

LA ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA DEL CURRÍCULO POR COMPETENCIAS Y SUS IMPLICACIONES EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL DE LOS MÉDICOS INTERNOS DE PREGRADO

LÓPEZ GONZÁLEZ JULIO CÉSAR/ GUEVARA LÓPEZ
CAROLINA/ VÁZQUEZ AGUIRRE ALMA DELIA/
PARRA ACOSTA HAYDEÉ
Facultad de Medicina de la UACH

RESUMEN: La primera generación formada con el plan curricular por competencias, implementado en el 2006 y la última generación del plan curricular tradicional, con 50 años de antigüedad, fueron admitidas simultáneamente en el Internado de pregrado en junio de 2010. Oportunidad para evaluar ambas generaciones, con el objetivo: Determinar cuál de los modelos: Competencias o Tradicional, favorecen más las competencias que integran el perfil de egreso; a través de un estudio comparativo donde se aplicó un Examen Clínico Objetivo estructurado (ECO) a 56 Médicos Internos de Pregrado (MIP), 28 de cada generación para valorar la competencia clínica con pacientes

estandarizados en 18 estaciones con lista de cotejo y rúbrica. También se administró un cuestionario a 266 MIP y 365 personas que acompañan su formación para conocer la relación entre la administración educativa del plan curricular por competencias y el desempeño profesional de los MIP. El procesamiento de la información se realizó con nivel de significancia de $p < .05$. El ECOE mostró que no existen diferencias significativas en ambas generaciones. El 70% de los MIP obtuvieron valores promedio de 5.39 ± 0.57 , aprobaron 10 de 18 estaciones de acuerdo al estándar de pase propuesto por los evaluadores. Los resultados del cuestionario evidenciaron deficiencias en la administración educativa del currículo. Un buen plan de estudios es indispensable para lograr resultados de aprendizajes deseables, pero no suficiente (Follari, 2010). Es importante generar condiciones administrativas y académicas orientadas a la formación médica por competencias.

PALABRAS CLAVE: Internado de Pregrado, Formación por Competencias, Administración educativa.

Introducción

El internado de pregrado, instituido oficialmente en 1912, forma parte del plan de estudio de la carrera de Medicina. Este año obligatorio en la formación médica propicia que los estudiantes integren y apliquen los conocimientos generados durante sus estudios de licenciatura. Se espera que establezca diagnósticos, medidas preventivas, terapéuticas y de rehabilitación, propias de un médico general; bajo la supervisión del personal del hospital en apego a los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-234-SSA1-2003. Se visualiza como una etapa eminentemente práctica, diseñada para que los médicos en formación, dediquen el mayor número de horas a realizar actividades que les permitan manifestar y/o desarrollar las competencias que integran su perfil de egreso propuesto en el currículum que presenta dos aspectos diferenciados y al mismo tiempo interconectados: el diseño y la acción. Se desarrolla de acuerdo a las necesidades de aprendizaje (Angulo, 1994), en congruencia con los problemas de salud, la perspectiva de la medicina y las necesidades de una sociedad en continuo movimiento lo que dificulta el desarrollo de un currículum definitivo; este tiene que renovarse constantemente con el fin de buscar el desempeño profesional idóneo en la sociedad. Su implementación depende de la administración educativa, proceso dinámico, continuo que no se acaba en el diseño del plan sino que abarca su puesta en marcha y sus resultados (lo que es posible, lo que se escribe, lo que se hace y lo que logra).

Ante ello, la Facultad de Medicina de la UACH, a través de un proceso participativo con docentes y estudiantes, innovó su currículum por competencias, centrado en el aprendizaje, para contribuir con la formación de médicos comprometidos con la solución de la problemática actual y futura en el área de la salud a través de competencias: básicas, profesionales y específicas.

Este Currículo por Competencias (Semestral) se implementó en el 2006, junto con la última generación del Currículo Tradicional (Anual) con más de 50 años de antigüedad. Por este motivo, la primera generación formada con el Currículo por competencias y la última del Currículo Tradicional, iniciaron de manera simultánea en junio de 2010, su internado hospitalario.

La coincidencia de las dos generaciones en el Internado de Pregrado por la reducción de un año con el Modelo Curricular por Competencias, fue la oportunidad para desarrollar esta investigación con médicos internos de pregrado.

