las exigencias emanadas del ejercicio profesional (Facultad de Medicina, FES Iztacala, & FES Zaragoza, s/f).

En el Plan de Estudios 2010 los objetivos generales hacen mención del pensamiento crítico como una herramienta para la toma de decisiones, estos se muestran a continuación:

Formar médicos capaces y competentes para ejercer la medicina general de calidad en ambientes complejos y cambiantes mediante:

- Los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores con ética y profesionalismo para resolver problemas de salud, integrando de manera apropiada las disciplinas biomédicas, clínicas y sociomédicas.
- La aptitud clínica para la promoción, preservación y recuperación eficaz y eficiente de la salud en individuos y poblaciones.
- El pensamiento crítico, la práctica reflexiva y la educación continua para la solución de problemas de salud, aplicando la mejor evidencia científica para la toma de decisiones clínicas.
- Las tecnologías de comunicación e información para el manejo efectivo de los problemas de salud.

Los estudiantes utilizan el conocimiento que adquieren en las ciencias básicas y clínicas para formular preguntas, con base en las respuestas hacen un correcto diagnóstico y tratamiento. Las habilidades de pensamiento crítico dependen de la capacidad de hacer preguntas basadas en búsquedas de mejores ideas o decisiones, estas habilidades se pueden adquirir o mejorar a través de un proceso activo de práctica y aprendizaje (Browne & Keeley, 2007).



Figura 1. Fases de formación y logro de perfiles

Tomado de: Plan de estudios 2010 y programas académicos de la licenciatura de médico cirujano.

El plan de estudios 2010 de la Facultad de Medicina se integra por fases y en cada una se establece el logro de perfiles. La primera fase (primero y segundo año) se organiza en dos años y está constituida por 16 asignaturas de las cuales doce son anuales y cuatro semestrales (Figura 1). En esta fase el alumno logra incorporar el conocimiento con predominio de los aspectos teóricos biomédicos y sociomédicos e introduce progresivamente prácticas de salud pública y habilidades clínicas. Para lograr las metas de este eje, el papel de los profesores es fundamental debido a que en gran medida se convierten en modelos a seguir.

Al finalizar el segundo año de la licenciatura (fase I) el alumno deberá haber adquirido las siguientes competencias (*Plan de estudios 2010 y programas académicos de la licenciatura de médico cirujano.*, 2009):

1. Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información

- Identifica los elementos que integran el método científico y las diferencias para su aplicación en las áreas biomédica, clínica y sociomédica.
- Identifica, selecciona, recupera e interpreta, de manera crítica y reflexiva, los conocimientos provenientes de diversas fuentes de información para el planteamiento de problemas y posibles soluciones.
- Demuestra la capacidad para analizar, discernir y disentir la información en diferentes tareas para desarrollar el pensamiento crítico.

2. Aprendizaje autorregulado y permanente

- Utiliza las oportunidades formativas de aprendizaje independiente que permitan su desarrollo integral.
- Actualiza de forma continua conocimientos por medio de sus habilidades en informática médica.
- Desarrolla su capacidad para trabajar en equipo de manera colaborativa y multidisciplinaria.

3. Comunicación efectiva

- Aplica los principios y conceptos de la comunicación humana, verbal y no verbal, para interactuar de manera eficiente con sus compañeros, profesores y comunidad.
- Presenta trabajos escritos y orales utilizando adecuadamente el lenguaje médico y los recursos disponibles para desarrollar su habilidad de comunicación.

4. Conocimiento y aplicación de las ciencias biomédicas, sociomédicas y clínicas en el ejercicio de la medicina

- Aplica el conjunto de hechos, conceptos, principios y procedimientos de las ciencias biomédicas, clínicas y sociomédicas para el planteamiento de problemas y posibles soluciones.
- Demuestra una visión integral de los diferentes niveles de organización y complejidad en los sistemas implicados para mantener el estado de salud en el ser humano.

5. Habilidades clínicas de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación

- Identifica los componentes de la historia clínica y adquiere habilidades, destrezas y actitudes elementales para el estudio del individuo.
- Obtiene de la historia clínica información válida y confiable de los casos seleccionados que le permita la integración básico-clínica.
- Aplica el razonamiento clínico al estudio de los casos seleccionados para fundamentar los problemas de salud planteados en las actividades de integración básico-clínica.

6. Profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales

- Aplica los valores profesionales y los aspectos básicos de ética y bioética en beneficio de su desarrollo académico.
- Asume una actitud empática, de aceptación, con respecto a la diversidad cultural de los individuos, pares, profesores, familias y comunidad para establecer interacciones adecuadas al escenario en que se desarrolla.

- Actúa de manera congruente en los diversos escenarios educativos, así como en la familia y la comunidad para respetar el marco legal.

7. Salud poblacional y sistema de salud: promoción de la salud y prevención de la enfermedad

- Comprende y analiza los componentes del Sistema Nacional de Salud en sus diferentes niveles.
- Realiza acciones de promoción de salud y protección específica dentro del primer nivel de atención individual y colectiva.

8. Desarrollo y crecimiento personal

- Afronta la incertidumbre en forma reflexiva para desarrollar su seguridad, confianza y asertividad en su crecimiento personal y académico.
- Acepta la crítica constructiva de pares y profesores.
- Reconoce las dificultades, frustraciones y el estrés generados por las demandas de su formación para superarlas.

La figura siguiente indica los niveles de logro de la competencia pensamiento crítico en cada fase del Plan de Estudios 2010:

Nivel a lograr de la competencia

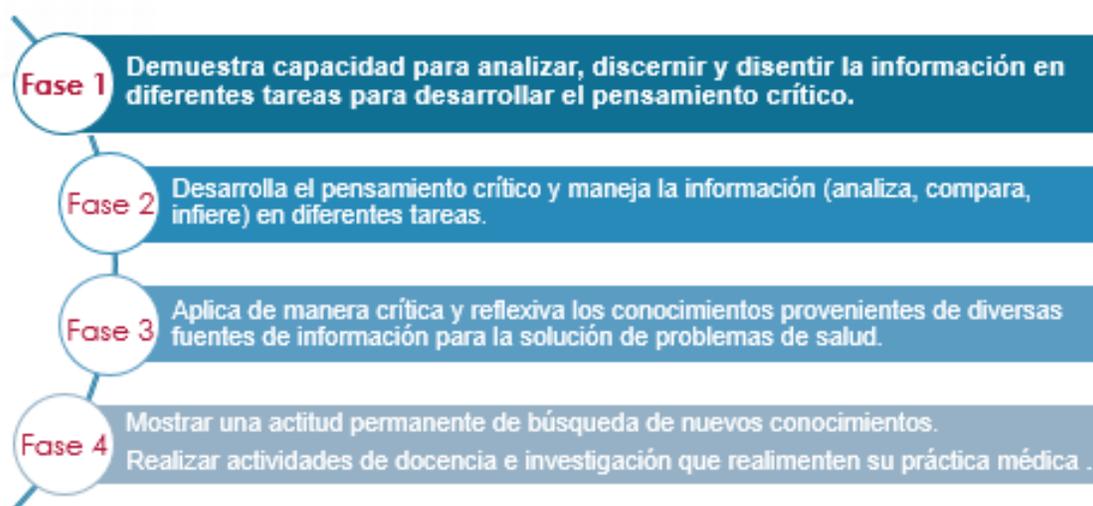


Figura 2. Niveles a lograrse de la competencia pensamiento crítico por fase

La práctica profesional debe sustentarse en la mejor evidencia científica disponible. En consecuencia, el médico tiene que poseer un pensamiento crítico y reflexivo, favorecer el cambio y ser capaz de continuar su formación mediante el aprendizaje autodirigido y el desarrollo profesional continuado (Figura 2), además de actuar con profesionalismo y tener capacidad de comunicación (*Plan de estudios 2010 y programas académicos de la licenciatura de médico cirujano.*, 2009). De acuerdo con estas necesidades a cubrir en el profesional de la salud y como parte de atender las tendencias internacionales en materia de educación médica de calidad, a través de un trabajo colegiado en la Facultad de Medicina de la UNAM, se llegó a una propuesta de sugerencias generales para el logro de las competencias (Durante Montiel, Martínez González, Morales López, Lozano Sánchez, & Sánchez Mendiola, 2012):

- Establecer expectativas adecuadas para el estudiante de acuerdo a su nivel formativo.

- Aplicar estrategias para organizar la información y favorecer el aprendizaje significativo como son la elaboración de resúmenes, cuadros sinópticos o mapas conceptuales, y el aprendizaje basado en problemas, entre otros.
- Desarrollar el aprendizaje independiente o autodirigido.
- Emplear estrategias para activar conocimientos previos.

1.2 Pensamiento

En seguida se describe lo que es el pensamiento, como elemento fundamental del pensamiento crítico, que es una de las metas fundamentales en la formación del médico.

Existe cierta complejidad en relación al concepto de pensamiento, ya que parte de la concepción del término pensar. En la Real Academia Española (RAE) encontramos algunas definiciones del término pensar (“Real Academia Española”, s/f):

- “Formar o combinar ideas o juicios en la mente”
- “Examinar mentalmente algo con atención para formar un juicio”
- “Formar en la mente un juicio u opinión sobre algo”

El término pensar, puede ser visto desde tres puntos fundamentales (León et al., 2009):

- “Que no hace referencia a una entidad, ni a una actividad que ocurra en forma autónoma del comportamiento”

- “Que el término se emplea normalmente para referirse a las características del comportamiento o de las relaciones que establece el comportamiento”
- “Que el concepto pensar es sumamente amplio y de contornos difusos, lo que en lenguaje ordinario significa que hay muchos modos de pensar”

Se puede describir el pensamiento como un proceso mental interno, el cual depende del contexto de las actividades que el individuo desarrolla, sus motivos y necesidades; cada uno de estos genera una manera de pensar, un modo de resolver problemas. Un individuo como en una cultura tiene diversas maneras de pensar (Cubero & Ramírez, 1998).



Figura 3. Términos que conforman el pensamiento crítico

1.3 Pensamiento crítico

Se dice que el pensamiento crítico tiene su origen con Sócrates, hace ya unos 2500 años él habló de un método en el que se aplicaba un interrogatorio intenso y se le conocía como método socrático, destinado a analizar y evaluar ideas que comúnmente la gente creía ciertas, pero que generalmente tenían pocas bases científicas. Con este antecedente y con la intención de superar las áreas de oportunidad que dicho método tenía; John Dewey propuso ideas acerca del pensamiento reflexivo y el análisis de creencias propias. A mediados del siglo XX

B. Othanel Smith introdujo el término “pensamiento crítico” que era visto como un proceso para evaluar la exactitud de la información (Emerson, 2013).

En los años cuarenta se realizaron algunos estudios que contribuyeron al concepto de pensamiento crítico, estableciéndose así las primeras definiciones y describiendo algunas de sus habilidades necesarias. Glaser 1942 "el esfuerzo para evaluar una creencia o forma de conocimiento a la luz de la evidencia que la soporta", Ennis 1962 lo definió como la correcta evaluación de argumentos (Olivares & Escorza, 2012).

El pensamiento crítico cada vez va transformándose en una amplia gama de habilidades que un individuo debe cubrir. La complejidad de la enseñanza requiere mayor esfuerzo por parte de los educadores. Los profesores diseñan actividades, con el objetivo de facilitar aquellas habilidades necesarias, que el estudiante requerirá conforme avance su formación. Los profesores hacen un esfuerzo por crear ciudadanos que sean capaces de tomar decisiones futuras propias, para así asegurar una integración en el área social y laboral (Schmaltz, Jansen, & Wenckowski, 2017).

Pero el desarrollo de actividades está fuertemente ligado a la idea que el pensamiento crítico puede ser interpretado como procesos o una serie de procedimientos mentales. Y esto presenta la dificultad que los procesos mentales son inobservables, sólo se logran inferencias a través de tareas que un individuo realiza cuando este requiere pensar y analizar la acción; y llevar a cabo

procedimientos mentales no garantizan la reflexión crítica, ya que cualquier procedimiento mental puede llevarse a cabo de manera natural (Bailin, 2002).

Conforme modifiquemos los marcos de referencia para guiar las acciones en el aprendizaje, desarrollaremos competencias que les permitan a los estudiantes tomar decisiones adecuadas sobre lo que deben aprender y aplicar en su vida profesional (Olivares & Escorza, 2012).

El pensamiento crítico se supone debe someterse a rigurosos estándares de excelencia y de un dominio consciente de su uso, en el que se implica una comunicación efectiva y requiere de habilidades para solucionar problemas, es auto dirigido, disciplinado, regulado y auto corregido (Paul & Elder, 2003).

1.3.1 Definición

Existe una gama de definiciones en la literatura sobre el pensamiento crítico. Algunas de las definiciones incluyen elementos del método científico.

El pensamiento en sí es un proceso interno en el que un individuo, tiene un dialogo interior, se plantea ideas y conceptos abstractos. Este proceso interno puede ser útil pero no necesariamente crítico. Una de las características más notables del pensamiento crítico son los argumentos o declaraciones del modo de hacer las cosas.

Analógicamente podemos visualizar el pensamiento como un mensaje (Arrangóiz-Arechavala, 2014), ya que es un segmento de una secuencia definida, con un tipo de mensaje específico, con un disparador de eventos.

Los estudiantes deben ser asistidos en la adquisición del pensamiento crítico, ya que se trata de un proceso reflexivo, razonable y dirigido. Se tienen ciertas habilidades para evaluar declaraciones que se realizan. Algunos autores conciben el pensamiento crítico como un conjunto de habilidades cognitivas, conocimientos y actitudes, hay una comprensión en la naturaleza para hacer inferencias y considera cuidadosamente la lógica y exactitud de la evidencia (Simpson, Courtney, & Courtney, s/f).

El pensamiento crítico es un modo de pensar, en el que el pensador mejora la calidad de su pensamiento al analizarlo, evaluarlo y reconstruirlo. Presupone estándares rigurosos de excelencia y un orden de su uso. Implica comunicación eficaz y habilidades de resolución de problemas, así como un compromiso para superar el propio egocentrismo (“Our Conception of Critical Thinking”, 2015).

Se reconoce al pensamiento crítico como una habilidad importante con el que se aplica un juicio deliberado y auto-regulador, que resulta en interpretación, análisis, evaluación e inferencia, así como la explicación de las consideraciones probatorias, conceptuales, metodológicas o contextuales sobre las que se basa un juicio (Abrami et al., 2008).

