



# LA FORMACIÓN INTEGRAL Y HUMANISTA DEL MÉDICO POR COMPETENCIAS EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

## **HAYDEE PARRA ACOSTA**

FACULTAD DE MEDICINA, UACH

[hparra05@hotmail.com](mailto:hparra05@hotmail.com)

## **SALVADOR GONZÁLEZ ORTIZ**

FACULTAD DE MEDICINA UACH

[drsalvadorg@yahoo.com.mx](mailto:drsalvadorg@yahoo.com.mx)

## **JOSÉ LÓPEZ LOYA**

SERVICIOS EDUCATIVOS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA CIFE, A.C.

[Jlloya@ymail.com](mailto:Jlloya@ymail.com)

## **RESUMEN**

La sociedad del conocimiento, estrechamente vinculada con la sociedad en red a través de las tecnologías de información y comunicación, genera nuevas perspectivas en la formación médica. El objetivo es mostrar la relación que existe entre la perspectiva y uso de las TIC en la formación integral y humanista del médico a través de un estudio descriptivo-correlacional con enfoque cuantitativo donde se aplicó un cuestionario con 63 variables previamente validado con un Alfa de Cronbachs de 0.92 a una muestra representativa de 152 estudiantes y 35 docentes de medicina. Los resultados muestran que los encuestados consideran que en mayor medida las TIC contribuyen al desarrollo integral de los médicos (87.60/100); sin embargo, en menor medida al desarrollo humanista (58.9/100). Observándose correlación significativa entre la aplicación de las TIC con la formación integral ( $r = 0.79$ ), la formación humanista ( $r = 0.78$ ) y el desarrollo de competencias ( $r = 0.73$ ).

**Palabras clave:** Sociedad del conocimiento, Formación integral, Educación humanista, Competencias.





## 1. INTRODUCCIÓN

La sociedad del conocimiento promueve habilidades para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a generar y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano. Sus elementos clave son la tecnología y la informática que propician el acceso y generación de conocimientos, mediante nuevas formas de participación como son las redes sociales que están presente en toda actividad humana: trabajo, familia, educación y salud; donde la interactividad es otra característica para la generación del conocimiento (UNESCO, 2005).

Las TIC, herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan y representan la información (Agámez, et al., 2009), constituyen una oportunidad y al mismo tiempo un desafío para las facultades de medicina, ya que provoca un cambio de paradigma en el proceso formativo de los médicos. Se espera que se adapten al cambio de forma crítica y con responsabilidad social. Médicos comprometidos con la salud, que contribuyan al desarrollo de un sistema sanitario, que hagan la vida del enfermo más humana y digna, donde la relación médico-paciente constituya un elemento indispensable en las decisiones clínicas fundamentadas en el saber científico y humanístico (García, et al., 2015) . Es decir, creativos-generativos con competencias sustentables para que a través de las TIC den respuesta con idoneidad y compromiso ético a los problemas de salud, actuando en lo local con una visión global (Tobón, 2013).

En la conferencia Mundial sobre la educación superior se previó la necesidad de contribuir al desarrollo de competencias que contribuyeran al desarrollo cultural, social y económico de la sociedad del conocimiento. Sin embargo, es importante considerar que con la rapidez de los progresos técnicos, las competencias pierden actualidad; por lo que es conveniente promover aprendizajes abiertos y flexibles, en vez de imponer un conjunto de conocimientos definidos. (UNESCO, 2005).

Desde esta perspectiva, la formación médica en la Sociedad del Conocimiento, despliega nuevas formas de aprender como es el aprendizaje en línea (e learning), mediante el uso de la inteligencia artificial (AI) con estrategias pedagógicas que soporten los procesos de aprendizaje asistidos por computador; esto para generar sistemas más inteligentes (Carbonell, 1970; Murray, 1999; Andriessen y Sandberg, 1999 en Ovalle y Jiménez, 2006). El término “inteligente” utilizado





en estos sistemas queda determinado fundamentalmente por su capacidad de adaptación continua a las características del aprendizaje y del conocimiento de los diferentes usuarios (Wenger, 1987 en Ovalle y Jiménez, 2006).