Se considera relevante porque los resultados, constituyen el sustento para el desarrollo de un Modelo de Gestión y Organización de la Facultad, orientado a la gestión del conocimiento y a la transformación de la Facultad en una comunidad inteligente de aprendizaje, que incida en el desempeño profesional del médico por competencias en congruencia con los estándares de calidad, donde los beneficiarios directos serán los estudiantes del internado de pregrado, pero también la sociedad chihuahuense y mexicana.

Objetivos

- Determinar cuál de los dos modelos: Modelo Curricular por Competencias Centrado en el Aprendizaje o el Modelo Tradicional Flexneriano, propician un mejor desarrollo de las competencias que integral el perfil del médico cirujano y partero.
- Precisar la relación que existe entre la administración educativa del modelo curricular por competencias y el desempeño de los médicos internos.

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el nivel de desempeño de los médicos internos de pregrado respecto a la competencia clínica a través del ECOE?
- ¿Cuál de los dos modelos curriculares anual o semestral propician un mejor desempeño profesional en el internado de pregrado?
- ¿Qué relación existen entre la administración del currículo del internado y el desempeño de los médicos internos de pregrado de ambos planes curriculares?

Proceso metodológico

Esta investigación se realizó con enfoque cuantitativo, a través de un estudio correlacional y comparativo que midió la relación entre la Administración del Currículo por Competencias y el Desempeño Profesional del Médico Interno de Pregrado (MIP); así mismo, comparó el desempeño de los Médicos Internos de Pregrado de ambos planes curriculares a través de los siguientes instrumentos:

Examen clínico objetivo estructurado (ECO E)

Consistió en organizar 18 estaciones clínicas sucesivas, con pacientes estandarizados que presentaron diferentes problemas de salud, los cuales fueron atendidos por los MIP

de ambas generaciones, en un tiempo de seis minutos para cada caso. Cada estación fue evaluada por un médico- docente quien estableció el estándar de pase. Los dos instrumentos utilizados para evaluar la manifestación de la competencia: Diagnóstico y Manejo de Patologías son:

Lista de cotejo

Valoró de manera cuantitativa las habilidades clínicas para el interrogatorio, exploración física, interpretación de estudios de laboratorio y gabinete, diagnóstico, consejería. Es decir el saber (conocimientos), el saber hacer (habilidades) y el ser (actitudes), en cada una de las estaciones del ECOE.

Rúbrica de evaluación de competencias

Este instrumento a diferencia de la lista de cotejo, valoró los niveles de logro de los aprendizajes esperados que integran la competencia: Diagnóstico y Manejo de Patologías.

Cuestionarios

Se aplicaron dos, el primero dirigido a MIP de ambos Modelos Curriculares (tradicional y competencias) que integra cinco variables complejas: 1) La administración del currículo, 2) Organización y estructura de los contenidos del currículo, 3) Tutoría Clínica, 4) Infraestructura y equipamiento, y 5) Manifestación de las competencias; a través de 110 variables. Así mismo, contempló dos preguntas abiertas: opinión sobre el internado de pregrado y aspectos que son importantes mejorar en el internado de pregrado para facilitar el desarrollo de las competencias como médico general. El segundo cuestionario se dirigió al personal que apoya la formación del MIP: enfermeras, jefes de enseñanza, responsables de áreas y de rotaciones integra los mismos ejes arriba mencionados a través de 47 variables simples 40 variables ordinales, variables nominales y dos preguntas abiertas.

Población de estudio

La población a la que se dirigió este proyecto de investigación corresponde a los médicos internos de pregrado de la Facultad de Medicina:

Plan anual	Plan semestral
115	151

Selección y tamaño de la muestra

La selección de la muestra se realizó utilizando el aleatorio simple por estrato (Valenzuela, 2003) donde se aplicó la fórmula de William G. Crombach, citado por Rojas (1998) con un nivel de confianza del 95% que representó a 56 médicos internos.

Para la aplicación del cuestionario se consideró a toda la población; logrando encuestar a 226, de los 266 MIP.

Para el cálculo de la muestra del personal que apoya la formación del médico interno (enfermeras, jefes de área o servicios, jefes y coordinadores de enseñanza, Médicos especialistas responsables de las áreas de las rotaciones) se realizó un muestreo por conglomerado. A partir del número de trabajadores de cada Hospital se realizó el cálculo de la muestra con un nivel de confianza del 95%. Con una muestra final de 365.