En esta investigación nos basamos en Facione P. (Facione, 2007) y Papp K. (Papp et al., 2014) para proponer una definición propia, que consideramos más adecuada a los objetivos trazados. Nuestra definición es la siguiente:

Proceso intelectual que de manera hábil aplica capacidades cognitivas como una guía para la acción que organiza e integra conocimientos, habilidades y destrezas.

1.3.2 Modelos

Como ya lo expresamos, el pensamiento crítico se define desde diferentes posturas, de igual forma existen varios modelos que explican cómo se puede llegar a desarrollar esta habilidad. Las definiciones van desde considerar al pensamiento crítico como proceso complejo, individual o grupal, que involucra tanto aspectos cognitivos como metacognitivos, o como una habilidad de razonamiento que utiliza criterios lógicos, así como juicios reflexivos y críticos para buscar soluciones a problemas hasta indicar sus componentes: percepción, juicios, emociones, lenguaje, argumentos, falacias, lógica y resolución de problemas. Lo que es innegable es que el pensamiento crítico requiere un control en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, pero a su vez el estudiante adquiere la responsabilidad de construir un significado (Campos Arenas, 2007).

De esto se derivan modelos de pensamiento crítico como el de Huitt (Figura 4):

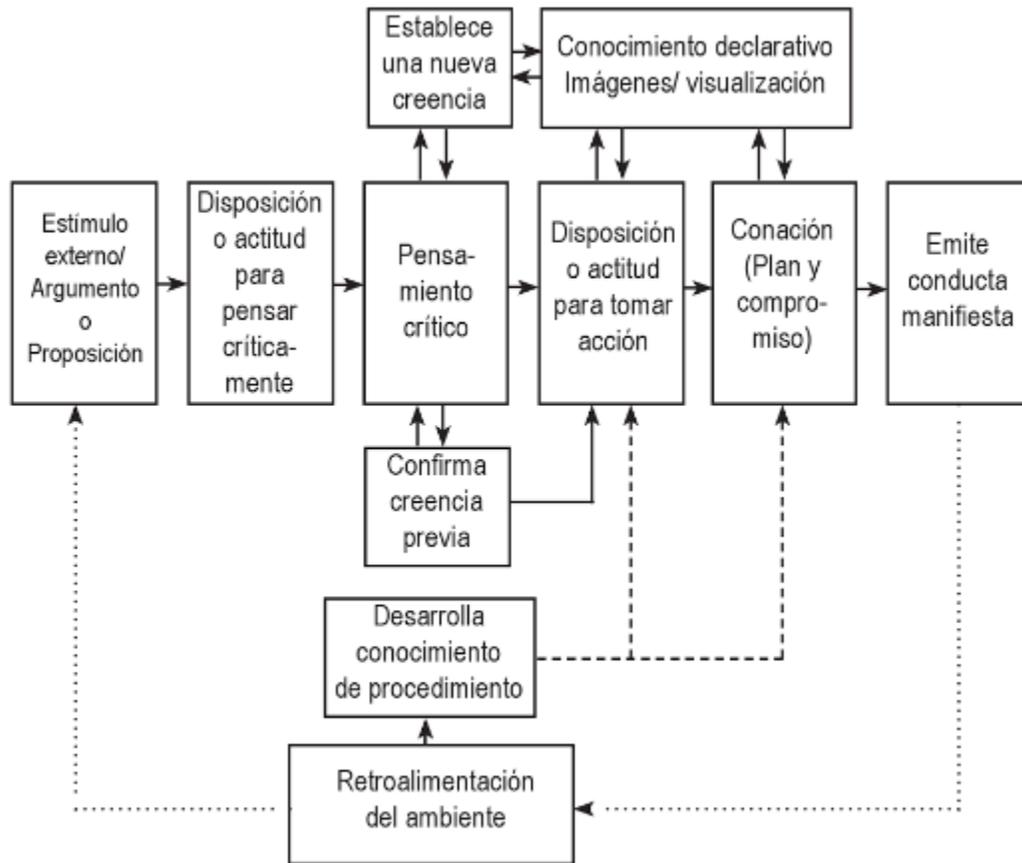


Figura 4. Modelo de pensamiento crítico de Huitt.
Tomado de: Huitt, W. Critical thinking: An overview

En su modelo, Huitt propone que aspectos como el afectivo, conductual y conativo (comportamientos, voluntad/esfuerzo), deben ser considerados, además del proceso cognitivo propio del pensamiento. Su modelo se lee de izquierda a derecha, iniciando en el estímulo externo, lo que activa la disposición de pensar críticamente (Huitt, 1998).

Por su parte, el modelo de pensamiento crítico de la Viterbo University presenta una propuesta de aplicación directa a través de cinco etapas:

1. Recoger información

2. Comprender información
3. Analizar información
4. Llegar a conclusiones
5. Evaluar conclusiones

Este modelo es muy concreto en comparación al de Huitt pero no por ello es menos importante.

Otro modelo de igual importancia es el de Halpern (Halpern, 2003) quien propone cinco momentos a transitar para lograr el desarrollo del pensamiento crítico (Figura 5):

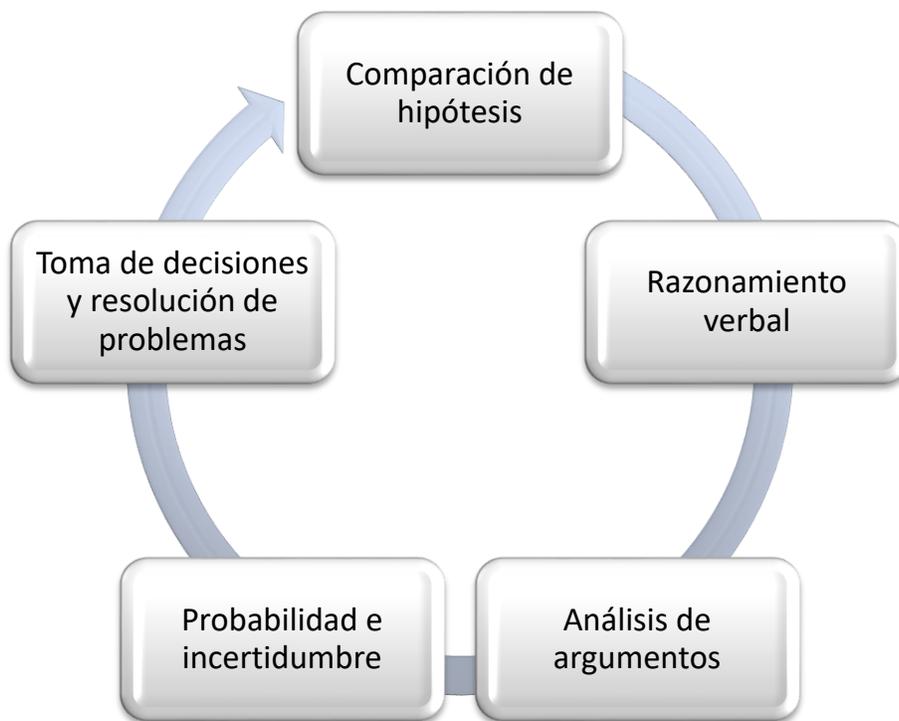


Figura 5. Representación gráfica de un modelo de pensamiento crítico
Tomado de: Halpern. Thought and knowledge: An introduction to critical thinking

Como puede observarse en los modelos de pensamiento crítico presentados, éste se desarrolla utilizando estrategias cognitivas, como la resolución de problemas, la formulación de inferencias y la toma de decisiones (Zuriguel Pérez, 2016).

1.3.3 Habilidades

Una habilidad cognitiva es una destreza y proceso de la mente necesario para llevar a cabo una tarea. Para adquirir una habilidad se deben llevar a cabo tres momentos:

1. Se desconoce que la habilidad existe.
2. Se realiza el proceso en sí de adquirir la habilidad y desarrollarla por medio de la práctica.
3. La habilidad es independiente de los conocimientos, ya que ha sido interiorizada, de manera tal que su aplicación es fluida y automática.

Las habilidades cognitivas pueden clasificarse en básicas y superiores, las básicas se consideran como centrales y son parte de la construcción de las superiores. Entre las habilidades básicas se encuentran: obtención y recuperación de información, organización y análisis. De las habilidades cognitivas superiores encontramos: solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico y pensamiento creativo (Ramos, Herrera, & Ramírez, 2010).

Pensar críticamente es un proceso de formación del saber que un profesor promueve en los estudiantes a lo largo de su avance académico. Los docentes

desarrollan habilidades en los estudiantes para realizar análisis, ser buenos tomadores de decisiones, y que sean capaces de resolver problemas de forma adecuada. Un pensador crítico desafía ideas previamente adquiridas, la manera en que hace actividades, analiza los problemas que le rodean, busca posibles soluciones y lleva a cabo acciones, siempre asumiendo sus responsabilidades (Torres Maestre, Guzmán Arévalo, & Arévalo Sierra, 2001). Ser un pensador crítico requiere ir más allá de solucionar problemas, es necesario desarrollar habilidades para el manejo de riesgos, un mayor nivel de creatividad, y un constante mejoramiento (Alfaro-Lafevre, 2009).

Facione identificó seis habilidades centrales del pensamiento crítico (Facione, 2007), las que han sido adaptadas a esta investigación:

1. Interpretación: “comprender y expresar el significado o la relevancia de información, procedimientos o criterios”.
2. Análisis: “consiste en identificar las relaciones entre enunciados, preguntas, conceptos, con el propósito de expresar opiniones”.
3. Evaluación: “valoración de enunciados que recuentan o describen la experiencia, juicio, u opinión de una persona”
4. Inferencia: “identificar los elementos necesarios para sacar conclusiones razonables; considerar la información pertinente y sacar las consecuencias que se desprendan de los datos, enunciados, evidencia, conceptos, preguntas”.
5. Explicación: “capacidad de presentar los resultados del razonamiento propio de manera reflexiva y coherente en forma de argumentos”.

6. Autorregulación: “monitoreo auto consciente de las actividades cognitivas propias, de los elementos utilizados y de los resultados obtenidos, con la idea de cuestionar, confirmar, validar, o corregir el razonamiento o los resultados propios”.

Desarrollar el pensamiento crítico en un estudiante implica que este debe ser capaz de inferir, explicar los fenómenos que lo rodean y manejar la autorregulación, lo que en combinación con el análisis, la evaluación y la interpretación, le permitirá tomar decisiones de manera autónoma y solucionar problemas de su entorno (Villadiego, 2011). Esto es lo que nos llevó a tomar como base las habilidades propuestas por Facione.

1.3.4 Importancia en la formación del médico

Una de las principales tareas de un profesional médico es tomar decisiones y realizar juicios clínicos. Una persona debe realizar el juicio de un contexto particular a partir de sus propias creencias, el pensamiento crítico supone poner en marcha habilidades propias del razonamiento, donde el individuo aprecia un concepto desde diferentes perspectivas (Valencia Castro, Tapia Vallejo, & Olivares Olivares, 2016).

Los estudiantes en formación deben ser llevados de la mano en el proceso, haciéndoles preguntas sobre la realidad que les rodea, debates, análisis de los juicios propios y la pertinencia de los juicios que emiten. Una parte de todo recae en la formación que recibe de sus profesores y su entorno.

Se pretende que un estudiante durante su formación vaya mejorando su pensamiento crítico y en cada etapa va incrementando su nivel de experticia (Figura 6) (Paul & Elder, 2003):

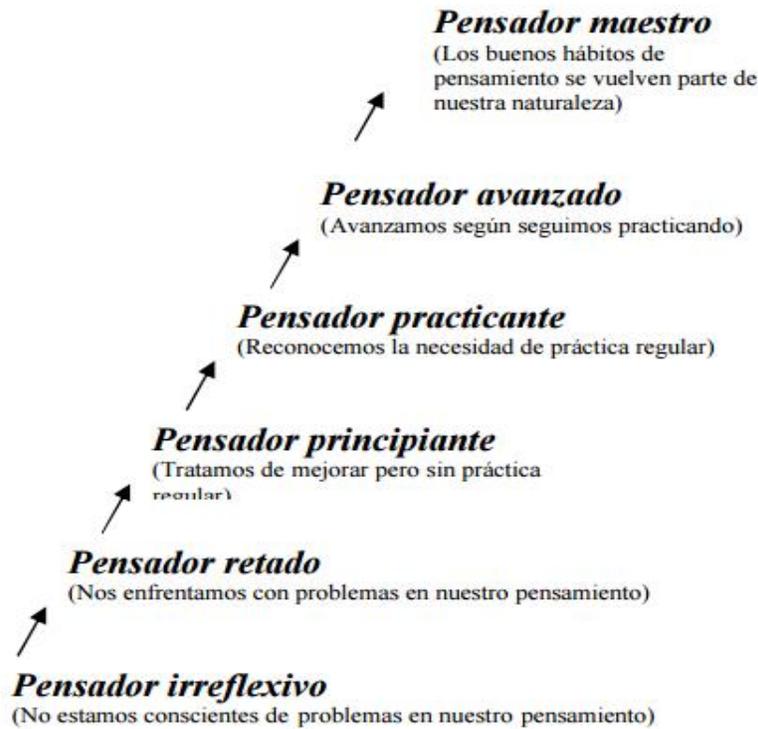


Figura 6. Pasos de desarrollo del pensamiento crítico
Tomado de: Paul, R., & Elder, D. La mini-guía para el Pensamiento crítico Conceptos y herramientas.

De acuerdo con el esquema anterior, aquellas personas que son pensadoras críticas y que lo ejercitan son aquellas que:

- Formulan problemas y preguntas vitales, con claridad y precisión.
- Acumulan y evalúan información relevante y usa ideas abstractas para interpretar esa información efectivamente.
- Llegan a conclusiones y soluciones, probándolas con criterios y estándares relevantes.

- Piensan con una mente abierta dentro de los sistemas alternos de pensamiento; reconocen y evalúan, según es necesario, los supuestos, implicaciones y consecuencias prácticas y
- Al idear soluciones a problemas complejos, se comunican efectivamente.

A diferencia del pensador crítico experto, el estudiante que piensa críticamente asume una actitud crítica en la resolución de problemas, identifica elementos de la lógica de pensamiento, aplica razonamiento y criterios lógicos, sabe diferenciar entre creencias y verdades, argumenta sus posiciones y opiniones y tolera puntos de vistas diferentes. Una vez ejercitado su pensamiento crítico pasara de la etapa de novato a experto.

