

UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN  
(TIC) EN LA ENSEÑANZA DE DERMATOLOGÍA

Juan Raul Castro Ayarza

Código 1501000

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

BOGOTÁ, COLOMBIA

DICIEMBRE 2013

# UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN LA ENSEÑANZA DE DERMATOLOGÍA

## RESUMEN

La aparición de las Tecnología de Información y Comunicación (TIC) ha generado cambios en la educación muy importantes, se ha visto como estas nuevas tecnologías han penetrado en su práctica, generando grandes ventajas y no desconociendo algunas desventajas. Se busca mediante la experiencia de la aplicación en el área de la salud, tanto en el área de la práctica médica la optimización que estas generan, específicamente en la educación médica evaluando los métodos didácticos utilizados, realizando mayor énfasis en el área de Dermatología el cual es el interés principal. Se evalúan las posibilidades de la utilización de las TIC en la educación de Dermatología en pregrado y estrategias para su aplicación.

**PALABRAS CLAVE:** dermatología, TIC, nuevas tecnologías, educación

## ABSTRACT

The advent of Information and Communication Technology (ICT) has generated important changes in education, has been how these new technologies have penetrated into their practice, generating great benefits but not ignoring some disadvantages. It seeks by the experience of the application in the area of health, also in the area of medical practice the optimization they generate, specifically in

assessing medical education teaching methods, making greater emphasis in the area of dermatology which is the main interest. The possibilities of using ICT in education in undergraduate dermatology and implementation strategies are evaluated.

KEY WORDS: dermatology, ICT, new technologies, education

PREGUNTA:

¿Cómo la utilización de las herramientas de tecnología de la informática y comunicación (TIC) en la enseñanza de estudiantes de pregrado pueden ser útiles en la realización de módulos educativos en los temas de pregrado de Dermatología?

RELEVANCIA:

La aplicación en educación y específicamente en medicina de las TIC ha tenido un importante crecimiento en la era moderna. Ante la accesibilidad a los medios de comunicación, se han venido acortando la necesidad de la educación presencial y la utilización de la tecnología, puede suplir esta necesidad. Es entonces que las áreas de la medicina no deben quedarse obsoletas en términos educativos y ponerse a tono a las necesidades que existen en los diferentes campos universitarios.

## PARA QUE ES IMPORTANTE

La rotación de Semiología Dermatológica es un área que se imparte en VI semestre de medicina y debido a la necesidad de cubrir otras áreas de la medicina, ha sido relegada a espacios presenciales muy cortos, por lo cual si se pueden realizar módulos donde no este la exigencia asistir a clase, sino que se permita presentarlos a distancia, favorece y mejora la utilización del tiempo asignado a la enseñanza y ahí radica su necesidad.

## PARA QUIEN ES IMPORTANTE

Los estudiantes de Medicina en muchas oportunidades no cuentan con el tiempo suficiente para la adquisición de los conocimientos y destrezas necesarias en el área de semiología Dermatológica que le permita su práctica como médico general. Los tiempos asignados para este fin son muy cortos y a no ser que exista un compromiso personal del estudiante, pueden quedar muchos baches en esta área. Considero que un modelo tecnológico que se pueda ejecutar de forma no presencial, permitiría que estos estudiantes puedan aumentar sus conocimientos y competencias en el área de Dermatología.

## HIPOTESIS

La utilización de las TIC en la educación de pregrado de Medicina pretende reducir el tiempo de aprendizaje y lograr adquirir las capacidades que se requieren como médico general en el área de Dermatología como complemento a una práctica clínica que cuenta con un tiempo reducido. Es importante conocer como las tecnologías se han integrado a la educación, la forma en que se han utilizado en el área médica y que experiencia existe en el área de Dermatología tanto como medio práctico como educativo que permiten extrapolarlo a nuestra práctica docente.