Tabla No 1. Muestra del personal que apoya la formación del MIP

FUNCIÓN	CÓDIGO	NÚMERO
Enfermera	1	157
Jefes de Áreas o Servicios	2	43
Jefes y Coordinadores de Enseñanza	3	17
Médicos Especialistas y Residentes	4	117
Otros	5	31
Total		365

Procesamiento y análisis de la información

El procesamiento y análisis de la información de los cuestionarios aplicados se realizó a través de tres análisis estadísticos: descriptivo, correlacional y comparativo con apoyo de programas computacionales: NCSS y Statística.

1. Caracterización.- en este primer nivel, se realizó un análisis descriptivo al fenómeno en estudio a través de medidas de tendencia central y variabilidad. Los resultados de las rúbricas y las listas de cotejo se analizaron a partir de frecuencias absolutas y a partir del análisis de medias estableciendo límites de normalidad a partir de la media de medias más una o menos una desviación estándar ($X+1\sigma$ y $X-1\sigma$).

2. Comparación.- para medir las diferencias en el desempeño profesional de los MIPs del Currículo Tradicional (Anual) y del Currículo por Competencias (Semestral); la información de las listas de cotejo se procesó a través de la *t* de *Student*, prueba que permite evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa (Hernández-Sampieri, *et al.* 2008). En el caso de la rúbrica, por tratarse de una variable cualitativa ordinal, se utilizó la prueba de Chi Cuadrada. En ambos casos se consideró un nivel de significancia $p < 0.05$ para establecer diferencias estadísticamente significativas.

La información derivada de los cuestionarios se analizó a través la prueba paramétrica *t* de Student ya que los datos presentaron una distribución normal y mostraron una varianza homogénea.

3. Correlación.- este análisis se realizó con las variables más representativas de este proyecto de investigación; con las variables que mostraron un comportamiento atípico en el análisis descriptivo, a través de coeficiente de correlación *r* de Pearson con un nivel de significancia $p < 0.05$.

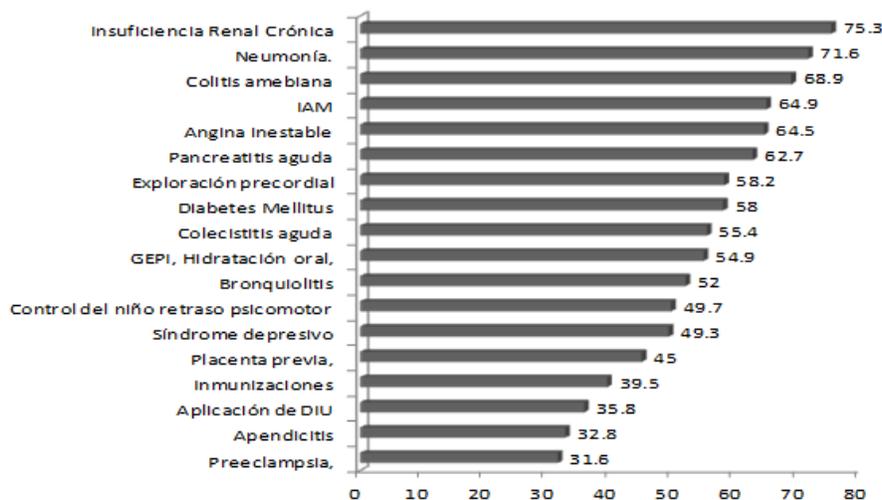
Resultados

Valoración de las competencias del médico interno de pregrado a partir del ECOE

La competencia clínica integra habilidades, conocimientos y actitudes, respecto a: interrogar al paciente, examinar de forma física (inspección, palpación, percusión y/o auscultación); comunicación interpersonal, establecer un diagnóstico, instituir un plan terapéutico; promover la salud; cumplimiento de los principios éticos.

Observándose que en 10 de 18 estaciones, esta competencia fue valorada por encima de la media $X = 53.90$. Las estaciones donde mostraron un mejor desempeño acuerdo a los límites de normalidad superior ($X+1=67.04$) fueron: Insuficiencia Renal Crónica (Interpretación y estudio de Lab. y Dx) = 75.3 y Neumonía (Interpretación Rx, Dx)= 71.6. Área de Medicina Interna.

Gráfico No. 1 Resultados global de las estaciones en el ECOE



Los límites de normalidad inferior ($X-1=40.73$) mostraron que las estaciones donde presentaron más dificultades fueron: Preeclampsia (Interrogatorio, EF, Dx y manejo)=31.6, Apendicitis Rx (Interpretación Rx, Dx)=32.8, Aplicación de DIU (Habilidad Técnica)= 35.8 e Inmunizaciones (Consejería)= 39.5.