El pensamiento crítico es considerado como una competencia indispensable para establecer juicios clínicos a lo largo de su formación, se requiere enfatizar el aprendizaje significativo en los estudiantes, y la promoción de sus habilidades cognitivas (Rosales-Gracia & Gómez-López, 2015).

Actualmente se considera al pensamiento crítico como parte importante de la medicina, se relacionan las técnicas y estrategias de enseñanza de la práctica clínica, volviéndose más enfocada, estructurada y orientada a objetivos específicos. Es vital para un profesional de la salud comprender un problema, para encontrar un mecanismo de acción y una óptima aplicación de sus conocimientos en medicina (Jenicek, 2008).

1.3.5 Aplicación del pensamiento crítico en la práctica profesional

En la Facultad de Medicina se han preocupado por analizar las cualidades que deben desarrollarse en competencias clínicas (Durante Montiel et al., 2012):

- Habilidades clínicas. La habilidad para adquirir información al interrogar y examinar pacientes e interpretar el significado de la información obtenida.
- Conocimientos y comprensión. La habilidad para recordar conocimiento relevante acerca de condiciones clínicas que lleven a proveer atención médica efectiva y eficiente para los pacientes.
- Atributos interpersonales. La expresión de aquellos aspectos de carácter profesional del médico que son observables en las interacciones con pacientes.
- Solución de problemas y juicio clínico. La aplicación del conocimiento relevante, habilidades clínicas y atributos interpersonales para el diagnóstico, investigación y manejo de los problemas de un paciente dado.
- Habilidades técnicas. La habilidad para usar procedimientos y técnicas especiales en la investigación y manejo de pacientes

La importancia de la competencia clínica se pone de manifiesto en las expectativas que tiene la sociedad actual de los médicos (Larios Mendoza, 2006):

- Un médico debería ser técnicamente competente en términos de conocimientos y habilidades, y competente en su habilidad para comunicarse con los pacientes y con otros profesionales de la salud.

- Debería entender y contribuir a todas las metas de la atención de la salud: prevención, curación, rehabilitación y cuidados de apoyo; y debería reconocer que su principal contribución es aumentar la calidad de vida de sus pacientes.
- Debería estar informado de los conocimientos validados científicamente, de la efectividad de las nuevas terapéuticas o pruebas diagnósticas y usar solo los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que han mostrado ser efectivos en situaciones clínicas apropiadas.
- Debería reconocer cuando la información requerida para las decisiones clínicas es incompleta y contribuir al desarrollo de nuevo conocimiento

La atención al paciente es la actividad primordial que lleva a cabo un profesional de la salud, se requiere el menos un mínimo desarrollo del pensamiento crítico para generar juicios clínicos (Valencia Castro et al., 2016).

2. Diseño de la investigación

Encontramos en la literatura que se describen algunos diseños de investigación cualitativa, entre ellos está el estudio de casos, la etnografía y la teoría fundamentada, aunque todos tienen en común el estudio de la experiencia humana difieren en el objetivo de la investigación. La teoría fundamentada encuentra sus orígenes en la Escuela de Sociología de Chicago y en el interaccionismo simbólico, corriente cuyo entendimiento principal es que los seres humanos actúan ante las cosas con base en el significado que éstas tienen para ellos (Plummer, 2000). La teoría fundamentada se sustenta en la teoría del interaccionismo simbólico para comprender cómo definen los individuos un fenómeno o acontecimiento a través de su interacción social. El objetivo principal de la metodología es, a través del estudio de fenómenos sociales en contextos naturales, generar teorías que expliquen el fenómeno estudiado (Vivar, Arantzamendi, López-Dicastillo, & Gordo Luis, 2010). La teoría fundamentada permite indagar sobre lo desconocido para aportar conocimientos de una realidad específica. Se aconseja emplear este diseño cuando existe escaso conocimiento sobre un fenómeno, permite entender mejor la naturaleza del comportamiento humano mediante la generación de teorías sobre fenómenos psicosociales (Glaser & Strauss, 1967). Por ello se consideró a la teoría fundamentada como la más adecuada para utilizarla en esta investigación.

Así mismo se utilizó la estrategia de diseños narrativos para adquirir los relatos de los profesores participantes. Los diseños narrativos consisten en recolectar información sobre las experiencias de las personas, para describirlas y analizarlas.

La información se obtiene de entrevistas, documentos, testimonios, estos últimos pueden ser encontrados en grabaciones, cartas, relatos (Lévano, 2007). Estos relatos pueden referirse a:

- Toda la historia de vida de una persona o grupo.
- Un pasaje o época de dicha historia de vida
- Uno o varios episodios

Una vez que se obtiene la información requerida, el investigador procede a identificar categorías y temas emergentes en los datos narrativos.

2.1 Pregunta de investigación

Al incorporarse un plan de estudios con un enfoque por competencias, se encuentra la necesidad de introducir nuevas dinámicas pedagógicas. Las que generan un cambio en los usos y costumbres de la institución, su plantilla docente y sus estudiantes (Hamui et al., 2013). En la Facultad de Medicina, necesitamos saber cuáles son los cambios que se han generado a través de los profesores.

Para plantear la pregunta de investigación, se realizó una búsqueda de material que ha sido publicado sobre el tema de estudio. Al llevar a cabo esta investigación se tiene un panorama de lo desarrollado sobre el tema, las teorías que se han propuesto, así como lo que no se conoce. La pregunta de investigación es la que guía el proceso, da consistencia al método, a la recopilación de datos, y a su análisis e interpretación. Esta pregunta de investigación está formulada con base en los

principios de no maleficencia, confidencialidad, autonomía y el anonimato (Hamui Sutton, 2016).

En la Facultad de Medicina de la UNAM, se han llevado a cabo algunas investigaciones en torno a las competencias del plan de estudios 2010, pero ninguna de ellas referente a la competencia 1 “pensamiento crítico”. Es por ello que surge la inquietud de plantearnos la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué estrategias de enseñanza, utilizan los profesores de los dos primeros años (fase I) de la Licenciatura de Médico Cirujano, de la Facultad de Medicina de la UNAM, para favorecer las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes?

2.2 Objetivo del estudio

Identificar las estrategias de enseñanza que de acuerdo con la percepción de los profesores favorecen las habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes de los dos primeros años de la Licenciatura de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de la UNAM

3. Método

3.1 Herramientas metodológicas en investigación

El estudio aborda los dos primeros años de la Carrera de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina, con un total de 16 asignaturas (Figura 7) y 60 profesores participantes en total.

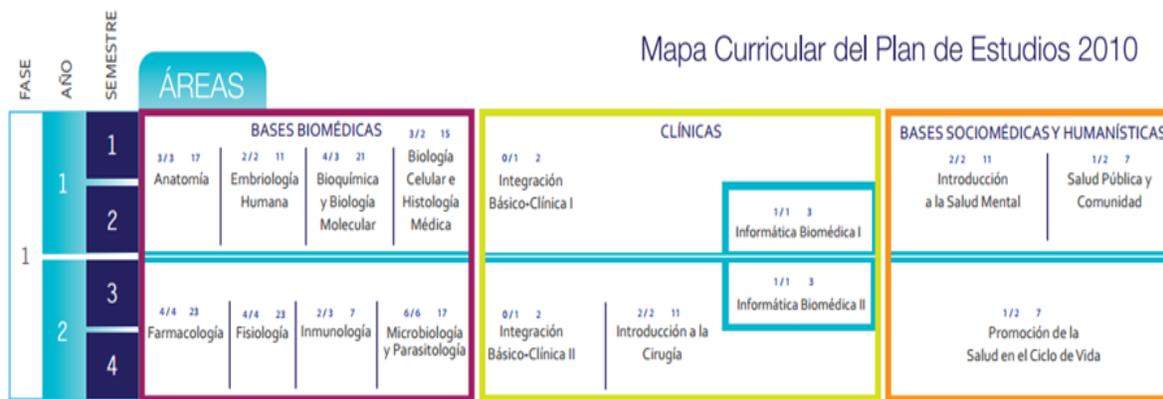


Figura 7. Fase 1 del mapa curricular del plan de estudios 2010

Tomado de: Plan de estudios 2010 y programas académicos de la licenciatura de médico cirujano.

Las muestras para estudios cualitativos son generalmente más pequeños que los que se utilizan en estudios cuantitativos. En los estudios cualitativos más datos no conducen necesariamente a tener mayor información, y el análisis de muestras grandes puede llevar mucho tiempo y suele ser poco práctico (Mason, 2010).

La muestra en investigaciones cualitativas es seleccionada de acuerdo a los propósitos que se tengan en la investigación, así como la experiencia que tiene el participante en el tema que se está investigando (Varela-Ruiz & Vives-Varela, 2016).

El investigador debe estar abierto a reconsiderar las hipótesis, las fuentes de información, los caminos de acceso, con el fin de lograr mayor objetividad, validez

y confiabilidad de los resultados. Los criterios de representatividad, margen de error y niveles de conocimiento a saber (Sánchez Silva, 2005):

- Facilidad de acceso a la información y a los núcleos de acción social.
- Existencia de contextos y personas que presentan mayor riqueza y contenido.
- Disposición de personas a comunicar lo que saben.

3.2 Instrumentos para recolección de información

Como parte del proceso de recolección de información, se envió una invitación vía correo electrónico a los profesores, de esta manera se formalizó el proceso de participación por parte de los profesores y en caso de aceptar participar ingresaban al sitio para realizar el llenado del formulario. La invitación se puede consultar en el Anexo 1.

Para la recolección de los relatos de profesores se usó la aplicación Google Forms® (Figura 8), con esta herramienta obtuvimos 32 relatos de profesores de asignaturas de primer y segundo año de la carrera de medicina. En el Anexo 2 encontramos las imágenes de las diferentes pantallas que los profesores navegaban.

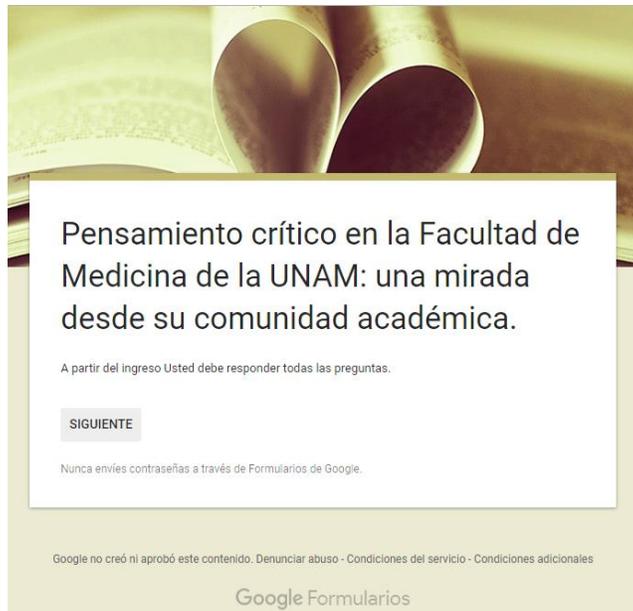


Figura 8. Página de inicio Google Forms

Los 28 relatos restantes se obtuvieron mediante una hoja impresa (Figuras 9-10) con el propósito de aumentar la población participante en el estudio. El total de profesores que brindaron testimonios mediante formato electrónico e impreso fue de 60.

Pensamiento crítico en la Facultad de Medicina de la UNAM: una mirada desde su comunidad académica.

Solicitamos su consentimiento informado para el uso y manejo de la información obtenida, si usted está de acuerdo seleccione la opción pertinente y continúe.

- SI
- NO

Datos generales

Edad

Tu respuesta _____

Género

- Masculino
- Femenino

Asignatura que imparte

Cuál es su formación académica?

Cuántos años de antigüedad docente tiene Usted?

Ha recibido cursos de profesionalización docente? (Diplomados, cursos, talleres, etc.)

- SI
- NO

Plaza por la que está contratado:

1. Profesor Ordinario Asignatura A
2. Profesor Ordinario Asignatura B
3. Profesor e Invest de Camera Asociado A
4. Profesor e Invest de Camera Asociado B
5. Profesor e Invest de Camera Asociado C
6. Profesor Titular A
7. Profesor Titular B
8. Profesor Titular C
9. Técnico Académico Ordinario Aux A
10. Técnico Académico Ordinario Aux B
11. Técnico Académico Ordinario Aux C
12. Técnico Académico Ordinario Asoc A
13. Técnico Académico Ordinario Asoc B
14. Técnico Académico Ordinario Asoc C
15. Técnico Académico Ordinario Titular A
16. Técnico Académico Ordinario Titular B
17. Técnico Académico Ordinario Titular C
18. Otra

Figura 9. Anverso hoja petición de relato

De acuerdo con la competencia Pensamiento crítico establecida en el plan de estudios 2010 de la Licenciatura de Médico Cirujano, y considerando su experiencia como docente de los dos primeros años de la carrera (Fase 1):

Relate una situación que haya favorecido el pensamiento crítico en sus estudiantes en una de sus clases.

(Considere los materiales utilizados, el tema que desarrolló, comente si logró alcanzar sus objetivos de aprendizaje, mencione si llevó a cabo algún tipo de evaluación, y si sus estudiantes tuvieron un mejor desempeño con esta situación.)

Figura 10. Reverso hoja petición relato

Una vez compilados los relatos, se procedió a realizar el análisis de los mismos para categorizar la información obtenida.

3.3 Estructura de análisis de categorías

Los resultados obtenidos adquieren un significado a través del investigador. Se elaboran y distinguen tópicos a partir de los que recoge y organiza la información. Estos pueden verse reflejados en categorías y subcategorías, construidas antes del proceso de recolección de información, o emergentes que surgen durante la indagación (Cisterna Cabrera, 2005). De manera que se construye un árbol de categorías (Figura. 11) a partir de la información que brindó cada profesor participante, de esta forma se procede a la clasificación de lo recolectado para posteriormente realizar la articulación de los relatos docentes.



Figura 11. Árbol de categorías

4. Resultados

4.1 Relatos de las experiencias docentes

Después de recolectar la información, se identificaron los datos que se obtuvieron y que se integraron en la tabla 1.

Materias	Años	Género		Rangos de edad		Cursos de profesionalización		Experiencia docente	
		Años	# profesores	Años	# profesores	Años	# profesores	Años	# profesores
Primer año	8	Femenino	28	23 - 29	17	Si	52	1 - 6	27
Segundo año	8	Masculino	32	30 - 38	12	No	8	10	4
Total	16	Total	60	43 - 47	9			12 - 18	12
				52 - 59	12			21 - 23	3
				60 - 68	10			25 - 26	2
								28 - 30	7
								32 - 33	2
								35	1
								40	1
								Sin edad	1

Tabla 1. Datos de profesor participantes

Se observa que el rango de edad de la población participante fue de 23 hasta 68 años. Con relación al género predominaron hombres, 87% de la población participante ha tomado al menos un curso de profesionalización docente. La experiencia como docente va desde uno hasta cuarenta años, el 45% de participantes cuenta al menos con uno a seis años de experiencia.