## CONTEXTUALIZACIÓN

Es necesario desde la didáctica comprender que se requiere un nuevo lenguaje para la aplicación y comprensión de las TIC, las cuales tienen grandes ventajas como ser una fuente de aprendizaje significativo y capacidad de universalidad, a pesar que pueden tener un elemento alienante y adictivo, que incluso imparte el bien sobre las personas de mejores recursos económicos que tiene fácil acceso a la última tecnología de mayor costo. Es importante que las TIC actúen en una mediación de la información y que no se convierta en un medio de utilización. (Caro, 2009) Para este fin deben cumplir con unos requerimientos para los cuales la educación se pueda adentrar en la tecnología, en un lenguaje nuevo y que pueda adaptarse a este cambio, que logré entonces de manera adecuada una mediación entre el aprendiz, el profesor y el medio tecnológico. Esto a su vez debe

estar coordinado con otros elementos de la sociedad en donde se adapte a las normas, y tenga unos parámetros para seguir. (Barón, 2011)

Remediación de los Más Media y de las TIC	
Orientación mediadora (usar)	Orientación mediatizada (ser usado)
1. Uso responsable - crítica y creación - niños y jóvenes que producen cultura	1. Uso alienante - adicción y esquizofrenia - niños y jóvenes que dan culto a los productos
2. Intervención didáctica - inclusión de la vida en la escuela - Retroalimentación curricular	2. Intervención publicitaria - suplantación de la vida en la pantalla - consumismo de estereotipos
3. Adquirir habilidades Interacción entre palabras e imágenes y provecho comunicativo de las tecnologías audiovisuales (el medio es el masaje)	4. Adquirir Atrofiamientos: Abuso masificado de la intromisión de mensajes camuflados en las tecnologías audiovisuales (el medio es el mensaje)

(Caro, 2009)

El estudio EURYDICE DE 2001 hacer referencia a la necesidad de nuevos sistemas computarizados en los centros educativos. Es por eso que una competencia semiológica, entendiendo esta como una capacidad necesaria y que debe desenvolverse en este nuevo medio tecnológico, pretende ser la conciencia crítica en la comunidad digital, traducido en una alfabetización de las TIC para la población. Educar con este nuevo sistema es sustentable al ser instrumentos de trabajo intelectual y de comunicación, que permite apoyo en la microenseñanza y

autoaprendizaje, favoreciendo una recepción crítica. (Caro, 2009) (Mendoza, 2011)

Hay que superar la tecnología como un elemento productor de cultura y convertirlo en un elemento educacional. Se debe aprovechar las características como experiencia de captación sensorial de manera que puede desarrollarse en elemento como el juego y crear una competencia estratégica, sociolingüística y permite una comunicación audiovisual en el uso de las TIC. (Caro, 2009)

La necesidad en el cambio del papel del docente es buscar su descentralización y permitir un papel menos activo y vertical, que en razón de la utilización de TIC, entregue el protagonismo al estudiante. (De la Torre LM, 2012) El rol clásico de docente/estudiante, ha presentado cambios importantes, entregando más autonomía al estudiante y presentando en un papel de tutor o guía al docente. (Ejea MV, 2008) Es muy importante para fijar los objetivos que debe tener el estudiante, para el aprovechamiento adecuado de la tecnología y no disperse el conocimiento, teniendo en cuenta el contenido, las actividades de aprendizaje y la contextualización. Es por esto que la información para su desarrollo debe estar completamente contenida en la información entregada, lo que permite precisamente enfocar el punto de estudio y evitando la dispersión. (De la Torre LM, 2012)

La aparición de nuevas TIC tanto en el mundo como en la educación, ha permitido el cambio de los modelos pedagógicos, que han roto los límites espacio-temporales de la educación haciendo del clima de aprendizaje un espacio

diferente a la clase magistral. (Casas CL, 2008) Esto permite tener mayor flexibilidad presencial y de métodos de aprendizaje diferentes y que emplean la tecnología integrados en el programa curricular. (Gutierrez JA, 2004) Estas herramientas se pueden generar muchos espacios educativos para mejorar la enseñanza y es por esto que en las ciencias de la salud se están aplicando. (Agámez S, 2009)

En Dermatología en los programas de educación se encuentra ante una constante actualización y tiene una particularidad diferente a otras especialidades, donde la parte visual tiene un gran protagonismo en el aprendizaje memorístico. Es importante entender que este “bombardeo” visual y constante de imágenes, el cual se puede hacer fuera de un contexto educativo y es donde acá cobra utilidad en primera instancia de la utilización de las nuevas tecnologías.