Lo descrito lleva a los siguientes planteamientos: ¿Están las Facultades de Medicina formando para estos cambios, o son solamente pasivos receptáculos de sus efectos? (OREALC/UNESCO, 2011). ¿La utilización de las tecnologías de información y comunicación favorecen el desarrollo integral y humanista del médico?

Si bien, la medicina se aprende en la interacción con los pacientes y sus familias en los diferentes escenarios: comunidad, consulta externa, hospitales...) estos ambientes educativos requieren un cambio conceptual; visualizar a la teoría y la práctica en un proceso dinámico y en continua interacción (Parra, et al, 2014), utilizando las TIC con apoyo de la pedagogía de la virtualidad que favorece el aprendizaje en línea mediante un proceso metacognitivo, conecta a la escuela con el contexto global y contribuye a la emancipación (Ovalle y Jiménez, 2006).

Así mismo, la simulación clínica, representación artificial de un proceso de la vida real a través de simuladores y de la informática (Ruiz, Müller y Guevara, 2009), es cada día más necesaria en la formación de los médicos ya que favorece que los estudiantes aprendan a aprender en situaciones controladas, lo cual contribuye al desarrollo de competencias clínicas.

Las TIC y las tecnologías por su potencial instrumental, son recursos que al ser movilizados por los estudiantes y profesores les permite crear entornos más flexibles para el aprendizaje (Cabrero, 2005).

Sin embargo, se observa que la formación médica se realiza desde el enfoque tradicional. Exceso de áreas de conocimiento que engruesan los programas académicos descuidando el desarrollo de competencias para dar respuesta a los problemas de salud mediante la aplicación de las TIC; y cuando se llegan a utilizar no consideran las necesidades y características específicas del estudiante (Ovalle y Jiménez, 2006). Asimismo, se carece de un modelo pedagógico fundamentado en el contexto de la medicina que de soporte a la formación integral de los médicos por competencias sustentables (renovables) desde un enfoque social y humanista.





Es por ello importante, sintonizar los currículos por competencias sustentables, con las necesidades del contexto global en prospectiva y con las exigencias de la sociedad del conocimiento. Así mismo, es importante que los profesores y estudiantes de medicina empleen las TIC en la formación del médico.

Ante esta perspectiva, este estudio tiene como objetivo mostrar: la relación que existe entre perspectiva que tienen los docentes y estudiantes de la aplicación de las TIC y el uso que hacen de ellas con la formación integral y humanista de los médicos.

## **2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de acuerdo a su alcance, es descriptivo-correlacional de corte transversal a través del análisis de medias y del estadístico  $r$  de Pearson (Ritchey, Balbás, 2008; Hernández-Sampieri et al, 2006) que se utilizó para probar la hipótesis de la existencia de relación entre: la perspectiva y uso de las TIC en la formación humanista del médico. Esto a través del análisis de la información recuperada de un instrumento tipo cuestionario administrado a docentes y médicos en formación de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

La población de estudiantes corresponde a los que se inscribieron en agosto 2014 independientemente del semestre que suman un total de 1345

La población de docentes base y contrato vigente al 15 de agosto de 2014 suman un total de 235 docentes. Que son un total de 1580. De los cuales se seleccionó una muestra aleatoria simple de 187 sujetos: 152 estudiantes y 35 Docentes.

Las variables complejas valoradas en esta investigación son dos independientes y una dependiente:

Independientes:

Perspectivas de la aplicación de la tecnología en la formación médica.

Uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC).

Dependientes:

Formación integral y humanista del médico





## Formación por competencias

El cuestionario integró 63 variables simples valoradas con una escala centesimal. Su aplicación se realizó de forma personal y virtual a través del portal de la Facultad de Medicina una vez que fue piloteado y reunió los criterios de confiabilidad, validez y consistencia.