Resultados obtenidos por estaciones.

Al promediar los resultados de las estaciones, se observó que el 70% de los estudiantes obtuvieron valores promedio de 53.90 ± 0.57 ; sólo el 13% mostraron un desempeño por encima de valor esperado 60. Del análisis de los resultados, surge que si tomamos en cuenta la cantidad de estaciones aprobadas por los estudiantes, el nivel de competencia indica, la necesidad de efectuar cambios y replantear los aspectos que intervienen en la formación profesional de los MIPS. También se observó que no existen diferencias significativas en el desempeño profesional de los MIP egresados con el currículo tradicional y el currículo por competencias.

Tabla No. 2 Evaluación General ECOE

GENERAL	TRADICIONAL		COMPETENCIAS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
3	1	3.6	1	3.6	2	4
4	1	3.6	7	25	8	14
5	22	78.6	17	60.7	39	70
6	4	14.3	3	10.7	7	13
7	0	0	0	0	0	0
TOTAL	28	100	28	100	56	100
MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR	5.4 \pm 0.48		5.3 \pm 0.67		5.39 \pm 0.57	
t Student y valor p	0.90		p=0.36			

Rúbrica (mapa de aprendizaje).

Este instrumento se utilizó para valorar el nivel de logro de la Competencia: *Diagnóstico y Manejo de Patología* durante el desarrollo del ECOE que integra 10 aprendizajes esperados (indicadores de logro) de la competencia referidos en el proceso metodológico.

El análisis reportó, que el 58% de los MIP manifestó un nivel de desempeño estándar, donde los errores no constituyen una amenaza. Así mismo, el 36.2% de los MIP mostró un nivel de desempeño que supera lo esperado.

El análisis de medias, evidenció que los dominios más desarrollados de la competencia: Diagnóstico y Manejo de Patologías son:

Informa al paciente y/o familiares sobre el padecimiento en forma completa, clara, amable, respetuosa y a satisfacción de los mismos: 71.4.

Cuida y promueve la relación médico – paciente: 71.1.

Identifica las alteraciones clínico-patológicas del paciente examinado: 70.

Gráfico No. 2. Resultados del Mapa de Aprendizaje (Rubrica)



No obstante, dominan en menor medida: los procedimientos, técnicas e instrumentos que se utilizan para la exploración física: 61.4.

Es observable que los aprendizajes mejor valorados refieren a cuestiones relacionadas con la ética; es decir con valores como: respeto y compromiso con los pacientes. Así mismo, identificar las alteraciones, les permite sustentar las decisiones médicas en una síntesis del conocimiento teórico, científico y clínico acerca de la estructura y función del organismo humano en condiciones normales y patológicas. Competencia del Médico General de acuerdo con la AMFEM (2008).

Sin embargo, el que no muestren un nivel de logro aceptable en lo que refiere a los procedimientos y técnicas para la exploración física conlleva a riesgos en la seguridad del paciente y a que se comentan errores y complicaciones prevenibles.

Análisis de los cuestionarios

Los aspectos mayor valorados por los MIP y el personal que apoya su formación refieren que los hospitales donde realizan el internado de pregrado: cubren las rotaciones que promueven el desarrollo de competencias, cuentan con personal suficiente para el

funcionamiento del hospital, cumplen los contenidos del programa académico y con las disposiciones emitidas por la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS); también cuentan con el mínimo de camas censables y laboratorios, lo cual indica que atienden la Norma Oficial Mexicana 234-SSA1-2003.

En lo que respecta a las competencias, los aprendizajes esperados más valorados refieren a la relación del médico y paciente, a la exanimación del paciente de forma completa y sistemática de forma que permita emitir un diagnóstico objetivo, así como la aplicación de la normatividad para la elaboración del expediente clínico. Lo que más valoran respecto a las tutorías es la necesidad de contar con este apoyo.

Tabla No. 3 Aspectos mejor valorados en la aplicación de los cuestionarios.