En una revisión de la utilización de las TIC en otras áreas de la salud como enfermería, donde se han comparado la enseñanza en Web contra la enseñanza tradicional encontrando niveles de aprendizaje similares e incluso superiores. Estos han mostrado armonizar la educación tradicional juntos a las nuevas tecnologías, permitiendo flexibilidad para un aprendizaje autónomo. (Fernandez JL, 2010)

Desde la creación del aprendizaje electrónico, se han instaurado técnicas de para la transmisión de la información, con el fácil acceso que existe al contenido digitalizado que reduce tiempos de búsqueda, con la aparición de las bibliotecas virtuales, formatos de video y multimedia con presencia de ilustración y



ejemplificación, asesorías en línea a los estudiantes o cursos en línea que reduzcan el tiempo presencial. El estudiante por otra parte tiene la capacidad de autoaprendizaje, mayor autonomía y posibilidad de retroalimentar más fácilmente al docente. (Mendoza, 2011) El uso de medios audiovisuales dan medios de comunicación masivos que permiten la educación, que han sido prácticas de videos, filmes, caricaturas, noticias escritas y radio/televisión que se utilizan en estos contextos. (Caro MT, 2011)

La Web Entrega el material educativo por medios electrónicos, educando y entrenando al personal, enseñándole pasos a seguir. Al ser un método interactivo que permite análisis, síntesis y evaluación de conocimientos. (Agámez S, 2009) Los materiales didácticos informáticos son instructivos o informativos de acuerdo a la necesidad del conocimiento que se va a impartir. (Casas CL, 2008)

La existencia Blogs, PodCast y Wikis, facilitan el acceso de manera rápida al conocimiento, pero pueden carecer de rigurosidad científica. Estos Blogs permiten la interacción del administrador con los usuarios que generan espacios de discusión, pero pueden desgastar mucho tiempo sin presentar un verdadero espacio útil de enseñanza. Los PodCast sirven como medios auditivos, pero son muy verticales que hace conveniente que su información sea corta y precisa. (Agámez S, 2009) (Caro, 2009)

Aunque hay aspectos negativos frente a las TIC, como las personas que no están familiarizados con la tecnología que dificulta su capacidad de entendimiento (Fernandez JL, 2010), también el aumento de los costos y la exigencia del apego

del computador al momento del estudio. (Agámez S, 2009) Se debe tener en cuenta que el nuevo grupo de estudiantes viene en una cultura tecnológica, ya podría estar familiarizado con la posibilidad de utilizar estas nuevas didácticas sistematizadas, se pensaría que la mayor dificultad entonces radicaría en la capacidad del docente integrarse a esta nueva necesidad.

El desarrollo de las TIC para el docente de medicina, se están transformando en una herramienta incalculable para la práctica académica. El docente no puede quedarse rezagado a estas tecnologías que trae la información de última generación. (Farrel, 2002) La globalización del conocimiento y la presencia de nuevas escuelas, se pretende una universalidad que trascienda fronteras en la formación de los médicos. (Gutierrez JA, 2004) Es necesario entonces, instaurar modelos de investigación en educación, que permitan definir como se deben integrar estas tecnologías de forma adecuada a los modelos educativos. (Casas CL, 2008) Esta debe ir más allá fuera de una serie de directrices globales o gubernamentales, sino en planteamientos activos que enseñen al grupo docente didácticas para poner en práctica estas tecnologías.