De los testimonios obtenidos se eliminaron dos de ellos, los cuales no contribuyeron en la investigación realizada:

- Mi clase la realizo con una presentación power point y de manera tradicional.

- No utilizo la competencia pensamiento crítico.

De los testimonios restantes (60) se identificaron elementos de las habilidades del pensamiento crítico, se muestran algunos ejemplos de relatos de las experiencias de los docentes. Los relatos completos se pueden leer en el Anexo 3 y 4 (Relatos primer año y segundo año)

Relate una situación que haya favorecido el pensamiento crítico en sus estudiantes en una de sus clases:

- Debate de metacognición. Se realizó una actividad en la que se separaron a los estudiantes en dos grupos, para debatir si las computadoras son capaces de pensar. El objetivo era que los estudiantes reflexionaran en su proceso de pensamiento, identificando los fenómenos cognitivos que le ocurren durante este proceso, para esto debe reflexionar en cómo piensan y compararlos con los procesos que puede realizar una computadora. El eje temático que se planteó fue la inteligencia artificial, y el rol de los sistemas de apoyo en la toma de decisiones en medicina. El grupo se dividió en 2 equipos de debate, donde argumentaban sus perspectivas del proceso cognitivo y si este puede o no ser replicado por una computadora. Los objetivos se alcanzaron exitosamente. La evaluación se realizó mediante cuestionamientos verbales. Los estudiantes tuvieron un mejor desempeño en la comprensión y aplicación de la competencia trabajada.

- El tema desarrollado fue el de Incertidumbre y probabilidad en medicina. El objetivo de aprendizaje fue la toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre en la práctica de la medicina general. El material de base utilizado fue la presentación en ppt. que ofrece el Depto. de Informática Biomédica. El resto del material fue presentación de experiencias reales propias y de otros médicos que se encuentran en la práctica clínica cotidiana. No hubo evaluación formal previa, pero si la hubo del tipo cualitativo al indagar la forma en que conceptualizan el fenómeno de la incertidumbre clínica. Los conceptos que llevan los alumnos son muy básicos y muy teóricos, aparentemente no logran vislumbrar de forma clara la aplicación de este concepto en la vida profesional personal y sólo les basta manejar teóricamente el tema. La situación empleada para favorecer un pensamiento más crítico fue presentar el escenario de un médico que unos días antes se vio en la necesidad verdadera de tomar una decisión médica ante un paciente real en condiciones de incertidumbre reales (un médico general en el servicio de urgencias ante un paciente con un cuadro de abdomen agudo, con auxiliares diagnósticos incompletos -por falta de recurso en su unidad médica- y sin la presencia de médico cirujano para interconsultar, tuvo que tomar la decisión de enviarlo o no a quirófano con una probabilidad diagnóstica no muy elevada, pero tampoco muy baja). El pedir que se pusieran en lugar de ese médico general (señalándoles que en cuatro o cinco años más esa situación podrán vivirla como egresados), les produjo un mayor interés en el tema y pudieron aplicar los conceptos de una forma hipotéticamente más real. Lo anterior parece haberles hecho

reflexionar por si mismos los conceptos independientemente de lo que habían leído en el texto, hubo discusión acerca de las ideas y opiniones de los demás, incluso discusión al no aceptar algunas de ellas simplemente porque lo decía los demás, argumentaron a favor y en contra de las formas en que cada uno de ellos decía que se pudieron haber hecho las cosas, esto es, tomaron decisiones propias e incluso posturas éticas ante la toma de decisiones del médico que enfrentó el evento real. Tampoco realizamos una evaluación formal al final de la sesión, pero por la forma en que interactuaron los alumnos probablemente si desarrollaron un poco mejor su pensamiento crítico.

- Por medio de casos clínicos (También se utilizan mini casos clínicos relacionados con el caso clínico que proporciona el Departamento de Integración) se desarrollan diferentes hipótesis de que puede estarle pasando al paciente del caso clínico. Se realizan preguntas, si los estudiantes no se sienten familiarizados, se les hace preguntas relacionadas al caso clínico pero con respecto a experiencias de vida que ellos hayan pasado y puedan responder con sus propias palabras, posteriormente se encuadra en terminología médica y también se realizan preguntas relacionadas con temas que hayan visto en otras asignaturas como bioquímica, anatomía, histología y que les ayuden a resolver el caso clínico.

5. Análisis

Se analizaron los 60 testimonios de los profesores, a partir de las categorías interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación. En la Tabla 2 se ejemplifica para cada una de las categorías con un testimonio representativo que muestra alguna estrategia que utilizaron los profesores dentro de sus salones de clases.

Tabla 2. Testimonios representativos de los profesores por categoría	
Categoría	Testimonio
Interpretación	<<...Con base en la información entregada los estudiantes con sus equipos tenían que hacer un diagnóstico y realizar un esquema/explicación de qué sucedía con la paciente para que la paciente entendiera que sucede con ella... >>TA104FS13
Análisis	<<...El pedir que se pusieran en lugar de ese médico general... les produjo un mayor interés en el tema y pudieron aplicar los conceptos de forma hipotéticamente>>TA214MS28
Evaluación	<<...los estudiantes una vez terminada la práctica en su cuadernillo reportaban sus resultados y hacían las conclusiones, al final revisaban estas conclusiones y se hacía una evaluación de la práctica>>TA210FN01
Inferencia	<<...se formaron 4 equipos los cuales buscaron información de diversas fuentes disponibles para resolver un “escenario” donde se planteaba la problemática de qué se debe realizar después de tomar una biopsia de un paciente para que el tejido pudiera ser observado al microscopio de luz>>TA104MS12
Explicación	<<...Se les cuestiona durante la clase qué resultados esperan y por qué; posteriormente se discute con ellos los resultados reales que obtuvieron y si coincidieron o no con lo que esperaban>> TA103MS29
Autorregulación	<<... les asigné un caso clínico previo a la clase... identificaron factores de riesgo que presentaba el paciente para tener la enfermedad del caso, el tratamiento era ajustado tanto en precio, disponibilidad y accesibilidad de recursos. >> TA101MS04
T: Testimonio A1-A2: Primero o segundo año 01-16: Materia F-M: Género S-N: Si o No ha recibido cursos de profesionalización 01-40: Antigüedad docente en años	

Tabla 2. Testimonios representativos de los profesores por categoría

De acuerdo con la revisión de testimonios y tomando en cuenta las categorías con las que se realizó el análisis, se identificaron las similitudes de las estrategias de enseñanza a las que recurren los profesores para suscitar el pensamiento crítico en los estudiantes quedando de la siguiente manera:

Interpretación

La primera habilidad empleada es la de realizar esquemas (Mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, infografías, carteles, esquemas) en los que los estudiantes deben de hacer un posible diagnóstico, así se comprenden mejor los temas.

Análisis

Esta habilidad es utilizada en las sesiones a través de estrategias como el uso de escenarios clínicos de vivencias en situaciones reales de los profesores, se enfrenta a los estudiantes a recapacitar en las decisiones que ellos tomarían, se logra que el estudiante exponga experiencias, exprese opiniones y realice juicios.

Evaluación

Reportar la experiencia de las prácticas llevadas a cabo durante la clase, permite que los estudiantes describan las situaciones vividas, los profesores dan credibilidad a los reportes, se lleva a cabo una evaluación, el profesor da lectura y realimentación.

Inferencia

Los estudiantes realizan hipótesis de la práctica o caso clínico analizado en la sesión del día, comparando lo obtenido con bibliografía científica, así se pueden obtener resultados de la información adquirida en conjunto profesor/estudiantes.

Explicación

Los profesores solicitan a los estudiantes realizar la presentación de los resultados que obtienen en el desarrollo de actividades como prácticas de laboratorio o presentación de casos clínicos, con esto consiguen que los estudiantes sean capaces de reflexionar. El uso de debates es otra estrategia muy recurrida dentro de las aulas, para promover la habilidad explicación.

Autorregulación

Los estudiantes son capaces de analizar información aplicando un cuestionamiento propio sobre datos o casos clínicos, logran reflexionar y son capaces de realizarse preguntas, de tal manera que cuestionan no sólo su sentido clínico, el profesor propone tareas extraclase para lograr estas habilidades.

6. Discusión

Se analizaron los testimonios de los profesores con base en las categorías: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación propuestas por Facione (Facione, 2007), para identificar las estrategias que utilizan en el aula, laboratorio o quirófano en los dos primeros años de la licenciatura de médico cirujano. En general y de acuerdo a la información obtenida mediante los relatos, los profesores hacen uso de casos clínicos, artículos científicos, trabajo en equipo, prácticas de laboratorio y simulación.

En la revisión de literatura, se encontraron artículos que mencionan la importancia del pensamiento crítico en estudiantes de medicina, y hacen énfasis en el desarrollo de destrezas para reconocer problemas, para que en consecuencia se ejerciten en recolectar datos y sean capaces de tomar decisiones (Velásquez Vélez, 2009). Sin embargo no se localizó información de licenciaturas de médico cirujano en ciclos básicos referente a la categorización de estrategias de enseñanza.

La enseñanza debe ser un proceso activo y constructivo, puesto que los estudiantes adquieren conocimientos que van seleccionando e integrando, y a su vez van relacionando la información obtenida con conocimientos anteriores, todo con el fin de cobrar conciencia de su aprendizaje (Boisvert & Rubio, 2004). Los estudiantes deben ser expuestos a diversos métodos de enseñanza, que les dará una perspectiva diferente de una situación o problema, que les estimulará a reflexionar en múltiples interpretaciones de la información recientemente adquirida (Walker, 2003). No se dista mucho de lo encontrado en la literatura respecto al uso de

diferentes técnicas didácticas utilizadas para fomentar el pensamiento crítico, se encontró que al menos se utilizan cinco distintos métodos de enseñanza para reflexionar y analizar sobre el aprendizaje.

A continuación, se analizarán cada uno de estos métodos. En principio los casos clínicos, la información que reciben los estudiantes es transmitida en gran medida a través de la enseñanza por este medio, por medio de esta estrategia se promueven también las seis habilidades interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación. En los escenarios clínicos se da de manera intuitiva, ya que al hacer un pase de visita se pueden formular preguntas, se busca solucionar problemas, y realizar juicios clínicos, habilidades que denotan el uso de pensamiento crítico. Gonzalo y colaboradores estudiaron la enseñanza los escenarios clínicos durante los pases de vista, y demostraron que las habilidades antes mencionadas se pueden enseñar siempre y cuando el profesorado cuente con las habilidades de enseñanza necesarios (Gonzalo, Chuang, Huang, & Smith, 2010).

El segundo método de enseñanza es el uso de preguntas dirigidas, que indica que los estudiantes propongan respuestas, tengan objeciones pertinentes, expresen sus razones, presenten evidencias y puedan ser revisados sus puntos de vista, representa una estrategia que diversos autores reportan como estrategia favorable para el desarrollo de habilidades como la interpretación, la inferencia y el análisis (Jenicek, 2008). En los testimonios de los profesores se da cuenta que la habilidad de autorregulación, es mediada por medio de las preguntas realizadas por los estudiantes, como las preguntas dirigidas por el profesor.

La presentación de casos en la mayor parte de las veces va acompañada de discusiones grupales estudiante-profesor, la discusión es el tercer método de enseñanza. Estas dinámicas incrementan habilidades de los estudiantes para analizar las situaciones que le rodean. Un estudiante debe analizar cuidadosamente la opinión que expresará. Esta dinámica es compartida por los profesores de la facultad y colegas de otras instituciones (Espíndola Castro, 1996). Cuando una discusión es dirigida y dinámica el profesor puede evaluar el pensamiento crítico del estudiante mediante habilidades como el análisis.

Los esquemas u organizadores como cuarto método de enseñanza, resaltan relaciones entre ideas, ayudan a un estudiante a aprender conocimientos relevantes y la organización de ideas es utilizada, se acelera el proceso de pasar de un novato a un experto. Es una estrategia generalmente utilizada en las aulas de clases, así como en escuelas de medicina nacionales e internacionales (Harasym, Tsai, & Hemmati, 2008). Y la Facultad de Medicina no fue la excepción los profesores utilizaron los esquemas para evaluar las habilidades de análisis e inferencia de los estudiantes y lo calificaron como un buen método de enseñanza.

Otra estrategia muy socorrida según Kurland es la lectura crítica que no es forzosamente una habilidad sino una técnica para descubrir la información en un texto dado, en tanto que el pensamiento crítico la lectura con pensamiento crítico es una estrategia cognitiva utilizada para evaluar la información plasmada en un texto. Mientras que en la lectura crítica no se impone el punto de vista del lector sobre el texto y la reflexión y análisis de la lectura no sale de su sentido semántico, en el pensamiento crítico el lector reflexiona sobre lo escrito para validar o no la

información, a la vez que monitorea el entendimiento de la lectura para analizar lo leído y crear nuevas ideas (Kurland, 2000). Sin embargo, tanto la lectura crítica como el pensamiento crítico forman parte de un *continuum* en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el que intervienen los conocimientos previos y las propias experiencias del lector. La lectura es una técnica muy útil de la que derivan otras estrategias que ayudan al desarrollo del pensamiento crítico y constituye también la base de otras habilidades cognitivas como la comunicación efectiva, la argumentación entre otras.

Las estrategias que ayudan a un estudiante a ser excelente argumentador y un mejor pensador crítico son aquellas que dentro de las aulas permiten que los estudiantes participen activamente en discusiones mediante juegos de rol, trabajo en grupos pequeños y estudio de casos (Nelson & Crow, 2014). Estas actividades fueron identificadas en nuestro estudio, los profesores las aplican en la Facultad de Medicina, mayormente a través de las habilidades interpretación, inferencia y explicación. En menor medida los profesores tienen actividades que motivan a la autorregulación en los estudiantes, hacen el intento de motivarlos a través de tareas en casa, pero eso no asegura que el estudiante analice o cuestione la información más allá de lo solicitado por el profesor.

Se reconoce que las competencias pueden alcanzarse mediante estrategias creativas que propongan los profesores, dando paso a un papel central en los estudiantes, ya que se requiere una mayor participación de ellos.

