

28, 29 y 30 de Agosto de 2013

LAS T.I.C.S: HERRAMIENTAS MOTORAS DEL CAMBIO E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Rangel, S.¹, Treviño M.², Pérez M.³, Rodríguez O⁴.

^{1,2,3,4} UANL, Facultad de Odontología, UANL, "Monterey", Mexico

*dra_sarasaenz@yahoo.com, draconny@yahoo.com.mx, mariterepq@yahoo.com.mx,
osveliardzl@yahoo.com.mx*

Trabajo preparado para su presentación en el
Primer Congreso Internacional de Investigación Educativa RIE-UANL
Eje Temático: Innovación: Estructuras y Dinámicas Educativas
a. Uso de las TIC en ambientes y escenarios educativos: prácticas y metodologías
innovadoras.

Resumen

El objetivo de este trabajo fue documentar y reflexionar sobre las ventajas e inconvenientes del uso de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Enfocado a la enseñanza objetiva y sistemática de las habilidades psicomotoras y cognitivas propias de las profesiones de las ciencias de la salud, entre ellas la Odontología. Para lo cual se realizó una exhaustiva revisión de la literatura especializada encontrada en las principales bases de datos del mundo.

Entre las ventajas más significativas reportadas en diferentes trabajos se encuentran las siguientes: mayor oferta informativa, entornos más flexibles para el aprendizaje, eliminación de las barreras espaciotemporales entre el profesor y los estudiantes, incremento de las modalidades comunicativas, potenciación de los escenarios y entornos interactivos, favorecen el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje, rompen los clásicos escenarios formativos, ofrecen nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización de los estudiantes

De acuerdo con la revisión de la literatura presentada, concluimos que no es el simple hecho de utilizar un medio educativo determinado, la causa para que el estudiante desarrolle tal o cual habilidad, sino que este proceso estará ponderado por el contexto en que se integra el medio, por sus características técnicas, la

metodología de enseñanza, las estrategias pedagógicas diseñadas para su uso, la calidad de sus contenidos y las características personales del usuario.

Palabras clave: Enseñanza, aprendizaje, educación, odontología, TICS

Introducción

Desde tiempos inmemorables se ha vivido en un mundo de comunicación y ha sido un importante suceso de progreso social para la humanidad.

“Se instaura humanidad cuando se instaura sociedad y se instaura sociedad cuando hay comunicación de signos entre los habitantes” (Eco, 1978 citado por Valdéz, F. 2007).

La comunicación es un proceso que cumple múltiples fines, con la invención de la escritura, imprenta, radio, y televisión, se generó una nueva forma de transmitir el conocimiento, la comunicación no sólo informa y divierte a la audiencia, sino también se educa en forma oral y presencial.

En la actualidad, las nuevas formas audiovisuales para la transmisión y conservación del conocimiento, no solamente han transformado las formas comerciales y de entretenimiento, sino que también han cambiado la forma en que se enseña y aprende (Carey, 1996 citado por Valdéz, F. 2007).

En esta investigación se analizará que la enseñanza objetiva y sistemática de las habilidades psicomotoras y cognitivas propias de las profesiones de las ciencias de la salud, entre ellas la Odontología, puede ser realizada con el auxilio de herramientas tecnológicas innovadoras.

La formación del odontólogo depende del Modelo asumido por las Instituciones. Este Modelo condiciona la incorporación de las TICS dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Antecedentes

Como docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León y relacionando el trabajo que nos ocupa en este momento, son indispensables las TICS en nuestra área de trabajo ya que las nuevas tecnologías de la información demandan nuevas habilidades y destrezas. La Misión de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León es lograr egresados con una formación integral, competitivos, con alta capacidad científica, tecnológica, resolutive, con actitud crítico analítica y sensibilidad ética, comprometido con su entorno y con el progreso del hombre para responder con calidad al servicio de la comunidad. Por tal motivo consideramos que la implementación de las TICS reforzaran el aprendizaje para que los alumnos posean los conocimientos, habilidades y actitudes para prevenir las enfermedades bucales en la población.

Revisión de Literatura

Antes de iniciar nuestra revisión de literatura, cabe mencionar que las TICS son medios instruccionales, definiendo como medio el que propone Cabero (1999, citado por Barroso C. 2006), quien señala que los medios son:

Elementos curriculares que por sus sistemas simbólicos y estrategias de utilización, propician el desarrollo de habilidades cognitivas en los sujetos, en un contexto determinado, facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y comprensión de la información por el alumno y la creación de entornos diferenciados que propician aprendizajes.