El piloteo del instrumento se realizó con una muestra de 30 sujetos a través del estadístico ítem análisis, del programa NCSS. Obteniendo una Alfa de Cronbachs de 0.92 que indica que el instrumento es válido para aplicarse a la muestra representativa.

El análisis y procesamiento de la información se realizó utilizando un modelo estadístico para muestras con distribución normal a través de la estadística descriptiva e inferencial.

En un primer momento se realizó un análisis descriptivo de las variables para identificar aquellas con un valor superior o inferior al intervalo de  $< X - 1s, X + 1s >$ . Esto se hizo para determinar las variables que sobresalen de los límites de normalidad establecidos.

En un segundo momento se buscó la relación entre las variables más representativas mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Considerando correlaciones significativas con  $p < 0,01$ .

En un tercer y último momento, se establecieron comparativos entre los docentes y estudiantes respecto a la perspectiva y uso de las TIC en la formación integral y humanista del médico. En este análisis se establecieron diferencias significativas entre los estudiantes y docentes a través de la prueba estadística T de Student con un nivel de significancia de  $p \leq .05$

## Aspectos Éticos

La información de los participantes se manejó con confidencialidad, acorde con la ley mexicana de protección de datos personales.





### 3. RESULTADOS

Perspectivas de las TIC en la formación médica.

El análisis de las medias reportó que dos de las 11 variables que integran este eje (Ver gráfico 1) presentaron un comportamiento atípico superior a  $X+1s = 77.91$ : las TIC contribuyen a la formación de los médicos por escenario múltiples ( $X= 95$ ) y a la formación integral de los estudiantes ( $X= 87.60$ ); observándose que los docentes y estudiantes consideran que las TIC contribuyen a la formación integral de los médicos.

No obstante, se observó que dos variables mostraron valores menores que  $X+1s = 66.80$  lo cual implican que en menor medida consideran que las TIC favorecen la formación actitudinal del médico (63.91) y la formación humanista (58.93).

Aplicación de las TIC en la formación médica

El promedio de las medias, superior a  $X+1s = 82.49$  evidenció que en el proceso formativo de los médicos lo que más se utiliza es el diagnóstico por imagen ( $X=87.35$  dispositivo de almacenamiento USB ( $X= 87.34$ ) y el equipo de cómputo portátil ( $X= 87.06$ ) y procesador de datos móviles ( $X=85.19$ ). En cambio, en menor medida de acuerdo al límite inferior  $X-1s = 50.39$ ; blogs ( $X=46.22$ ), conferencia virtual ( $X=40.26$ ), twitter ( $X= 35.06$ ) y tele talleres ( $X= 32.27$ ). (Gráfico 2) Apreciándose con ello que sólo se utiliza lo básico pero no lo esencial de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Las TIC en el desarrollo de competencias.

El valor de la medias superior a  $X+1s = 84.29$ , muestra que las TIC contribuyen a que los médicos en formación: Desarrollen habilidades para la búsqueda, sistematización e interpretación, crítica de la información ( $X= 84.75$ ). En cambio en menor medida, de acuerdo al valor  $X-1s = 69.64$ , consideran que las TIC propician que los estudiantes den respuesta idónea a problemas de salud ( $X=69.63$ ), desarrollen las competencias propuestas en el perfil de egreso ( $X=69.43$ ), aprendan a aprender ( $X=68.75$ ) y tengan un proyecto ético de vida ( $X=64.66$ ). (Gráfico 3) Es evidente los docentes y estudiantes no visualizan a las tecnologías de información y comunicación como herramienta clave para el desarrollo de competencias desde una perspectiva ética.