Los profesores dentro de las aulas de clases, pueden mejorar la enseñanza promoviendo en el pensamiento crítico, a través de las siguientes medidas (Aymes López, 2012):

- Variar la metodología de enseñanza de acuerdo a la materia de estudio.
- Considerar el contexto en el cual se quiere enseñar.
- Planear actividades de acuerdo a la edad de los alumnos y sus intereses.
- Integrar los contenidos. Buscar temas comunes entre las diversas áreas del currículum y darles un tratamiento interdisciplinar.
- Mover el centro de atención, del profesor al alumno. Cambio de roles, el profesor ayudaría a los alumnos a canalizar sus pensamientos, a formular preguntas que les ayuden a aclararse, en vez de dictar su clase de forma pasiva para el alumno.
- Utilizar el modelo de aprendizaje cooperativo organizando el currículum sobre las tareas de los alumnos.

Una vez que se han identificado las habilidades de pensamiento crítico que utilizan los profesores dentro de sus aulas, se podrían proponer estrategias didácticas que promuevan la competencia de pensamiento crítico en estudiantes de los ciclos básicos de la Licenciatura de Médico Cirujano.

7. Conclusión

Los profesores tienen diversas concepciones del término pensamiento crítico, sin embargo en menor o mayor medida lo han ido adaptando a un nuevo modelo de enseñanza, creando así actividades que de una u otra manera favorecen el desarrollo de las competencias en los estudiantes. A pesar de que no todos los profesores están formados en cursos de profesionalización docente, la mayor parte de ellos ha tenido un acercamiento a las competencias, tienen un concepto de ellas y del pensamiento crítico.

Cualquiera que sea la actividad que realicen dentro de su salón de clases, deben aplicar métodos y actividades que se adapten a su materia, y a los objetivos de aprendizaje de la sesión.

Es deber de los profesores mejorar día con día su ejercicio profesional docente, acercándose al estudiante mediante actividades de enseñanza innovadoras, con las que se manifiesten los aspectos éticos, la toma de decisiones y los retos futuros que han de enfrentar nuestros estudiantes.

8. Consideraciones éticas

Todos los profesores que participaron en el proyecto aceptaron participar en el de manera voluntaria y anónima. Antes de llenar los formularios leían y aceptaban el consentimiento informado. Todos los participantes conocieron el objetivo del estudio.

9. Referencias

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Wade, A., Surkes, M. A., Tamim, R., & Zhang, D. (2008). Instructional Interventions Affecting Critical Thinking Skills and Dispositions: A Stage 1 Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 78(4), 1102–1134. <http://doi.org/10.3102/0034654308326084>
- Acuerdos del Consejo Técnico de la Facultad de medicina de la UNAM. (2008). Recuperado a partir de <http://consejo.facmed.unam.mx/ACUERDOS.pdf>
- Alfaro-Lafevre, R. (2009). *Pensamiento crítico y juicio clínico en enfermería*. Barcelona, España.
- Arrangóiz-Arechavala, E. (2014). *Interoperabilidad de bases de datos. Caso de estudio: expediente clínico electrónico*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Arrigoni, C., Grugnetti, A. M., Caruso, R., Gallotti, M. L., Borrelli, P., & Puci, M. (2017). Nursing students' clinical competencies: a survey on clinical education objectives. *Annali di igiene : medicina preventiva e di comunita*, 29(3), 179–188. <http://doi.org/10.7416/ai.2017.2145>
- Aymes López, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*, 22, 41–60. Recuperado a partir de http://educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf
- Bailin, S. (2002). Critical Thinking and Science Education. *Science & Education*, 11, 361–375. Recuperado a partir de <http://www.elainegalvin.ie/wp-content/uploads/2014/09/critical-thinking-and-science-education.pdf>
- Barkin, S. L., Fuentes-Afflick, E., Brosco, J. P., & Tuchman, A. M. (2010). Unintended Consequences of the Flexner Report: Women in Pediatrics. *Pediatrics*, 126(6), 1055–1057. <http://doi.org/10.1542/peds.2010-2050>
- Boisvert, J., & Rubio, R. (2004). *La Formación del pensamiento crítico : teoría y práctica*. Fondo de Cultura Económica.
- Browne, M., & Keeley, S. (2007). *Asking the Right Questions: A Guide to Critical Thinking, 8th Ed* (Eighth). Prentice Hall.
- Calvin-Naylor, N. A., Jones, C. T., Wartak, M. M., Blackwell, K., Davis, J. M.,

- Divecha, R., ... Shanley, T. P. (2017). Education and training of clinical and translational study investigators and research coordinators: A competency-based approach. *Journal of clinical and translational science*, 1(1), 16–25. <http://doi.org/10.1017/cts.2016.2>
- Campos Arenas, A. (2007). *Pensamiento crítico: técnicas para su desarrollo*. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Cisterna Cabrera, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, 14(1), 61–71. Recuperado a partir de <http://www.ubiobio.cl/theoria/v/v14/a6.pdf>
- Cubero, M., & Ramírez, J. D. (1998). Escenarios de actividad, tipos de pensamiento y modos de discurso: un estudio empírico. *Jornadas de Psicología del Pensamiento*. Sevilla. Recuperado a partir de https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/11945/pg_231-248_cc114jornadas.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Durante Montiel, I., Martínez González, A., Morales López, S., Lozano Sánchez, R., & Sánchez Mendiola, M. (2012). Educación por competencias: de estudiante a médico. *Revista de la Facultad de Medicina*. Recuperado a partir de http://www.revistafacmed.com/index.php?option=com_phocadownload&view=file&id=183:educacion-por-competencias-de-estudiante-a-medico&Itemid=79
- Emerson, M. K. (2013). A Model for Teaching Critical Thinking. En *Teaching critical thinking*. Recuperado a partir de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED540588.pdf>
- Epstein, R. M., & Hundert, E. M. (2002). Defining and assessing professional competence. *JAMA*, 287(2), 226–35. Recuperado a partir de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11779266>
- Espíndola Castro, J. L. (1996). Métodos para fomentar el pensamiento crítico. *Reingeniería Educativa*. Recuperado a partir de https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/_CPP-DC-Espindola-Metodos-para-fomentar.pdf
- Facione, P. A. (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? *Insight Assessment*. Recuperado a partir de

- <http://www.eduteka.org/PensamientoCriticoFacione.php>
- Facultad de Medicina, FES Iztacala, & FES Zaragoza. (s/f). Evaluación de competencias profesionales en la carrera de médico cirujano de la UNAM. Recuperado a partir de <http://www.facmed.unam.mx/eventos/competencia/001.pdf>
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Aldine Pub. Co.
- Gonsalves, C., & Zaidi, Z. (2016). Hands in medicine: understanding the impact of competency-based education on the formation of medical students' identities in the United States. *Journal of educational evaluation for health professions*, 13, 13–31. <http://doi.org/10.3352/jeehp.2016.13.31>
- Gonzalo, J. D., Chuang, C. H., Huang, G., & Smith, C. (2010). The return of bedside rounds: An educational intervention. *Journal of General Internal Medicine*, 25(8), 792–798. <http://doi.org/10.1007/s11606-010-1344-7>
- Halpern, D. F. (2003). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking*. (4a ed.). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Hamui, L., María, S., Urrutia, E., Rocía, A. /, Durán, G., Varela, M., ... De Medicina, F. (2013). Las prácticas del segundo año en la Facultad de Medicina de la UNAM: Un acercamiento cualitativo. En *XII Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Recuperado a partir de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v12/doc/0440.pdf>
- Hamui Sutton, A. (2016). La pregunta de investigación en los estudios cualitativos. *Investigación en Educación Médica*, 49–54. <http://doi.org/10.1016/j.riem.2015.08.008>
- Harasym, P. H., Tsai, T.-C., & Hemmati, P. (2008). Current Trends in Developing Medical Students' Critical Thinking Abilities. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 24(7), 341–355. [http://doi.org/10.1016/S1607-551X\(08\)70131-1](http://doi.org/10.1016/S1607-551X(08)70131-1)
- Huitt, W. (1998). Critical thinking: An overview. Recuperado el 20 de agosto de 2017, a partir de <http://www.edpsycinteractive.org/topics/cogsys/critthnk.html>
- Jenicek, M. (2008). Teaching Critical Thinking in Medicine. *Insight Assessment*, 1–11. <http://doi.org/10.1002/9781444305173>

- Kurland, D. (2000). What is Critical Thinking. Recuperado el 21 de agosto de 2017, a partir de http://www.criticalreading.com/critical_thinking.htm
- Lafuente, J.-V., Escanero, J. F., Manso, J. M., & et. al. (2007). El diseño curricular por competencias en educación médica: impacto en la formación profesional. *Educación Médica*, 10(2), 86–92. <http://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.011>
- Larios Mendoza, H. (2006). Competencia profesional y competencia clínica. Recuperado el 16 de mayo de 2017, a partir de http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2006/oct_01_ponencia.html
- León, A., Silva, H., Morales, G., Pacheco, V., Canales, C., Medrano, A., & Carpio, C. (2009). El pensamiento: ¿un asunto de la psicología? *Journal of Behavior Journal of Behavior Health & Social Issues*, 1(2), 89–97. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/pdf/2822/282221726009.pdf>
- Lévano, C. (2007). Investigación cualitativa: Diseños, ecaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit. Revista de Psicología*, 13, 71–78. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/pdf/686/68601309.pdf>
- Márquez U, C., Fasce H, E., Ortega B, J., Bustamante D, C., Pérez V, C., Ibáñez G, P., ... Bastías V, N. (2015). ¿Cómo abordan su aprendizaje los estudiantes de medicina autónomos?: Una aproximación cualitativa. *Revista médica de Chile*, 143(12), 1579–1584. <http://doi.org/10.4067/S0034-98872015001200011>
- Mason, M. (2010). *Sample Size and Saturation in PhD Studies Using Qualitative Interviews. Forum: Qualitative Social Research* (Vol. 11). Institute for Qualitative Research. Recuperado a partir de <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1428>
- Morales-Castillo, J. D., & Varela-Ruiz, M. (2015). El debate en torno al concepto de competencias., 13(4), 36–41. Recuperado a partir de <http://riem.facmed.unam.mx/node/370>
- Narro-Robles, J. (2004). III. La herencia de Flexner. Las ciencias básicas, el hospital, el laboratorio, la comunidad. *Gaceta médica de México*, 140, 52–55. Recuperado a partir de https://www.mendeley.com/import/?url=http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext%26pid=S0016-

38132004000100009%26lng=es%26nrm=iso%26tlng=es

- Nelson, L. P., & Crow, M. L. (2014). Do Active-Learning Strategies Improve Students' Critical Thinking? *Higher Education Studies*, 4(2).
<http://doi.org/10.5539/hes.v4n2p77>
- Olivares, L., & Escorza, Y. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa RMIE*, 17(54), 759–778.
Recuperado a partir de
<http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v17n54/v17n54a4.pdf>
- Our Conception of Critical Thinking. (2015). Recuperado el 16 de mayo de 2017, a partir de <http://www.criticalthinking.org/pages/our-concept-and-definition-of-critical-thinking/411>
- Papp, K. K., Huang, G. C., Lauzon Clabo, L. M., Delva, D., Fischer, M., Konopasek, L., ... Gusic, M. (2014). Milestones of Critical Thinking. *Academic Medicine*, 89(5), 715–720. <http://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000220>
- Parra-Acosta, H. (2015). El desempeño del profesor de medicina por competencias, aspecto clave en la formación integral del estudiante. En H. Parra-Acosta, J. Benavides Olivera, V. M. García Acosta, S. Tobón Tobón, & et. al. (Eds.), *Las competencias del docente de medicina y sus implicaciones en el desempeño académico del médico en formación*. (Primera, pp. 11–21). México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Paul, R., & Elder, D. L. (2003). La mini-guía para el Pensamiento crítico Conceptos y herramientas. *Fundación para el Pensamiento Crítico*. Recuperado a partir de <https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>
- Pinzón, C. E. (2008). Los grandes paradigmas de la educación médica en Latinoamérica. *Acta Médica Colombiana.*, 33(1), 33–41. Recuperado a partir de <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v33n1/v33n1a7.pdf>
- Plan de estudios 2010 y programas académicos de la licenciatura de médico cirujano*. (2009). Ciudad de México. Recuperado a partir de <http://www.facmed.unam.mx/plan/PEFMUNAM.pdf>
- Plummer, K. (2000). A world in the making: Symbolic interactionism in the

- twentieth century. En *A Companion to Social Theory*. (2a ed., pp. 193–222). Blackwell. Recuperado a partir de https://www.researchgate.net/profile/Ken_Plummer/publication/265191424_A_World_in_the_Making_Symbolic_Interactionism_in_the_Twentieth_Century/links/569e62c308ae192a92a4a9ba.pdf
- Ramos, A. ., Herrera, J. ., & Ramírez, M. . (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Comunicar*, *XVII*(34), 201–209. <http://doi.org/10.3916/C34-2010-03-20>
- Real Academia Española. (s/f). Recuperado el 15 de agosto de 2017, a partir de <http://www.rae.es/>
- Rosales-Gracia, S., & Gómez-López, V. (2015). Pensamiento crítico, lectura crítica y aprendizaje basado en problemas en estudiantes de Medicina. Un estudio comparativo. *Revista de Educación y Desarrollo*, *35*, 37–42.
- Sánchez Silva, M. (2005). La metodología en la investigación cualitativa. *Mundo siglo XXI*, 115–118.
- Schmaltz, R. M., Jansen, E., & Wenckowski, N. (2017). Redefining Critical Thinking: Teaching Students to Think like Scientists. *Frontiers in psychology*, *8*, 459. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00459>
- Simpson, E., Courtney, M., & Courtney, M. (s/f). *Critical thinking in nursing education: A literature review*. Australia. Recuperado a partir de http://eprints.qut.edu.au/263/1/SIMPSON_CRITICAL_THINKING.PDF
- Torres Maestre, G., Guzmán Arévalo, G., & Arévalo Sierra, E. (2001). *Manifestaciones individuales de pensamiento crítico en los estudiantes de la Universidad Antonio Nariño, Ibagué*. Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud alianza de la Universidad de Manizales y el CINDE. Recuperado a partir de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20130404104021/GE>
- Valencia Castro, J. L., Tapia Vallejo, S., & Olivares Olivares, S. L. (2016). La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Investigación en Educación Médica*. <http://doi.org/10.1016/j.riem.2016.08.003>