VARIABLES EJE	X	Aspectos evaluados en mayor medida MIPS	X	Aspectos evaluados en mayor medida Personal
ADMINISTRACIÓN DEL CURRÍCULO	87.67	El Hospital cubre con las rotaciones necesarias para el desarrollo de las competencias		
	87.01	Prevé el tiempo suficiente para rotar por cada módulo	77.54	Cuenta con personal médico legalmente responsable de los servicios de atención médica los 365 días del año y las 24 horas
	83.71	Cuenta con personal de enfermería para el funcionamiento del hospital	83.71	Cuenta con personal de enfermería para el funcionamiento del hospital
ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DEL CURRÍCULO	72.82	El hospital donde realiza su internado cumple con los contenidos del Programa del Internado de Pregrado	80.24 79.59	Se cumple con las rotaciones de Cirugía General y Urgencias
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO	95.80	Que el hospital cumple con un mínimo de 30 camas censables		
	94.62	Cumple con el promedio anual de ocupación hospitalaria de al menos el 60%		
	89.56	Cuenta con laboratorio para los estudios clínico básicos		
	88.64	Cuenta con gabinete de imagenología para los estudios radiológicos básicos.		
COMPETENCIAS	96.49	Asumen una actitud amable, respetuosa, cordial y utilizan un lenguaje apropiado al entrevistar y/o explorar al paciente	72.69	En interrogar adecuadamente al paciente sobre su estado de salud
	96.12	Son cuidadosos y respetuosos durante los procedimientos con los pacientes	70.90	Examinar al paciente de forma completa y sistemática, utilizando los instrumentos médicos requeridos y respetando la dignidad e integridad del paciente
	94.42	Explican al paciente el procedimiento que se realizará	71.06	Auscultar los campos pulmonares
	75.11 y 76.89	Conoce y aplica la Normatividad para la elaboración del Expediente Clínico	69.61	Explorar el área cardiaca
TUTORÍAS	66.75	Darle mayor apoyo a las tutorías clínicas		

Las limitaciones que se presentan en la administración de acuerdo a la percepción de los MIP refieren: al tiempo asignado a las clases durante las diferentes rotaciones y a las sesiones clínicas para el análisis de casos; así mismo, el personal que apoya la formación de los médicos manifiesta que en menor medida se cumplen con los objetivos

del Internado de Pregrado, mostrándose como un factor que incide en ello la organización del internado. También señalan que se carece de personal responsable de supervisión, asesoría y evaluación de los internos. En lo que refiere a las competencias; los aprendizajes menos valorados son: analizar los casos clínicos desde la perspectiva biopsicosocial y el desarrollo de una práctica médica apegada a la legalidad; cuestiones de gran relevancia en la formación del médico general. Así mismo, respecto a la tutoría lo que menos desean es que se cambie de tutor clínico y que se retire ese apoyo tan importante para su formación médica ya que de acuerdo a los resultados de esta investigación se carece también de tutorías clínicas.

Tabla No. 4 Aspectos que se valoraron en menor medida en la aplicación de los cuestionarios

VARIABLES EJE	X	Aspectos evaluados en menor medida MIPS	X	Aspectos evaluados en menor medida Personal
ADMINISTRACIÓN DEL CURRÍCULO	60.12	Tiempo asignado para las clases durante las diferentes rotaciones de su internado	67.27	Cumple con los objetivos del Internado de Pregrado
	64.06	El tiempo para la sesiones clínicas de análisis de casos	69.17	La organización permite cumplir los objetivos
	60.31	El número de sesiones	69.36	Contar con un médico responsable de supervisión, asesoría y evaluación de los internos durante el desarrollo del curso por cada área de rotación.
	63.68	Las clases establecidas en las diferentes rotaciones cubren los contenidos del programa.		
ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DEL CURRÍCULO	63.40	El contenido brinda elementos para elaborar resúmenes bibliográficos, con criterio científico y aporta elementos de aplicación a la terapéutica médica.	63.65	Se cumple con los contenidos del Programa Operativo del Internado de Pregrado.
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO	35.88	Adecuado el acceso al estacionamiento.	58.07	Cuenta con Bibliothemeroteca.
			61.85	Cuenta con laboratorio de Anatomía patológica para los estudios básicos.
COMPETENCIAS	45.23	Colocar un sello de agua	35.45	Colocar un sello de agua
	82.94	Analizan e interpretan la anatomía y la fisiología de todo el cuerpo humano y no sólo de la región, órgano o sistema afectado.	41.07	Muestran tener menos dominio en la colocación de catéteres venosos.
	41.44	Conoce y aplica las bases jurídicas y la normativa sanitaria vigentes en el Sistema Nacional de salud respecto al registro de Información de estadísticas en salud.		
TUTORÍAS	19.63	Cambiar de tutor clínico		
	9.95	De acuerdo a su experiencia en las tutorías clínicas adquiridas hasta este momento, recomendarían que se quitara este apoyo (Va 102= 9.95		

Resalta en esta investigación, que la administración educativa del currículo se relaciona con el desempeño de los médicos internos; es decir con la manifestación de las

competencias. Entre más se cumplan los objetivos del internado de pregrado, se considere el tiempo asignado para las sesiones clínicas de análisis de casos, se cuente con un médico responsable de supervisión, asesoría y evaluación de los internos y se cumpla con los contenidos del internado y los contenidos del Programa Operativo; más los MIP interrogan adecuadamente al paciente sobre su estado de salud y lo examinan al paciente en forma completa y sistemática, utilizando los instrumentos médicos requeridos y respetando su dignidad e integridad del paciente.