En medicina debe instaurarse como uno de los paradigmas a romper en el siglo XXI, donde en los componentes educativos médico, la simulación es un elemento que va a permitir el cambio, especialmente en el conocimiento del cuerpo humano, además de generar situaciones de interactividad en software para la resolución de problemas. No solo en la práctica, sino en la generación de nuevas aulas que favorecen la interacción estudiante/profesor y un acercamiento más personalizado al estudiante, que la clase magistral no ha logrado. (Vázquez-Mata, 2008)

No se debe dar por contado, que el grupo estudiantil se encuentra ya de por sí adaptado a esta nueva sociedad tecnológica. Es claro que se han reconocido ventajas como facilitar la interacción del estudiante con el conocimiento, propiciar un aprendizaje y enfoque individual de los estudiantes. (Casas CL, 2008) Además favorece el análisis crítico por parte del grupo estudiantes de la información y el compartimiento de conocimiento incluso con el grupo docente. (Gutierrez JA, 2004)

Plantean las TIC el uso del aprendizaje tanto presencial que permite incorporar la tecnología al campo de la clase magistral, donde reduce la distracción y la verticalidad, como virtual permitiendo disminuir la necesidad de desplazamientos, estimulando el trabajo individual y facilitan el trabajo en grupo, impulsando la interacción y un nuevo espacio a campos diferentes de discusión. (Farrel, 2002) (Abreu MT, 2001) En medicina el crecimiento del conocimiento es monumental, pero los tiempos de estudios siguen siendo los mismos. Cada vez se da menor importancia a algunas áreas de la salud o menores tiempos de aprendizaje según la frecuencia de las patologías o la necesidad social. La reducción de la pérdida de tiempo que puede permitirse por medio de las clases virtuales, hacen de esta herramienta un elemento muy valioso ante esta carencia de tiempo.

La información en las ciencias de la salud es una de las áreas que más necesita difusión y en el sector salud se está dando la sistematización de la información a gran velocidad. (Agámez S, 2009) (Farrel, 2002) Las TIC permiten almacenar, registrar, almacenar y registrar grandes cantidades de datos y esta llegada al sector de la medicina, enmarca grandes cambios en los modelos educativos.

(Agámez S, 2009) También podrían permitir el trabajo de capacitación del personal médico a grandes dimensiones en contextos fuera de la matriz educativa. (Farrel, 2002)

Sin embargo no todo son bondades y han existido dificultades identificadas en razón de la utilización de las TIC. El costo de la información, el diseño de los programas, que pueden desactualizarse rápidamente y el sentido del cerebro periférico. (Agámez S, 2009) Se debe tener en cuenta que se requiere un nivel base para la aplicación del conocimiento e individualización del proceso, que de no obtenerse, el medio tecnológico será obsoleto y no podrá recuperar estas falencias. (Casas CL, 2008) Por eso se han tratado de estandarizar un mínimo conocimiento con el que el estudiante debe encontrarse para cumplir con unos requerimientos básicos. (Gutierrez JA, 2004) Otras operativas como la necesidad de acceso a internet y la necesidad de tener ordenador en la casa que poco a poco se ha ido superando. (Ejea MV, 2008) Ante la presencia de estas adversidades se deben aplicar métodos educativos de política nacional que familiaricen a todo el contexto cultural, que logren volver un problema de medio y no de contenido una ventaja en su aplicación.

Una de las dificultades es la dificultad del estudiante de desprenderse de la imagen del modelo presencial. Aunque en la percepción del estudiante en las autoevaluaciones podría ser muy útil, aún no supera las expectativas cuando se le pregunta si podría superar la enseñanza de modo virtual frente a la clase presencial. (Ejea MV, 2008)

Hay claros cambios ocurridos en la enseñanza médica. El uso del PDA (personal digital assistant), para generar materiales de lectura, interacción con el programa para hacer problemas médicos y evaluar sus conocimientos y retroalimentación al estudiante del resultado. (Agámez S, 2009) Esto ha facilitado la consulta de medicamentos y fórmulas de cálculo medico, al igual que tablas de clasificación de las enfermedades. También el acceso a las historias clínicas que faciliten la recolección de datos para las investigaciones médicas.