- Varela-Ruiz, M., & Vives-Varela, T. (2016). Autenticidad y calidad en la investigación educativa cualitativa: multivocalidad. *Investigación en Educación Médica*, 191–198. Recuperado a partir de <http://riem.facmed.unam.mx/node/542>
- Velásquez Vélez, T. (2009). Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Salud Urbana*, (8), 23–28.
- Vicedo Tomey, A. (2002). Abraham Flexner, pionero de la Educación Médica. *Educación Médica Superior.*, 16(2), 156–163. Recuperado a partir de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412002000200010
- Villadiego, A. (2011). Modelo pedagógico Social Cognitivo: De la teoría a la práctica. *Revista Ciencias Básicas Bolivarianas Diciembre*, 12, 42–47. Recuperado a partir de <http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co/rdigital/revcienciasbas/index.php/revcienciasbas/article/viewFile/161/162>
- Vivar, C., Arantzamendi, M., López-Dicastillo, O., & Gordo Luis, C. (2010). La Teoría Fundamentada como Metodología de Investigación Cualitativa en Enfermería, 19(4).
- Walker, S. E. (2003). Active learning strategies to promote critical thinking. *Journal of athletic training*, 38(3), 263–7. Recuperado a partir de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16558680>
- Zuriguel Pérez, E. (2016). *Evaluación del pensamiento crítico en enfermería: Construcción de un cuestionario basado en el modelo circular de Alfaro-LeFevre*. Universitat de Barcelona. Recuperado a partir de http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/102257/1/EZP_TESIS.pdf

Anexos

1. Carta invitación

Estimado Profesor(a):

Por su gran compromiso con la enseñanza de la Facultad y siendo profesor de los primeros dos años de la Licenciatura de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de UNAM, me permito extenderle una cordial invitación a participar en el proyecto “Pensamiento crítico en la Facultad de Medicina: una mirada desde su comunidad académica” para definir y caracterizar las habilidades que conforman el pensamiento crítico desde su experiencia profesional. El estudio permitirá definir la percepción de las habilidades de pensamiento crítico de profesores de la Facultad de Medicina de la Licenciatura de Médico Cirujano. Si Usted acepta participar, ingrese al sitio “<http://goo.gl/forms/VRhXJlTc5>” en donde se encuentra el cuestionario y el que le requerirá poco tiempo.

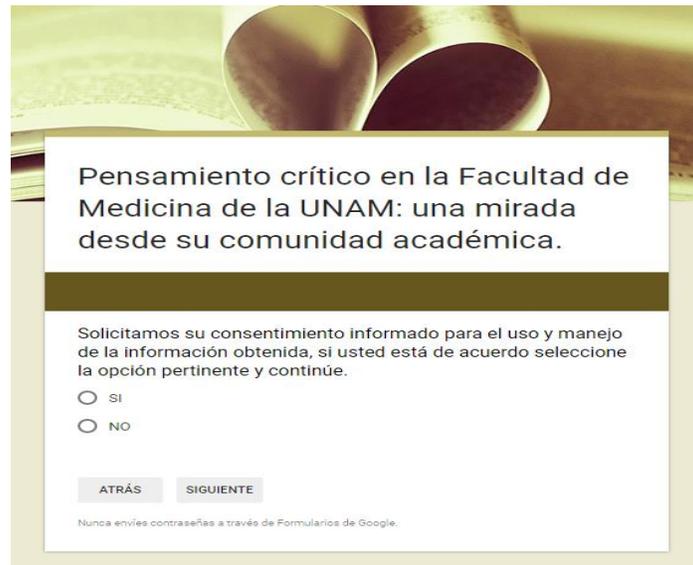
Agradeciendo de antemano su participación, le envío un saludo cordial.

ARGELIA ROSALES VEGA

Estudiante Maestría Educación en Ciencias de la Salud.

Depto. Informática Médica, SEM-FM

2. Pantallas de navegación Google Forms



Pensamiento crítico en la Facultad de Medicina de la UNAM: una mirada desde su comunidad académica.

Solicitamos su consentimiento informado para el uso y manejo de la información obtenida, si usted está de acuerdo seleccione la opción pertinente y continúe.

SI

NO

[ATRÁS](#) [SIGUIENTE](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Figura 12. Pantalla Google Forms del consentimiento informado

Pensamiento crítico en la Facultad de Medicina de la UNAM: una mirada desde su comunidad académica.

*Obligatorio

Datos generales

Edad *

Tu respuesta _____

Género *

Masculino

Femenino

Asignatura que imparte

Tu respuesta _____

Cuál es su formación académica? *

Tu respuesta _____

Plaza por la que está contratado: *

Elegir ▼

Cuántos años de antigüedad docente tiene Usted?

Tu respuesta _____

Ha recibido cursos de profesionalización docente? (Diplomados, cursos, talleres, etc.) *

SI

NO

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Figura 13. Página de solicitud datos sociodemográficos

Pensamiento crítico en la Facultad de Medicina de la UNAM: una mirada desde su comunidad académica.

Pensamiento crítico en el aula de clases.

De acuerdo con la competencia Pensamiento crítico establecida en el plan de estudios 2010 de la Licenciatura de Médico Cirujano, y considerando su experiencia como docente de los dos primeros años de la carrera (Fase 1):

Relate una situación que haya favorecido el pensamiento crítico en sus estudiantes en una de sus clases.

(Considere los materiales utilizados, el tema que desarrolló, comente si logró alcanzar sus objetivos de aprendizaje, mencione si llevó a cabo algún tipo de evaluación, y si sus estudiantes tuvieron un mejor desempeño con esta situación.)

Respuesta:

Tu respuesta

ATRÁS

ENVIAR

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Figura 14. Página solicitud de relato

Pensamiento crítico en la Facultad de Medicina de la UNAM: una mirada desde su comunidad académica.

Se han registrado sus respuestas, gracias por su participación.

Figura 15. Página final envío de información

3. Relatos primer año

		Relato	
Primer Año			
01	TA101MS14	1	<p>si normalmente en el abordaje de pelvis uso modelo anatómico pongo a pensar a los alumnos como es importante la anatomía en la clínica en trabajo de parto poder llegar a un diagnostico</p>
	TA101FS30	2	<p>El pensamiento crítico suelo trabajarlo con los alumnos mediante la lectura de un artículo científico con un contenido temático asociado al uso del conocimiento anatómico en ambientes clínicos. Lo que realizamos es una lectura del artículo y después lo analizamos determinando coherencia y congruencia en lo expuesto.</p>
	TA101MS04	3	<p>Durante un examen de Anatomía realizamos una pregunta planteando un caso clínico, posteriormente les preguntamos su experiencia en esa pregunta específicamente y realizamos un análisis un conjunto, los resultados fueran que les gusto y les causó un poco de estrés. Pero al final les permitió pensar mejor las cosas y realizar una integración de los conocimientos.</p>
	TA101MS04	4	<p>Durante una de las clases de anatomía les asigné un caso clínico previo a la clase para que lo discutieran y propusieran tratamiento para el caso. Me llamó mucho la atención que al estar platicando el contexto clínico del paciente (Antecedentes personales no patológicos) prestaron mucha atención en el nivel socioeconómico, identificaron factores de riesgo que presentaba el paciente para tener la enfermedad del caso (caso de tuberculosis) y el tratamiento era ajustado tanto en precio, disponibilidad y accesibilidad de recursos. El hecho de presentar casos clínicos fomenta el pensamiento crítico.</p>
02	TA102MS29	1	<p>En cada curso se realizan, por lo menos una práctica, en que los alumnos tienen en sus manos fetos humanos normales y con defectos. El objetivo de esta actividad es que los alumnos vean directamente las características normales y patológicas de los fetos, aprendan a identificarlas y a valorarlas, y a fomentar en ellos un espíritu ético de respeto a la vida. Durante la actividad los alumnos manifiestan su emoción de tener un feto en sus manos, los motiva a investigar la causa por la que ese feto pudo haber sido abortado y/o por la que se le produjo un defecto. Generalmente, un buen número de alumnos cuando terminan la clase y sin que se les haya dejado como tarea, se ponen a investigar en sus libros y en internet acerca del caso que les tocó, lo que indudablemente afianza su aprendizaje del tema.</p>

	TA102F2S23	2	<p>Utilizamos, yo utilizo artículos clínicos en donde el alumno inicia reconociendo algunos términos médicos que sea capaz de entender y donde analiza las malformaciones congénitas de un paciente , después, de acuerdo al tema que se trabajó en la teoría, debe trabajar en equipo para discutir cómo se llevó a cabo la alteración de un proceso del desarrollo y entregar el informe por equipo. También deben discutir las competencias del Plan de Estudios 2010 que utilizaron en el proceso.</p> <p>Esta actividad les funciona muy bien a los alumnos que les gusta trabajar en equipo y a los alumnos que son muy moleculares les gusta profundizar.</p> <p>Sí se cumple el objetivo de aplicar el conocimiento.</p>
	TA102MS15	3	<p>a) Aplicación de casos clínicos y prácticos b) Presentación PPT c) Placenta d) Escala de desempeño y evaluación puntual e) Sí se alcanzaron los objetivos, pues los alumnos conocieron las patologías y anatomía de una placenta real f) La actividad remarco conocimientos, pero no afinamos lo visto en el aula</p>
	TA102FS12	4	<p>1) Análisis y debate con casos clínicos 2) Elaboración de un modelo tridimensional (Embrión trilaminar) 3) Elaboración de un modelo tridimensional (Sistema circulatorio) 4) Ejercicio por participación de patologías (Extremidades)</p>
03	TA103MS35	1	<p>Utilizo diferentes casos clínicos que trato de vincular al desarrollo de los temas de metabolismo, con su análisis crítico.</p> <p>Los alumnos tienen el mismo desempeño escolar ya que la calificación se integra con el examen Departamental, que nunca incluye este nivel de evaluación del conocimiento de la materia.</p>
	TA103FS22	2	<p>Los casos clínicos que manejamos durante la clase son una buena herramienta para que ellos discutan en grupo los conocimientos y puedan resolver las preguntas que vienen en cada caso. También hay ejemplos muy buenos para que ellos analicen la importancia de la composición por ejemplo de lípidos y deduzcan el tipo de ambiente donde crecen los organismos. La integración final en donde correlacionamos lo aprendido y discutimos los síntomas con los procesos moleculares. En la integración desafortunadamente solo logro que un 20% de los alumnos logre este aprendizaje.</p>

	TA103MS29	3	Las prácticas de laboratorio son una situación ideal para el desarrollo del pensamiento crítico. Se tiene una actividad y procedimiento bien definido que deben seguir los alumnos. Se les cuestiona durante la clase qué resultados esperan y por qué; posteriormente se discute con ellos los resultados reales que obtuvieron y si coincidieron o no con lo que esperaban. Para enriquecer la discusión solicito que todos los equipos registren sus resultados en el pizarrón para realizar una discusión global y poder elaborar un análisis de todos los resultados. Esto permite realizar hasta un análisis estadístico básico.
	TA103FS01	4	Durante la exposición de un caso clínico, este abarcaba varios temas de integración de la materia, donde en cada una de las características de la patología, tenían ello que explicar con base a sus conocimientos el porqué de lo que se estaba viendo. Al principio les costó mucho trabajo el razonamiento, pero conforme fue avanzando la actividad, explicaron de forma ágil la explicación del tema visto. Creo que proporcionarles herramientas tales como videos, mapas, esquemas les permite entender, integrar y expresar mejor sus ideas.
	TA103MS04	5	Utilizando material como computadora, presentación y pizarrón expuse el tema de gota y anemia megaloblástica con una explicación bioquímica, posteriormente le pedí a los estudiantes que se dividieran por equipos y construyeran el caso clínico de un paciente con alguna de las patologías presentadas, posteriormente en 10 minutos expusieron su caso y ser realimentados por sus compañeros.
04	TA104MS12	1	Para el tema de Técnica Histológica se formaron 4 equipos los cuales buscaron información de diversas fuentes disponibles para resolver un “escenario” donde se planteaba la problemática de que se debe realizar después de tomar una biopsia de un paciente para que el tejido pudiera ser observado al microscopio de luz: Equipo 1: libros. Equipo 2: recursos digitales. Equipo 3: expertos en técnica histológica. Equipo 4: búsqueda libre. Con la información que los estudiantes llevaron a la clase se tomaron acuerdos basados en el análisis de la información sobre cuáles son los pasos que se debe seguir en la Técnica Histológica Ordinaria.