Sin embargo, el análisis correlacional mostró con un nivel de significancia de .01 que existe una correlación positiva entre favorecer la educación virtual como medio para: la formación médica ( $r. = 0.56$ ), el desarrollo de competencias ( $r. = 0.62$ ), favorecer aprendizaje relevantes y duraderos ( $r. = 0.53$ ), desarrollar de habilidades clínicas ( $r. = 0.64$ ), formar en el aspecto actitudinal ( $r. = 0.58$ ) y la formación humanista ( $r. = 0.79$ ).

Así mismo, se observó que la educación en simulación no muestra relación significativa con estas variables.

Al establecer comparativos con un nivel de significancia de  $P > 0.5$  entre los docentes y estudiantes respecto a la utilización de las TIC, se observó que existen diferencias significativas. Los estudiantes utilizan más que los docentes: blogs, plataforma Moodle, conferencia virtual, chats, tele-talleres, Facebook, twitter, redes sociales, correo electrónico y comunidades virtuales (Tabla 1).

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

La sociedad del conocimiento a través de las TIC, genera nuevas formas de aprender y de enseñar en medicina al generar ambientes de aprendizajes inteligentes; donde el contenido se adapta a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes en vinculación con los problemas del contexto. Por lo que las TIC son una herramienta esencial para la generación de conocimiento (UNESCO, 2005). Conducen a un cambio de paradigmas en las formas de comunicar la información y los conocimientos. (Vicari 1990 en Ovalle y Jiménez, 2006).

Es así que la informática como herramienta de apoyo en la educación médica requiere, un proceso proactivo y simultáneo de adquisición, análisis, reflexión e interpretación de la información, de tal forma que esta se convierta en conocimiento (Ausubel, 1963 en Ovalle y Jiménez, 2006).

Los ambientes inteligentes de aprendizaje, orientados al desarrollo integral y humanista del médico, se caracterizan por ser flexibles y abiertos y por favorecer el aprendizaje a lo largo de la vida. Los docentes y estudiantes seleccionan las tecnologías de información y comunicación: conferencias, tele-talleres, twitter, blogs,...; así como estrategias metodológicas: simulación médica, medicina basada en evidencia, análisis de casos, que favorezcan el trabajo colaborativo





para el desarrollo de competencias. Ello implica ir más allá de la tecnología; educar para la solidaridad humana. En la educación virtual, los estudiantes “al estar siendo” en relación consigo mismo y con los otros, mediado por el mundo, genera un proceso cultural del cual los dispositivos de Internet forman parte. (Gómez, 2004). Lo cual permite estar éticamente relacionados con el contexto global.

No obstante, la percepción y el uso que los docentes y estudiantes dan a las TIC para contribuir a la formación integral y humana, demuestra que la incorporación de las TIC en la formación médica es un proceso difícil. En menor medida consideran que favorece la formación humanista, aprenden a aprender, den respuesta a los problemas de salud con idoneidad y desarrollen el proyecto ético de vida. Bonilla (2003 en Sunkel, 2006) afirma que la incorporación de las TIC no es inmediata ni fácil de identificar. Se trata de un proceso complejo que sólo da frutos a medio y a largo plazo. Observándose con ello la necesidad de que las facultades de medicina se preparen para el cambio de paradigma en la formación médica.

En este sentido, es importante desarrollar dentro del programa integral de fortalecimiento docente, trayectos formativos orientados a la aplicación de las tecnologías de información y comunicación, de manera que les permita a los docentes intercambiar sus prácticas tradicionales por prácticas centradas en el desarrollo de competencias utilizando modalidades no convencionales. Lo cual contribuirá a que docentes y estudiantes las utilicen en mayor medida. Aun cuando, el análisis comparativo, muestra que son los estudiantes quienes las utilizan más en su proceso de formación.