En salud no solo se han empleado los modelos de las TIC en métodos educativos, sino en la práctica propia de la medicina como en telemedicina, con la formación de clínicas virtuales y la constante actualización mediante las diferentes bases de datos. Ha permitido una mejor vigilancia epidemiológica y con la existencia de avances incipientes en cirugía a distancia. (Fernandez, 2002). La telemedicina incluso se ha tratado de implementar en países de Estados Unidos y Europa con el fin de mantener educación continuada a distancia que han tratado de instaurar instituciones educativas. (Garcia, 2006)

Otros medios tecnológico como la Telemedicina y Cibermedicina han ayudado al intercambio de información entre colegas mejorando claramente la discusión, sin embargo puede empeorar la relación medico paciente al ser distante e impersonal y afecta la privacidad. (Agámez S, 2009)

En Dermatología el uso de los recursos TIC es útil no solo en la enseñanza, sino en la práctica profesional del día a día. A partir de este concepto, se ha creado la teledermatología ya explicado anteriormente, que pretende acortar distancias,

llegando a sitios de guerra, barcos, prisiones, centros mineros y petroleros, zonas rurales apartadas, resguardos indígenas y pueden permitir tener un manejo multicéntrico. Se han encontrado modelo en vivo y asincrónicos con ventajas y desventajas. Se han practicado tanto consulta como cirugía remota orientada. (Viera MH, 2011) Aún es difícil permitir el seguimiento de los pacientes y por eso no se han instaurado a totalidad. (Miot HA, 2005) Considerando estas grandes ventajas, también se ha evaluado el desgaste de la relación médico paciente en estas prácticas.

Existen tecnologías como el Iphone el cual se ha integrado a la práctica médica en elementos como adaptadores de ultrasonido, electrocardiografía, estudio de acercamiento de lesiones en piel como dermoscopia y sin número de tablas y programas que se adaptan al uso diario del móvil que facilitan su utilización (Ferrer-Roca O, 2011)

En otras áreas diferentes a la Dermatología, se han utilizado herramientas informáticas para la educación como en la neurología, han indicado la capacidad de adquisición de conocimientos mas profundo. (Ramírez LP, 2011) El uso de simuladores humanos, permite evaluar proceso y corregir sobre la marcha en la interacción médico docente y genera el desarrollo de escenarios cercanos a la realidad sin la exposición del paciente y con la capacidad de recapitular sobre un proceso específico. (Agámez S, 2009) Estos métodos de simulación que permitan al estudiante prepararse para situaciones estresantes y estar preparado para la solución de problemas. (Gutierrez JA, 2004). En medicina tiene un contexto similar

al aprendizaje basado en problemas tiene mayor aplicabilidad ante la aparición de recursos electrónicos. (Mendoza, 2011)

Algunas clases de biología clásica de medicina como biología celular, histología y embriología, se están enseñando en algunos módulos virtuales que permite la interacción del estudiante con el programa. (Ávila RE, 2002) Fortalecen las ciencias biomédicas en especial la biología molecular que está permitiendo comprender los orígenes de patologías que antes eran completamente desconocidos. (Gutierrez JA, 2004)

Comparando la clase magistral frente a la enseñanza mediante imágenes por correo electrónico para estudios de gastroenterología, neumología, cardiología y hematología, mediante la evaluación de la memorización y utilización de las mismas, con una adecuada aceptación de los estudiantes, sin dificultades con la tecnología y autonomía en el aprendizaje, reflejado en cuestión de calificación. (Puebla-Giménez RA, 2008)

Las TIC mantienen mediante la actualización y el uso de las bases de datos, permiten estar en la delantera de las tendencias médicas actuales acorde a los últimos descubrimientos. La formación de la medicina basada en la evidencia de acuerdo a los estudios científicos que cumplan las características para dar una directriz en las principales patologías y esto ha progresado gracias al fácil acceso a las bases de datos. (Gutierrez JA, 2004) En educación las TIC han hecho un cambio radical en este punto. Al tener universalidad del conocimiento, ha acabado con el modelo vertical, ha permitido que el estudiante deje de esperar el

conocimiento del profesor, sino ha permitido que el mismo, en el contexto de su autonomía, busque las herramientas que va a necesitar en su propio aprendizaje, llevando a un nivel mas cercano a su docente y permitiendo una bidireccionalidad.