TA104FS14	2	<p>La verdad no he aplicado técnicas adecuadas, ya que a pesar de estar en un programa basado en Competencias, la clase por los tiempos con que contamos ha sido la tradicional, ya que expongo la clase con presentaciones y en el pizarrón</p>
TA104FS10	3	<p>La histología es básica para comprender patología. Por ello, es muy fácil explicar la morfofisiología de una célula o de un tejido y después hacer la reflexión sobre las patologías que se asocian. Por ello, cuando terminamos un tema, hago el ejercicio de asociar enfermedades y como se manifiestan haciendo la comparación con la morfología normal. Los alumnos sacan sus propias conclusiones y discuten entre ellos las razones por las cuales puede o no tener sentido las aportaciones de otros compañeros.</p> <p>Cuando hacemos ese ejercicio, es posible darme cuenta si comprendieron el tema y si son capaces de integrar esa información con otras áreas.</p> <p>Al respecto, incluyo algunas preguntas en la evaluación sumativa del tema.</p> <p>Considero que ese tipo de ejercicios son útiles para alcanzar los objetivos de aprendizaje, que se enfocan a la integración de los temas.</p>
TA104FS04	4	<p>Realizar una mesa redonda donde a partir de un tema de discusión se puede observar la capacidad de dominio del tema y su capacidad para defender su punto de vista y reforzar conocimientos previos y remover ideas erróneas que se tengan del mismo.</p> <p>Tema: hidrología de sistema urinario objetivo: glomerulo renal, su histología y función</p>
TA104FS13	5	<p>Me presenté como una paciente que presentaba síndrome nefrítico postinfecciosa. Sólo proporcione en ese momento el motivo que me llevó a consulta.</p> <p>Dejé que los estudiantes me preguntaran lo que ellos consideraban necesario para su historia clínica y su diagnóstico. Terminó la sesión con que en equipos decidieran que estudios de gabinete y laboratorio me tenía que realizar. En la siguiente sesión entregue los resultados de laboratorio y gabinete, resaltando cuáles no estaban indicados. En base a la información entregada los estudiantes con sus equipos tenían que hacer un diagnóstico y realizar un esquema/explicación de que sucedía con la paciente para que la paciente entendiera que sucede con ella y tenga un buen apego al manejo médico.</p>

05	TA105FS01	1	<p>Por medio de casos clínicos (También se utilizan mini casos clínicos relacionados con el caso clínico que proporciona el Departamento de Integración) se desarrollan diferentes hipótesis de que puede estarle pasando al paciente del caso clínico. Se realizan preguntas, si los estudiantes no se sienten familiarizados, se les hace preguntas relacionadas al caso clínico pero con respecto a experiencias de vida que ellos hayan pasado y puedan responder con sus propias palabras, posteriormente se encuadra en terminología médica y también se realizan preguntas relacionadas con temas que hayan visto en otras asignaturas como bioquímica, anatomía, histología y que les ayuden a resolver el caso clínico.</p>
	TA105MS21	2	<p>Durante la lectura de la viñeta del caso clínico de traumatismo craneoencefálico, los estudiantes mostraron su capacidad para analizar la información dada en dicho caso aportando datos relevantes sobre las manifestaciones fisiológicas, bioquímicas y neuroanatómicas del trauma, compaginándolo con una simulación de crisis convulsiva secundaria al trauma y su manejo farmacológico y al finalizar el caso se evaluó por medio de examen escrito y réplica oral, con buen desempeño.</p>
	TA105FN05	3	<p>El pensamiento crítico lo he favorecido desde el inicio de clases al realizar el comparativo entre el método científico y el método clínico, lo realizo por medio de la lectura de los escenarios identificando las pistas o datos cómo los son síntomas y signos de la patología en estudio, interpretando signos vitales y los datos de exploración física, estimulando la capacidad de análisis, planteamiento del problema determinando el diagnóstico y pronóstico de la enfermedad.</p> <p>El material utilizado pizarrón, marcadores, vídeos y simuladores.</p>
	TA105MS32	4	<p>Se utilizó un problema relacionado con el embarazo de una alumna de 20 años de edad, Se planeó la posibilidad de la solicitud de aborto por parte de la madre. El grupo de 10 alumnos se dividió en dos; mediante debate un grupo defendió efectuar el aborto y el otro lo contrario. Al final el profesor concluye con elementos argumentados por ambos grupos y por los basados en la Normatividad Oficial.</p>

	TA105MS26 5	<p>Durante el desarrollo de las sesiones de IBC-I, se da lectura al caso clínico enviado por el departamento, donde los alumnos deben de identificar, capturar, y mencionar en su oportunidad las pistas o hechos orientadores, para elaborar y verbalizar e integrar problemas que puedan estar implicados en la narrativa de la situación clínica, posterior a ello se emiten las probables hipótesis para dar respuesta a los problemas planteados, ello posterior a documentarse en diversas fuentes de la mejor evidencia disponible, este ejercicio es importante ya que se requiere de conjuntar toda la información y realizar un trabajo cognitivo sobre sobre lo que se propone al mencionar las posibilidades diagnósticas, es un trabajo difícil al principio, pero después se torna en una clase amena e interesante con la participación activa de los alumnos.</p>
	TA106FS17 1	<p>En IB I, la sesión de integración que es la última de esta asignatura, se les plantean 4 casos médicos en los que los estudiantes, reunidos en subgrupos, resuelven las preguntas del caso asignado, utilizando diversas fuentes de información y herramientas que se estudiaron durante el curso, utilizando el esquema de DICS para reunir datos e información y finalmente den respuesta a las preguntas planteadas. Realizan una presentación (a través de trabajo colaborativo), y lo presentan oralmente ante el grupo, el objetivo es involucrar conceptos, herramientas y aprendizaje obtenido durante el curso, así como desarrollar las competencias de cada tema. Se evalúa el contenido y la inserción de los elementos en el esquema DICS, así como las fuentes y herramientas utilizadas, al final de cada exposición se realimenta el tema y/o se hacen observaciones. La presentación se publica en un foro del grupo con la finalidad de que cada subgrupo aporte algún comentario o se realicen discusiones.</p> <p>Esta sesión es un complemento que permite a los estudiantes reafirmar los temas del curso y utilizarlos de forma práctica e integral, en general la participación de los alumnos en esta sesión es muy activa, son creativos y animados a la discusión, se tornan muy participativos y sus comentarios generales es que les agrada esta sesión, por lo que si se cumplen los objetivos en general.</p>

TA106MS06	2	<p>La actividad fue un debate sobre el uso de las TIC en la enseñanza de la medicina. Se formaron dos equipos en el grupo, uno a favor del uso de las TIC y otro en contra. Los integrantes de cada equipo podrían no coincidir con la afirmación que tenían que defender, pero usando sus conocimientos y la lectura del libro tuvieron que dar razones para defender la postura asignada, esto los llevó a involucrarse de manera más objetiva en el tema y hacer un análisis que los llevara a aportar ideas para su equipo. El debate se desarrolló de buena manera y hubo puntos importantes que mencionaron, por lo que considero que se logró el objetivo de la actividad y tuvieron un mejor aprendizaje que si fuera solamente leyendo el libro.</p>
TA106FS04	3	<p>En el tema de taxonomía DICS trabajamos en equipos para revisar estos cuatro niveles, les asignamos pequeñas viñetas clínicas diferentes a los equipos, refiriendo a un determinado nivel de la taxonomía. Los estudiantes analizaron cada viñeta y discutieron sobre el nivel que se trataba a partir de la lectura previa del capítulo 2 del libro de la asignatura. Se hizo la discusión en grupo exponiendo porqué consideraban que era ese nivel. A partir de ahí se resolvieron las dudas y se proyectó la presentación, haciendo preguntas intercaladas durante la exposición para verificar la comprensión del tema. Al terminar se asignaron situaciones problemáticas para que separaran en qué momento se pasaba de nivel en el proceso de atender una situación cotidiana y una clínica. El objetivo se logró pues nos dimos cuenta de que lograron reflexionar los aspectos teóricos del tema sobre situaciones clínicas reales. En general este tipo de situaciones eran adecuadas para el grupo, siempre se mostraron abiertos a externar sus dudas y aportar sus ideas, lo que nos permitía monitorear sus avances y detectar dificultades.</p>
TA106MS05	4	<p>Debate de meta cognición. Se separaron a los estudiantes respecto a si las computadoras son capaces de pensar. El objetivo era que los estudiantes reflexionaran en su proceso de pensamiento, identificando los fenómenos cognitivos que le ocurren durante este proceso, para esto debe reflexionar en cómo piensan y compararlos con los procesos que puede realizar una computadora. El eje temático que se planteó fue la inteligencia artificial, y el rol de los sistemas de apoyo en la toma de decisiones en medicina. El grupo se dividió en 2 equipos de debate, donde argumentaban sus perspectivas del proceso cognitivo y si este puede o no ser replicado por una computadora. Los objetivos se alcanzaron exitosamente.</p>

			<p>La evaluación se realizó mediante cuestionamientos verbales. Los estudiantes tuvieron un mejor desempeño en la comprensión y aplicación de la competencia trabajada.</p>
		TA106FS01	<p>5</p> <p>Clase: Ambientes virtuales de aprendizaje y simuladores Primero puse un caso clínico de un residente de cirugía que, previo a ingresar a su primera cirugía laparoscópica, hacía prácticas en un simulador de bajo costo, mejorando así su desempeño en la cirugía. Después hicimos un debate breve de los pros y contras de la simulación y continuamos con la clase (expositiva). Por último les dejé una actividad en la que hicieron una infografía en la cual eligieran un simulador (el de su elección) con las características y para qué procedimientos era útil. Al hacer el cuestionario final, tuvieron muchos aciertos en esta temática.</p>
07	TA107MS01	1	<p>Durante la clase sobre trastornos de personalidad, se promovió la ejemplificación a través de videos realizados por los alumnos y publicados en un grupo cerrado de Facebook. Posterior a esto se realizaron comentarios sobre los videos de los otros compañeros para tratar de describir los trastornos de personalidad y mecanismos de defensa empleados y posterior a esto se ejerció una realimentación sobre los mismos. Se realizó una evaluación sobre la realización de los mismos y el desempeño en las grabaciones así como la participación posterior.</p>
	TA107FS10	2	<p>En mi asignatura, se presta mucho el uso de viñetas (especialmente viñetas clínicas) para ejemplificar las diferentes condiciones de salud o enfermedad mentales. En el análisis de las mismas, busco fomentar el debate no sólo al rededor del diagnóstico clínico (signos, síntomas y diagnósticos diferenciales) sino analizar los factores individuales, sociales, y culturales que pueden estar presentes y favorecer la presentación de la condición que se analiza. No realizo una evaluación en particular pero veo que el pensamiento crítico se fomenta al momento de confrontar las opiniones y posturas. En general, la invitación con los alumnos es a ir más allá del dato duro a cuestionar.</p>
08	TA108MS28	1	<p>En una sesión en el aula se proyecta el video "Los verbos esenciales de la Salud Pública". Se hace una síntesis en el pizarrón y luego los alumnos lo contrastan lo que para ellos son los verbos en la medicina. Con esto se fomenta el análisis crítico del quehacer en ambas áreas, sus semejanzas y diferencias, así como los alcances y los limitantes de cada una.</p>

	TA108MS40 2	<p>Al inicio de las prácticas en la UMF #46 Soriano del IMSS se realizó un recorrido por la Unidad y se indicaron los sitios donde se realizarían las actividades.</p> <p>Se realiza una discusión dirigida tratando de recuperar los aspectos teóricos y las posibilidades y alcances de su práctica en los consultorios y servicios por los que rotarían así como de Educación para la Salud en las salas de espera.</p> <p>Hasta hoy y faltando cuatro sesiones las intencionalidades y logros van concretándose.</p>
--	-------------	--

4. Relatos segundo año

		Relato	
Segundo Año			
09	TA209FS15	1	Si lo desarrollaron a partir de experiencias
	TA209MN02	2	En la Fac Med UNAM comencé hace un mes con la docencia. Si embargo estuve dando la clase de Fisiología. Aunque es una materia de orden básico en las clases incluía casos clínicos relacionados con el tema que estaba desarrollando. Dejaba a los estudiantes correlacionar la fisiología con procedimientos específicos del caso clínico.
10	TA210MS01	1	La importancia que tiene en clínica el saber todas las bases de transporte a través de la membrana, difusión, ósmosis etc. Se recalcó el hecho de que la glucosa al ser osmóticamente activa puede deshidratar a los pacientes, por lo que dedujeron que en pacientes diabéticos o con insuficiencia renal, todos estos mecanismos se llevaban a cabo.
	TA210FN01	2	Tema: síndrome metabólico Les entregué 3 artículos, 2 revisiones, 1 caso clínico 1 de las revisiones era en inglés La idea era darles material previo antes de la clase Impartí seminario el día de la clase, apoyándome de la información previa leída. Para finalizar la actividad tenían que ver un documental de la que hablaron de síndrome metabólico Para evaluar la integración de conocimientos deberían integrar un reporte con el siguiente formato -Objetivo del experimento -Pregunta -Hipótesis -Material -Procedimiento -Datos -Análisis Conclusión

	TA210FN25	3	<p>Potencial de la membrana</p> <p>El estudiante de medicina tiene dificultad en ese tema porque sus conceptos de electricidad son escasos.</p> <p>El tema se aborda con ejemplos macroscópicos: pilas, contactos eléctricos (volts), rayos, descargas eléctricas, baterías de autos, etc.</p> <p>No siempre se alcanzan los objetivos porque les cuesta trabajo integrar los conceptos de fisicoquímica a las membranas biológicas y función celular. Siempre evalúo con ejercicios que implican operaciones aritméticas. El estudiante asimila los conceptos al avanzar en el caso.</p>
	TA210FN01	4	<p>Tema: Potenciales evocados auditivos</p> <p>Siempre les dejaba a los estudiantes un prerrequisito que consistía en un esquema o resumen del tema a tratar en clase en este caso potenciales evocados auditivos.</p> <p>En clase revisábamos los objetivos de la práctica, los cuales eran establecidos ya por el departamento, ponía un caso clínico referente a hipoacusia conductiva antes de iniciar la práctica, los materiales utilizados eran los electrodos y el programa para potenciales evocados, los estudiantes una vez terminada la práctica en su cuadernillo reportaban sus resultados y hacían las conclusiones, al final revisaban estas conclusiones y se hacía una evaluación de la práctica.</p>
	TA210MN01	5	<p>El análisis de casos clínicos relacionados a un tema de la materia, evaluación mediante un mapa mental, en este caso de Síndrome metabólico (Comprendieron temas como Diabetes, Obesidad, arteriosclerosis y cardiovasculares)</p>
11	TA211MN30	1	<p>Normalmente, al ajustarme al programa del curso, gusto de emplear material publicado de último momento en revistas de impacto en el campo médico o biomédico. Además, empleo casos clínicos relacionados con el tema que trato y ello resulta atractivo para los alumnos. Junto con dicho material hago uso del sistema de comunicación tweeter. Estos aspectos desencadenan mucha interacción e interés en los alumnos, favorece la discusión y los motiva a buscar cosas nuevas relacionadas con el tema que se desarrolla.</p>
12	TA212MS04	1	<p>En el Departamento de Microbiología y Parasitología en la parte de Laboratorio, se utiliza como material de apoyo una presentación con una viñeta clínica, en la cual paso a paso los alumnos se les va orientando a la patología que se trató ese día en la clase de teoría, de esta manera el alumno reafirma sus conocimientos y pone a prueba sus conocimientos respecto al tema.</p>