## TABLAS Y FIGURAS

**GRÁFICO 1. PERSPECTIVAS DE LAS TIC EN LA FORMACIÓN MÉDICA**

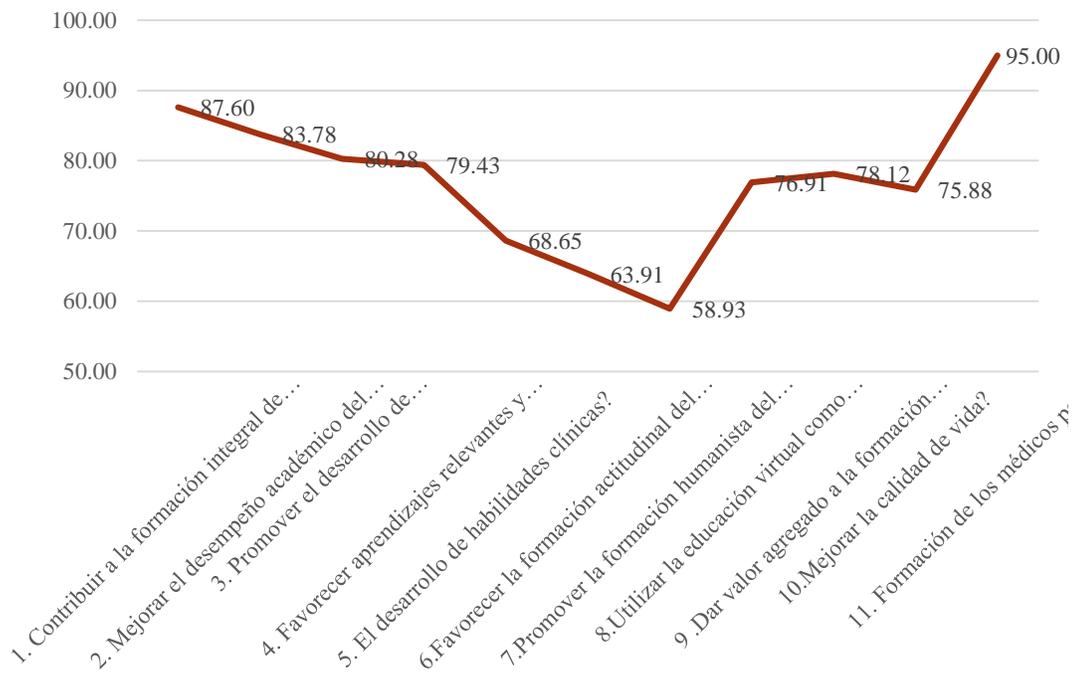




GRÁFICO 2. EL USO DE LAS TIC EN LA FORMACIÓN MÉDICA

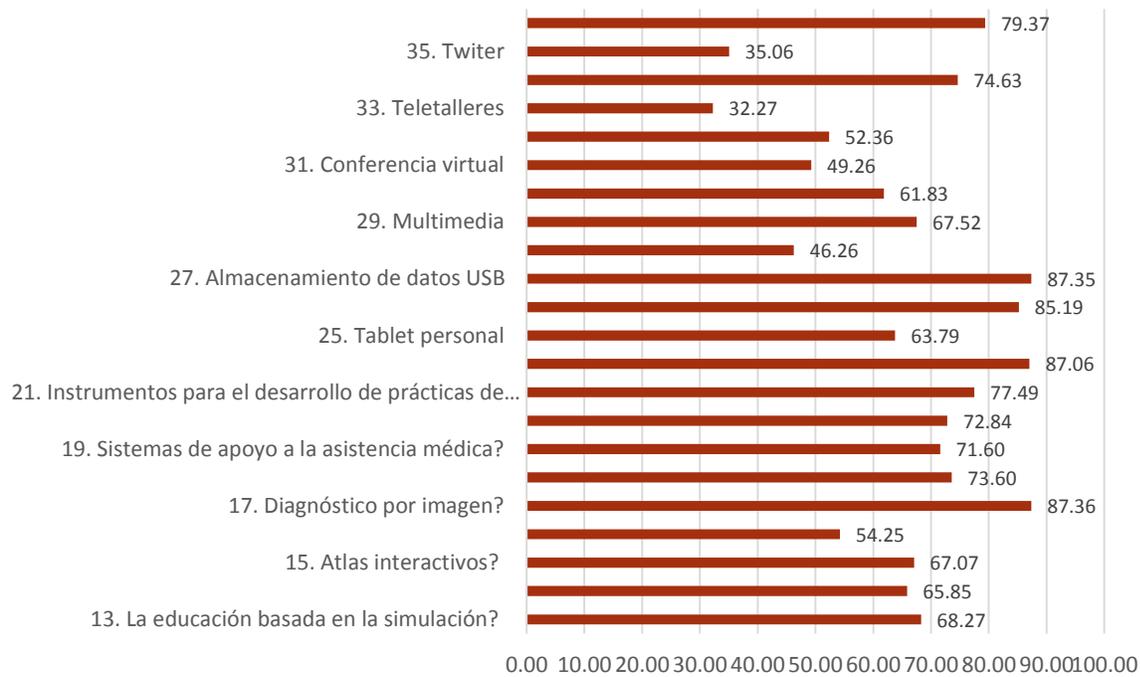
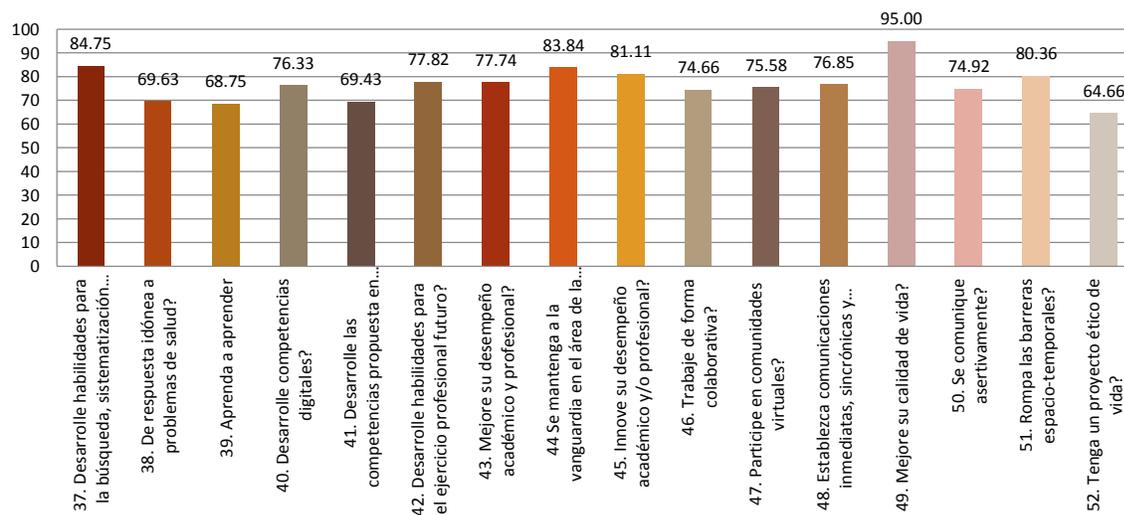


GRÁFICO 3. LAS TIC EN LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS

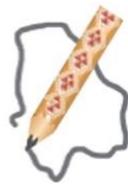




**TABLA 1. ANÁLISIS COMPARATIVO CON RELACIÓN ENTRE DOCENTES Y ESTUDIANTES RESPECTO A LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC EN LA FORMACIÓN MÉDICA.**