La enseñanza tradicional en Dermatología se basó inicialmente en la clase magistral, sobre una fuerte base teórica que posteriormente permita su ejecución en el hospital. Se establece entonces la necesidad de la instauración de competencias que comprende unos atributos en relación a los conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que no se garantiza en la educación vertical. El escenario ideal sería con el paciente en vivo, que tiene muchas limitaciones en términos de espacio, el número de estudiantes y el tiempo utilizado. (Fernández-Marino M, 2012) En Dermatología los modelos de simulación mediante imágenes son fundamentales, ante la dificultad del manejo del paciente en vivo y plantear la misma situación en un escenario problema o simulación pretende ser útil.

Es por esto que en Dermatología, área de la medicina que carece del tiempo suficiente para la rotación de los estudiantes de pregrado de medicina, es un grupo temático que puede favorecerse ampliamente de las TIC para mejorar el conocimiento del médico general. Existe en la universidad Nacional un programa donde se encuentra las lesiones elementales, aunque este no es un software de educación en línea, permite a los estudiantes tener una base de datos y fotografías para su aprendizaje. (Faizal, 2007) Sociedades como la Academia Americana de Dermatología (AAD), presentan en su portafolio guías de



actualización interactivas para los médicos graduados de forma gratuita para continuar su formación. (AAD, 2013)

Se necesitan hacer programas más elaborados que ayuden al aprendizaje del estudiante, en especial, que tiene exceso de información no orientada, que es similar a un libro de texto en línea. Para este fin se han tratado de utilizar programas de simulación por ordenador y ahora existen de paginas con atlas y preguntas ha venido en aumento asociado el uso de test online. (Fernández-Marino M, 2012). Los objetos virtuales de aprendizaje han sido utilizado como una nueva forma mediante al tecnología con un objetivo educacional, que tiene un potencial costo-efectivo mejor, siendo mucho más eficiente. Estos son un método donde se pueden introducir todos los mecanismos de las nuevas tecnologías como texto, video, audio, programas interactivos y animaciones. Su capacidad mediante diferentes mecanismo de medición incluso permite evaluar la respuesta del estudiante ante algunas situaciones y hacer una evaluación sobre la misma. (Ruiz JG, 2006) Aun es necesario integrar estas nuevas tecnologías que reduzcan el traumatismo del cambio y que verdaderamente optimicen el proceso de aprendizaje.

## CONCLUSIÓN

La utilización de las TIC en educación son un realidad de la cual no se puede hacer caso omiso, que se encuentra en la cultura completamente inmerso. En la práctica médica cada vez han sido más útiles y se han convertido parte

fundamente de la misma. En la educación han facilitado gran cantidad de procesos, han reducido la verticalidad de la relación profesor/estudiante y han mejorado la práctica del estudiante, aunque aun existen muchas situaciones de vicio que no permiten desarrollar todo su potencial.

En medicina existen entonces dos formas como las TIC han sido ejecutadas y practicadas. En principio es entender como la tecnología se ha vuelto parte de la práctica médica y otra es como la tecnología es útil para la enseñanza en medicina. A su vez esta enseñanza debe seguir precisamente dos líneas con relación a las TIC que comprenden la utilización de las mismas para enseñar y la enseñanza de cómo utilizar la tecnología en medicina, lo cual las hace mutuamente complementarias. Hoy en días hacerse ciego a esta situación está claramente en detrimento de la formación médica ideal.

En Dermatología, un área de la medicina que tiene ciertas particularidades ha presentado inicialmente beneficios en la práctica mediante elementos como la telemedicina y la utilización de aparatos electrónicos que optimizan su aplicación. En Dermatología un proceso de generación de didácticas educativas para la formación de los estudiantes de pregrado es una perspectiva. En este punto no existe suficiente experiencia sin embargo, si existe suficiente sustento en otras áreas de la medicina que permite extrapolar modelos similares para su utilización. Esta mas que claro su utilidad y mejorarán la práctica educativa aterrizando esta en un contexto real.

## BIBLIOGRAFÍA

Ávila RE, S. M. (2002). El uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación (NTIC) para la enseñanza/ aprendizaje de Biología Celular, Histología y Embriología. *Preparando el Camino para la e-Salud Global 2do Congreso Virtual Iberoamericano de Informática Médica Nov. 4 - Nov. 30, 2002 en Internet.* (pp. 1-11). Informedica.