El significado de las TIC es: Tecnología de la Información y Comunicación, estas son un conjunto de herramientas, habitualmente de naturaleza electrónica y digital, utilizadas para recoger, almacenar, procesar y transmitir información (Clark, 2001; Fernández, 2001 citado por Rocha E. 2011).

Con la aparición repentina de las nuevas tecnologías, de los sistemas multimedia ligados a la computadora y en particular las redes en la educación virtual, nos permite vislumbrar un caudal de nuevas concepciones. Ciertamente nos enfrentamos a la utilización de las nuevas tecnologías, lo que nos lleva a plantearnos nuevas estrategias de comunicación con los estudiantes.

Las TICS desataron una bum sin precedentes de formas de comunicarse al comienzo de los años 90s. A partir de ahí, la Internet pasó de ser un instrumento especializado en la comunidad científica a ser una red de fácil uso que modificó la interacción social.

Las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informativos. Algunos ejemplos de estas tecnologías son el pizarrón electrónico, computadora personal, proyector multimedia, los blogs, el podcast y la Web.

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TIC son medios y no métodos, es decir, son herramientas y materiales que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades, estilos y ritmos de los alumnos. (Flores J.A)

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación han sembrado la semilla de una transformación global en todos los ámbitos del quehacer humano. En el sector educativo han transformado la forma en que se enseña y aprende (Carey, 1996).

Las TICS desempeñan un rol mediacional para la interacción entre emisores y receptores en los procesos formativos, tanto en la educación presencial como en la educación virtual. Para los educadores ahora surge el reto de investigar sobre el impacto de las TIC en los procesos formativos desde una perspectiva interdisciplinaria. (Rocha 2011)

Para tal efecto, se han ejercido acciones encaminadas no solamente a mejorar la calidad de la plana docente, sino también de los servicios educativos, como la implementación de equipo electrónico en el aula, la innovación de los instrumentos

de apoyo didáctico, y las actividades extracurriculares que, de manera integral, contribuyen al proceso formativo.

Henaó 2001 citado por Rocha, E. 2011, manifiesta que realizó un cuasi experimento para analizar la comprensión lectora de un grupo sometido a la información de un texto en formato impreso y otro grupo expuesto a un formato hipermedial. Los resultados de esta investigación reportaron la efectividad de la utilización del texto hipermedial por encima del texto impreso. Este investigador atribuye los resultados a diversos factores: (1) el aprendizaje es mayor cuando la información se procesa a través de dos canales (visual y auditivo) y no a través de uno sólo, (2) el aprendizaje se incrementa debido a la interactividad que permite un texto hipermedial, ya que el usuario participa más activamente en el proceso de lectura cuando la calidad en el diseño de los componentes de la pantalla puede contribuir a una mayor atención del usuario, (3) el aprendizaje es mejor debido a la riqueza audiovisual que ofrece el texto, cuando los contenidos se acompañan con buenas ilustraciones. Se retiene y se recuerda mejor cuando las imágenes suministran información adicional, complementan información poco clara o incompleta, o ayudan a decodificar e interpretar otros mensajes.

Los espacios educativos dentro de esta sociedad, también se encuentran en constante transformación, las nuevas estancias educativas se han reflejado en centros virtuales de aprendizaje, sin embargo, estos nuevos escenarios requieren de una reflexión hacia el uso e incorporación de las tecnologías, los contextos educativos actuales deberán aposar por una integración crítica, en la cual se defina el qué, por qué y para qué de su incorporación y aprovechamiento.

Para poder reconfigurar estos nuevos escenarios educativos y lograr el uso crítico de las tecnologías, tanto el docente como todos los involucrados en estos procesos, requieren de formación y perfeccionamiento, en donde las tecnologías sean un medio más, no el fin último, generando metodologías diversas, transformando las estructuras organizativas y generando dinámicas de motivación, el cambio hacia un uso crítico, didáctico y pedagógico de las tecnologías. La investigación didáctico-educativa en este ámbito es una de las herramientas que posibilitará el análisis, reflexión y estudio del binomio tecnología y educación. un constructor colaborativo de información y conocimiento, como la visión que existe detrás del fenómeno Web 2.0.

En el terreno educativo respecto a las TIC, se está desarrollando una ideología que tiende a presentarlas como motoras del cambio e innovación educativa, hay dos cuestiones: en primer lugar, que las que se denominan nuevas tecnologías, lo mismo que las tradicionales, han surgido fuera del contexto educativo y después se han incorporado a éste, y en segundo lugar, que por ese fundamentalismo tecnológico que algunas veces nos rodea, inicialmente se ha transferido la tecnología y después se ha elaborado el problema que ésta podría resolver, o dicho en otros términos, primero se ha pensado en la tecnología y después se ha reflexionado sobre el para qué nos puede servir.