VARIABLES	Media Estudiantes	Media Docentes	T valued	df	p
31. Blogs?	49.3933	32.85714	2.29327	183	0.022969
33. Plataforma Moodle?	66.8333	40.37143	4.19978	183	0.000042
34. Conferencia virtual?	43.8108	28.52941	2.06861	180	0.040012
35. Chats?	56.9866	32.05882	3.21904	181	0.001524
36. Teletalleres?	36.1486	14.84848	2.90324	179	0.004158
38. e-book?	58.5973	42.72727	2.0447	180	0.04234
39. Facebook?	79.84	52.28571	4.65655	183	0.000006
40. Twiter?	38.2953	20.45455	2.28208	180	0.023655
41. Redes sociales?	71.9595	42.02941	4.3339	180	0.000024
42. Correo electrónico?	82.0267	68	2.59524	183	0.010219
43. Evaluación en línea?	71.7733	45.47222	4.35376	184	0.000022
44. Youtube?	76.906	47.8	4.87624	182	0.000002
46. Pueda almacenar en la nube grandes cantidades de información?	81.4595	64	3.37574	181	0.000901
47. Participe en comunidades virtuales?	72.1622	58.94286	2.55843	181	0.011333





## **BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS**

- Agámez, L. S., Aldana, B. M; Barreto A, V; Santana G, A y Caballero U, C. (2009). Aplicación de nuevas tecnologías de la información en la enseñanza de la medicina. Artículo de revisión Universidad del Norte, Barranquilla (Colombia).
- Cabero, J. (2005). Las TIC y las Universidades: Retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la Educación Superior* (2005), XXXIV, 3, 77-100. Universidad de Sevilla (España – UE) Recuperado el día 15 de abril de 2015 de la Web: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca6.pdf>.
- Ferris, J. R y Balbás, C. (2008). *Estadística para las ciencias sociales*. 2da. Edición. Ed. McGraw Hill Interamericana. México.
- Gómez, M V. (2004). *Educación en red. Una visión emancipadora para la formación*. Cortez Editora. Universidad de Guadalajara.
- Hernández, S. R., Fernández, C., C and Baptista, L., P. (2006). *Metodología de la investigación*. 4ta. Edición. Ed. McGraw Hill Interamericana. México.
- Sunkel, G. (2006). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores*, Serie Políticas Sociales n.º 126, CEPAL.
- OREALC/UNESCO (2011). *Educación de calidad en la era digital una oportunidad de cooperación para UNESCO en la América Latina y el Caribe*. Encuentro preparatorio Regional 2011. Consejo Económico y Social. Revisión Ministerial Anual. Recuperado el día 20 de octubre de 2014, de la página Web: <http://www.un.org/en/ecosoc/newfunct/pdf/4.desafios.para.la.educacion.en.la.era.digital.pdf>
- Ovalle, D y Jiménez J. (2006). *Ambiente Inteligente Distribuido De Aprendizaje: Integración De Its Y Csl Por Medio De Agentes Pedagógicos*. *Revista EIA*, (6) pp. 89-104. Diciembre. Escuela de Ingeniería de Antioquia, Medellín (Colombia).
- Parra, H., Benavides, J., García, V., Tobón, S., López, J., Monje, J., Favela, R., González, S., Sánchez, G; Carrasco, J., Rodríguez, C y Contreras, G. (2014). *Las competencias del docente de medicina y sus implicaciones en el desempeño académico del médico en formación* (1ra. Ed.). México: Pearson.
- Ruiz, P. A., Müller, E y Guevara, O (2009). *La simulación clínica y el aprendizaje virtual. Tecnologías complementarias para la educación médica*. *Revista de la Facultad de Medicina* (57). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Recuperado el 25 de abril de 2015 del sitio web: Web:[http://www.scielo.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-00112009000100009&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112009000100009&lng=es&nrm=iso).
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta. Ed.). Bogotá: ECOE.





UNESCO (2005). Hacia la Sociedades del Conocimiento. París: Ed. Unesco.

García, VM., Crocker, R., Abreu, LF., Parra, H., Vázquez, J1., Ojeda, C., Alomía, H., Contreras, M., Herrera, I., Rodríguez, C., Vázquez, J2. (2015). La Educación Médica: Visión Estratégica del cuerpo académico de AMFEM. México D.F.

---

<sup>1</sup> Jesús Vázquez Esquivel

<sup>2</sup> José Luis Vázquez