AAD. (2013). *American Academy of Dermatology.* From <http://www.aad.org/education/clinical-guidelines>.

Abreu MT, R. E. (2001). Nuevas Tecnología de la información y la comunicación en la enseñanza de ciencias médicas. . *Rev Cubana Educ Med Super.* , 15 (3), 279-83.

Agámez S, A. M.-U. (2009). Aplicación de nuevas tecnologías de la información en la enseñanza de la medicina. *Salud Uninorte* , 25 (1), 150-71.

Barón, M. (2011). Revisión de la gramática emergente: lenguajes, jóvenes y mediaciones TIC. *Anagramas* , 10 (19), 35-50.

Caro MT, G. M. (2011). Integración de los MAV y las TIC en el aula. Experiencias de enseñanza- aprendizaje innovadoras en Lengua castellana y Literatura. *Digitum Biblioteca Universataria* , pp. 1-11.

Caro, M. (2009). El desarrollo de la competencia semiológica a través del uso creativo de las TIC en Didáctica de la Lengua y la Literatura. *Educatio Siglo XXI* , 27 (2), 269-90.

Casas CL, M. A. (2008). La didáctica de la Educación Médica Superior utilizando software educativos. *Camagüey. Cuba* , 1-7.

De la Torre LM, D. J. (2012). Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los objetos de aprendizaje. *Revista Cubana de Informática Médica* , 4 (1), 91-100.

Ejea MV, P. B. (2008). Utilización de las tecnologías de la información y la Comunicación en las licenciaturas de Medicina y Veterinaria de la Universidad de Zaragoza. (pp. 1-15). Zaragoza: II Jornada de Innovación docente.

Faizal, M. (2007). *Dermatología*. From Dirección nacional de innovación Académica: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/medicina/2010828/index.html>

Farrel, G. (2002). El Desafío de las Nuevas Tecnologías de la información y las comunicaciones para los docentes de la educación médica. *Rev Cubana Educ Med* , 16 (1), 37-46.

Fernández-Marino M, B. J. (2012). La Dermatología en el Grado de Medicina. *Revista de la Facultad de la Ciencias de la Salud* , 7, 1-14.

Fernandez JL, C. J. (2010). Una Revisión de la Enseñanza de la Enfermería basada en las TIC. *Revista e Salud* , 6 (22), 1-10.

Fernandez, G. (2002). Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en salud. . *Rev Cubana Educ Med* , 16 (2), 128-39.

Ferrer-Roca O, G. D. (2011). i-Phones in Telemedicine. The Health 4.0 & i2i era. *CATAI* , 20-30.

Garcia, M. (2006). La Telemedicina como herramienta de formación continuada. Experiencias y perspectivas de futuro. *Revistaesalud* , 1-11.

Gutierrez JA, P. R. (2004). Tendencias mundiales en educación médica. *Iatreia* , 17 (2).

Mendoza, E. (2011). Aprendizaje electrónico: su papel en la educación médica continua. *Pediatría de México* , 13 (3), 127-33.

Miot HA, P. M. (2005). Teledermatology - Past, present and future. *Anais Brasileiros Dermatologia* , 80 (5), 523-32.

Puebla-Giménez RA, M.-G. M.-G.-G.-M.-M.-L.-J.-M.-J. (2008). La enseñanza virtual de imágenes clínicas, tutorizada mediante correo electrónico, es más eficiente que la enseñanza tradicional. *EDUC MED 2008* , 11 (1), 29-35.

Ramírez LP, T. O. (2011). Aprendizaje Profundo en semiología Neurología mediante una herramienta informática. *Hacia la Promoción de la Salud* , 16 (2), 109-20.

Ruiz JG, M. M. (2006). Learning objects in medical. *Healthcare* , 28 (7), 599-605.

Vázquez-Mata, G. (2008). Realidad virtual y simulación en el entrenamiento de los estudiantes de medicina. *Educación Médica* , 11 (S1), S29-S31.

Viera MH, V. A. (10 de septiembre de 2011). From Piel-Latinoamericana / Librería: [www.piel-L.org](http://www.piel-L.org)