TA212FS33	2	<p>Se fortalece el pensamiento crítico de mis alumnos a través de la lectura de algunas publicaciones relacionadas con la materia. Se discuten los diferentes puntos de vista y se llegan a conclusiones, más no siempre a acuerdos</p>
TA212FSXX	3	<p>Dos semanas previas a una evaluación, les pedí a los alumnos que formaran un grupo y que "simularan un caso clínico" en un consultorio o en un hospital. Cada participante debía hacer un papel diferente: de paciente, de familiar del paciente, de médico, de laboratorista, de radiólogo,..." Podían simular cualquiera de los temas del programa, que son aproximadamente 20. El único material eran los libros que los alumnos eligieran leer y por supuesto la información que previamente se les había dado en clase. La experiencia fue muy agradable: los alumnos fueron muy creativos para representar las enfermedades y para explicarlas. La evaluación fue en el momento de ver su desenvolvimiento, el manejo del lenguaje y de la información que habían concentrado. Se percibió menos estrés y menos aburrimiento. Para quienes representaron el caso clínico, difícilmente lo olvidaran. Desafortunadamente en los temas que no participaron, era evidente que no los comprendieron muy bien, porque no los "vivieron". Para los estudiantes también están limitados para aprender porque no dedican el tiempo necesario a cada tema o materia, por razones diversas.</p>
TA212MS14	4	<p>Llevo a los estudiantes de la mano en la dramatización de casos clínicos, donde cada equipo, caracteriza a los posibles actores</p> <ul style="list-style-type: none"> -Médico -Paciente -Laboratorista -Familiar (según sea el caso) -Colega (según sea el caso) <p>-Se desarrolla diferentes teas de acuerdo a la programación por parte de la coordinación</p> <p>-Si se alcanzaron los objetivos en la mayoría de las situaciones, se evaluó actitud frente a la enfermedad o padecimiento, si hay un mejor desempeño y sobre todo participación</p>
TA212FS02	5	<p>En la realización de un experimento de extracción de material genético donde los chicos tienen el criterio de decir que durante la extracción del material genético saben cómo se separan el DNA, RNA y proteínas, se realizaron preguntas durante la práctica para corroborar que los alumnos tienen el conocimiento o falta de aterrizar la idea. Se sintieron en la mejor disposición de practicar como un ejercicio y no como evaluación.</p> <p>Material utilizado: Protocolo, parte visual.</p>

13

TA213FS02	1	En la asignatura que imparto: IBC II, existe un caso clínico sobre TCE para lo cual hicimos una simulación del escenario clínico, en la que los estudiantes realizaron un video en el que ejemplificaban la situación ocurrida, con el fin de explicar y realizar la exploración neurológica para así poder valorar a su paciente, esta herramienta les fue de mucha utilidad ya que los alumnos argumentaron que facilitó su aprendizaje y habilidades para realizar una exploración neurológica completa; como tutor utilice una lista de cotejo para evaluar su desempeño en la actividad.
TA213FS16	2	El uso de casos clínicos para anclar los conocimientos acerca de diversos temas. Hubo evaluaciones formativas y sumativas, mediante participación en foros y con cuestionarios estandarizados.
TA213MS01	3	El material que se utilizó fue los casos clínicos utilizados por todos los profesores dados por el departamento, desarrollamos el tema de migraña, es difícil saber si todos los estudiantes alcanzan los objetivos de aprendizaje establecido por el departamento, pero para corroborar algunos puntos con los estudiantes se realiza un examen de preguntas abiertas en el que se lee que es lo que el estudiante haría en situaciones particulares (casos clínicos desarrollados para el tema), esto funciona como evaluación y sirve para ver que tantos objetivos cumplieron los estudiantes, el desempeño de mis estudiantes se podría observar con la correlación que existe entre la calificación asignada por mí y por la que obtienen en el examen departamental y si ese fuera el criterio creo que si mejora el desempeño de mis estudiantes
TA213FS02	4	Llevé a cabo la simulación de un caso, requerí apoyo de pasantes (1) donde era el paciente y los alumnos hacían el interrogatorio y la exploración, posteriormente realizamos el análisis y las dudas y a los alumnos los motiva este tipo de ejercicio.

<p>14</p> <p>TA214MS28 1</p>	<p>El tema desarrollado fue el de Incertidumbre y probabilidad en medicina. El objetivo de aprendizaje fue la toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre en la práctica de la medicina general. El material de base utilizado fue la presentación en ppt. que ofrece el Depto. de Informática biomédica. El resto del material fue presentación de experiencias reales propias y de otros médicos que se encuentran en la práctica clínica cotidiana. No hubo evaluación formal previa, pero si la hubo del tipo cualitativo al indagar la forma en que conceptualizan el fenómeno de la incertidumbre clínica. Los conceptos que llevan los alumnos son muy básicos y muy teóricos, aparentemente no logran vislumbrar de forma clara la aplicación de este concepto en la vida profesional personal y sólo les basta manejar teóricamente el tema.</p> <p>La situación empleada para favorecer un pensamiento más crítico fue presentar el escenario de un médico que unos días antes se vio en la necesidad verdadera de tomar una decisión médica ante un paciente real en condiciones de incertidumbre reales (un médico general en el servicio de urgencias ante un paciente con un cuadro de abdomen agudo, con auxiliares diagnósticos incompletos -por falta de recurso en su unidad médica- y sin la presencia de médico cirujano para interconsultar, tuvo que tomar la decisión de enviarlo o no a quirófano con una probabilidad diagnóstica no muy elevada, pero tampoco muy baja). El pedir que se pusieran en lugar de ese médico general (señalándoles que en cuatro o cinco años más esa situación podrán vivirla como egresados), les produjo un mayor interés en el tema y pudieron aplicar los conceptos de una forma hipotéticamente más real.</p> <p>Lo anterior parece haberles hecho reflexionar por si mismos los conceptos independientemente de lo que habían leído en el texto, hubo discusión acerca de las ideas y opiniones de los demás, incluso discusión al no aceptar algunas de ellas simplemente porque lo decía los demás, argumentaron a favor y en contra de las formas en que cada uno de ellos decía que se pudieron haber hecho las cosas, esto es, tomaron decisiones propias e incluso posturas éticas ante la toma de decisiones del médico que enfrentó el evento real.</p> <p>Tampoco realizamos una evaluación formal al final de la sesión, pero por la forma en que interactuaron los alumnos probablemente si desarrollaron un poco mejor su pensamiento crítico.</p>
<p>TA214MS12 2</p>	<p>El caso de vigintifobia en el que un residente cuestiona, basado en evidencias, la decisión de un médico adscrito</p>

TA214MS10	3	<p>Actividad grupal de los estudiantes de la asignatura. El objetivo fue la elaboración de una reflexión crítica grupal sobre los retos de los estudiantes de medicina en nuestro país en un futuro próximo. La metodología fue lecturas dirigidas por subgrupos de tres o cuatro estudiantes de documentos de análisis y estadísticos sobre las actividades, retos y perspectivas de los estudiantes de medicina y la situación de la salud poblacional en nuestro país. Resúmenes de información relevante y presentaciones de los temas asignados ante todo el grupo. Reflexión de los temas grupales para ser analizados junto con todos los subgrupos y finalmente la integración de una reflexión en una sesión grupal.</p> <p>Cada subgrupo presentó en cinco diapositivas sus observaciones y en la sesión grupal se integró una visión de los retos de los estudiantes en un futuro próximo</p>
TA214MS10	4	<p>Considerando por un lado los conocimientos adquiridos en las asignaturas básicas (incluyendo Informática biomédica) y por otro lado los procedimientos revisados en la materia se pidió a los alumnos una metodología para establecer un diagnóstico diferencial utilizando las herramientas vistas en el primer bloque de la asignatura IB 2.</p> <p>El ejercicio planteado es: Tareas para cada estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar información para integrar un caso clínico indicando detalladamente los síntomas en lenguaje médico, términos en inglés y MeSH. Para la búsqueda de información debe consultar tanto google como los sitios y aplicaciones especializados vistos en clase o disponibles en internet (DxPlain, Medscape, Pub Med u otros), al menos dos de ellos. 2. Elaborar un cuadro con los síntomas anteriores en lenguaje coloquial. <p>Actividades de acuerdo al rol asignado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Acudir como paciente con el médico a quien le corresponde el número par asignado por los docentes, con los síntomas en lenguaje coloquial. (Los números nones son pacientes, los números pares son médicos y después intercambian roles) 4. Los alumnos, cuando tienen el rol de médicos, elaborarán un diagnóstico consultando las herramientas disponibles en internet y las aplicaciones vistas en clase (DXplain). 5. Elaboración del diagnóstico, pruebas y acciones sugeridas valiéndose de un árbol de decisiones como auxiliar (Indicar los valores de prevalencia, sensibilidad y especificidad de las pruebas propuestas) 6. Elaborar un documento con los puntos indicados en

la siguiente tabla:

- 1 Nombre y descripción del caso clínico. La presentación de todos los puntos es personal.
- 2 Síntomas del caso clínico.
- 3 Tabla con términos MeSH, en inglés y en lenguaje coloquial (no médico) de síntomas más importantes.
- 4 Fuentes de información.
- 5 Impresiones personales de los procedimientos y atención de su médico. ¿Cómo considera la calidad en la atención de su médico? Impresión del paciente hacia el médico ¿Lo recomendaría?
- 6 Presentación de la primera hipótesis diagnóstica. ¿Cómo le explicas a tu paciente el diagnóstico y las acciones o pruebas a realizar? En este punto considera dos versiones, una en lenguaje médico y otra en lenguaje no especializado para el paciente.
- 8 Acciones sugeridas (Tratamiento, pruebas sugeridas)
- 9 Árbol de decisiones con valores de utilidad y utilidad esperada.
- 10 ¿Considera que los sitios y aplicaciones utilizadas tienen alguna aplicación en la práctica clínica? Justifique su respuesta.
- 11 Si en tu diagnóstico empleaste alguna heurística, descríbela.
- 12 Describe el proceso de razonamiento que utilizaste para establecer una relación entre los síntomas y signos, con un cuadro médico específico; cuando actuaste como paciente y cuando actuaste como médico.

Se solicitó así mismo una autoevaluación considerando el interés que observaron:

Evalúe su desempeño y el de su compañero(a) para esta actividad de acuerdo a los puntos siguientes:

1. ¿Existió compromiso con la actividad propuesta?
2. ¿La actitud hacia la actividad ha sido entusiasta?
3. ¿Ha existido esfuerzo en superar las dificultades?
4. ¿Ha existido exigencia consigo misma/o y por parte de su compañera/o en esta actividad?
5. Se siente satisfecha/o con el trabajo realizado

TA214MS03	5	<p>En la clase de sistemas de apoyo al diagnóstico con "Dx Plain(1)" El pensamiento crítico consistió con que de un caso clínico fueran extrayendo palabras claves y las tradujeran el idioma en inglés para que el sistema arroje un Dx diferencial. Ellos tenían que discriminar entre las mejores palabras que extraerían también de la anamnesis y de la exploración física para posteriormente traducirlas al sistema para que de un razonamiento abstracto o tradujera a un Dx concreto.</p> <p>La evaluación era que llegaran al Dx correcto.</p> <p>Usaron un software y una PC.</p> <p>(1) Dxplain: es un software de apoyo al diagnóstico.</p>
15	TA215FS18	<p>1</p> <p>Resolución de casos problema en el tema ética, investigación y docencia en cirugía dónde los alumnos analizan situaciones éticas, bioéticas, aplicación del método científico en el método clínico, resuelven guías de estudio y casos problema en forma individual, posteriormente en equipos comparan sus ideas y elaboran un producto final por equipo que presentan en una exposición los diferentes equipos y se discute grupalmente los casos. Toda la asignatura está planeada para resolver casos problemas en forma individual posteriormente en pequeños grupos y posteriormente en discusiones grupales donde se aterrizan conclusiones</p> <p>Generalmente la historia de la medicina o la cirugía no les interesa a los alumnos. Para interesarlos les pido que me digan para que les sirve la historia de la medicina o de la cirugía en su carrera y en su vida. Y que no respondan con los clásicos clichés de "para no repetir los mismos errores" Y en si estarían de acuerdo en que se retirara el tema del programa de la asignatura. Son pocos los que responden que para entender el presente y construir el futuro pero con uno que responda eso se puede llevar a cabo una sesión de debate de los pros y contras de la historia, y algunos si se logran interesar en el tema</p>
TA215MS28	2	<p>Se utilizan en el caso de adquisición de destrezas quirúrgicas simuladores con los cuales los alumnos aprenden a integrar el conocimiento obtenido en las clases. Se les fomenta a aplicar lo obtenido en el aula de clases para así utilizar lo que han aprendido en su futura estancia en hospitales.</p>
TA215FN01	3	

TA215MN01	4	<p>Pues pese a mi poca experiencia, en una ocasión compartí una anécdota que viví en el internado con respecto a realizar todas las actividades con profesionalismo puesto que al final no será una calificación que nos ganemos simplemente será un "gracias" del paciente.</p> <p>En aquella ocasión puse de ejemplo como no supe manejar mi campo hendido y contaminé mi instrumental. No importando que sabía que había contaminado terminé mi sutura. A las 2 semanas regresó mi paciente con la herida infectada. Por supuesto nadie sabía que yo había realizado esa sutura, nadie me iba a regañar: Pero mi conciencia no me dejaba.</p> <p>Así pues lo que quise transmitirles fue profesionalismo y por supuesto el manejo del campo hendido.</p> <p>Sólo su pensamiento crítico y el tiempo sabrá si funcionó.</p>
TA215MS01	5	<p>Con mis alumnos desarrollé una actividad en el cual se les platicaba un caso clínico y al ponerlos en contexto y en un escenario en el cual ellos decidían qué hacer y se les evaluaba con una lista de cotejo, al final se les hacía una retro alimentación y así reforzar sus conocimientos y fueran conscientes de sus errores.</p>
16 TA216FS01	1	<p>Cada vez que inicio con las etapas del ciclo de vida (embarazo, infancia, adolescencia, edad adulta y adulto mayor) utilizó casos de pacientes reales, redactados en una cuartilla. Primero realizan la lectura de los casos con 3 preguntas guía, luego subrayan e identifican los términos desconocidos. Posteriormente analizan los determinantes sociales de la salud a través de una red de causalidad, integran las enfermedades que padecen (por lo regular elijo las principales causas de morbi-mortalidad) con el esquema de la historia natural de la enfermedad, y al final proponen las actividades de prevención y promoción de la salud que indicarían a cada paciente si ellos fueran los médicos tratantes. Todo esto lo complemento con mis comentarios u observaciones, además de realizar la revisión de la bibliografía indicada por el departamento.</p> <p>Desde mi perspectiva esta actividad favorece el pensamiento crítico porque aplican los pasos del método clínico-epidemiológico (científico) para la solución del caso. Además reflexionan sobre la influencia de las condiciones sociales en el proceso salud-enfermedad, logrando que tengan una perspectiva más amplia de la atención médica. La evaluación durante la actividad (práctica) la realizo en tres fases: rubrica para la red de causalidad, lista de cotejo para la historia natural de la enfermedad, y rubrica para la exposición de las actividades de prevención y promoción. La evaluación final (teórico-práctica) consiste en un examen con casos y preguntas de opción múltiple en los que deben analizar los mismos elementos pero en situaciones o enfermedades diferentes. Hasta el momento esta actividad ha mejorado el desempeño de mis estudiantes en las prácticas que realizan en el centro de salud o la unidad de medicina familiar.</p>