En el análisis de las preguntas abiertas de los cuestionarios se encontraron dos grupos de respuestas: 71 MIP que refieren al internado como oportunidad para aprender; en cambio más de 20 MIP, opinan que el Internado de pregrado no cumple con sus expectativas: "no existen tutores ni clases asignadas para el desarrollo integral de nuestra formación" y en lo que respecta a la enseñanza, "existe un ambiente hostil para el médico interno" limitaciones que afectan la formación del médico ya que se considera que la función del tutor es ayudar y orientar al estudiante desde que ingresa al internado para que se alcancen los propósitos planteados en el internado de pregrado; otras limitaciones las refirieron a la organización de las rotaciones. Lo anterior explica que hay limitaciones en la administración educativa del currículo.

Discusión y conclusiones

El ECOE es una herramienta útil para evaluar las competencias profesionales de los internos de pregrado con objetividad cumpliendo con los requerimientos de validez y confiabilidad. De esta manera, los resultados de esta investigación son objetivos. El ECOE mostró que el desempeño de los médicos no cumple con los estándares establecidos por los médicos evaluadores. En lo que refiere a la lista de cotejo, la competencia clínica en 8 de 18 estaciones, fue valorada por debajo de la media $X = 53.90$; respecto a la rúbrica se observó que muestran un desempeño deficiente en cuanto a procedimientos y técnicas para la exploración física que conlleva a riesgos en la seguridad del paciente.

Así mismo, los resultados de los cuestionarios aplicados a los MIP y al personal que apoya su formación médica evidenciaron limitaciones y carencias importantes que se presentan en el internado de pregrado respecto a: la organización de los contenidos, los tiempos para las sesiones de análisis de casos, la carencia de personal responsable de la

supervisión y asesoría (tutoría) de los médicos internos que refiere a la administración educativa del currículo.

El esfuerzo realizado en la Facultad a partir del 2004 (FMUACH, 2010) para fortalecer la formación médica por competencias, al parecer no ha tenido implicaciones en el desempeño de los MIP. Lo que motiva al análisis de la relación que existe entre la administración del currículo por competencias y el desempeño de los médicos internos de pregrado ya que es evidente que la formación integral del médico por competencias, requiere no sólo de poner en marcha el Currículo Basado en Competencias, donde las estrategias educativas están centradas en el aprendizaje. Un buen plan de estudios es indispensable para lograr resultados de aprendizajes deseables, pero no suficiente (Follari, 2010), es importante crear las condiciones para que los MIP conozcan los objetivos del internado, se fortalezca la intervención docente y la tutoría clínica para que *centren el quehacer educativo en el desarrollo de las competencias que integran el perfil del médico*. La enseñanza tutelar en este sentido, es la forma docente más completa y compleja de educación en el trabajo (Lugones, 2005), ya que permite brindar asesoría oportuna al médico durante su formación.

Bibliografía

- Angulo, J. (1994) Teoría y desarrollo del currículo. España: Aljibe.
- AMFEM (2008) Perfil por Competencias del Médico General Mexicano. México D.F.
- FMUACH, (2010) Evaluación Integral al Proceso de Reforma Curricular y Académica.
- Follari, R. A. (2010) El currículum y la doble lógica de inserción (lo universitario y las prácticas profesionales) Revista Electrónica Núm. 2 Vol. <http://ries.universia.net>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2008). Metodología de la Investigación. México: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana.
- Lugones, M. (2005). La enseñanza tutelar y los profesores principales en el proyecto del policlínico universitario. Educación Médica Superior, 1-7
- Rojas, S. R. (1998) Guía para realizar investigaciones sociales. Editores Plaza Valdez.
- Secretaría de Salud (2003) NORMA Oficial Mexicana NOM-234-SSA1-2003, Utilización de campos clínicos para ciclos clínicos e internado de pregrado.