La incorporación, no integración, se ha llevado a cabo exclusivamente por el snobismo, más que por criterios de necesidad y validez educativa. Asociando a un

buen profesor, con la utilización de la última tecnología en boga, y al mal profesor, con el uso de la comunicación oral y materiales impresos, cuando una cosa y otra no tienen nada que ver. Y por último, no perder de vista que su incorporación de calidad, no va a depender únicamente de los factores económicos y de presencia de equipos, sino también de medidas que se tomen en otras variables, que irán desde la formación y el perfeccionamiento del profesorado, hasta las metodologías que se apliquen, la transformación de las estructuras organizativas, y las dinámicas que institucionalmente se creen para motivar al profesorado para su utilización.

Objetivo

Documentar y reflexionar sobre la revisión de la literatura especializada acerca del uso actual de las TICS por los profesores y alumnos en la educación odontológica y sus procesos de apropiación e integración

Material y Métodos

Diseño Metodológico del Estudio.

En esta sección se describe el procedimiento seguido para realizar la revisión de la literatura sobre el uso de las TICS en la enseñanza universitaria de la odontología.

Formulación de preguntas.

En esta revisión se pretende responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué propuestas en la enseñanza universitaria de odontología incorporan algún tipo de TICS?
2. ¿Cuáles son las TICS más empleadas en la enseñanza de la odontología?
3. ¿Qué factores influyen al aplicar los recursos de las TICS en la formación del odontólogo?

Identificación de las fuentes de información.

Para acceder a la bibliografía relacionada con las preguntas formuladas se utilizaron fuentes de información digitales procedentes de suscripciones institucionales de la Universidad Autónoma de Nuevo León: PubMed, IEEE Digital Library, Science@Direct, Scopus, Tripdatabase, MetaPress y Wiley InterScience. Entre todas recogen más de 20 millones de publicaciones de actas de congresos y revistas internacionales de prestigio. De donde se realizó una búsqueda de la bibliografía relevante sobre las preguntas formuladas.

Criterios de inclusión.

1. Se incluyeron publicaciones de revistas.
2. Se incluyeron los estudios que presentan una aplicación de las TICS en el aprendizaje de la odontología en titulaciones universitarias de todo el mundo. Se excluyeron aquellos trabajos que realizan estudios para mejorar la calidad en la aplicación de las nuevas tecnologías a la enseñanza universitaria de la odontología.

3. En el caso de trabajos muy similares o en la misma línea de investigación, se estudiaron todos los que aportan algo novedoso frente al resto.

El procedimiento de selección de estudios consistió en la identificación de la revista. Posteriormente, se procedió a la lectura del título y del resumen. Si cumple los criterios de inclusión, se completa el proceso de selección mediante la lectura completa de cada trabajo elegido.

Descripción de los Resultados

Las posibilidades que las TIC pueden aportar a la formación y a la educación han sido tratadas en diferentes trabajos (Cabero, 2001 y 2007; Martínez y Prendes, 2004; Martínez, 2006; Sanmamed, 2007), y de ellos podemos señalar como las ventajas más significativas las siguientes:

- Ampliación de la oferta informativa
- Creación de entornos más flexibles para el aprendizaje
- Eliminación de las barreras espaciotemporales entre el profesor y los estudiantes
- Incremento de las modalidades comunicativas
- Potenciación de los escenarios y entornos interactivos
- Favorecer tanto el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje como el colaborativo y en grupo
- Romper los clásicos escenarios formativos, limitados a las instituciones escolares
- Ofrecer nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización de los estudiantes

Y facilitar una formación permanente no cabe la menor duda, que una de las posibilidades que nos ofrecen las TIC, es crear entornos de aprendizaje que ponen a disposición del estudiante gran amplitud de información, que además es actualizada de forma rápida. Valga como ejemplo de lo que decimos, el progresivo aumento de hospedajes de páginas Web, el incremento de revistas virtuales, los depositarios de objetos de aprendizaje institucionales o privados que se están creando, o la construcción colaborativa de wikis (Cabero J. 2007)

López de la Madrid (2007 citado por Riascos-Eraso S, Quintero D, Y Ávila G 2009), manifiesta que el uso de las TICS en las universidades del mundo ha sido uno de los principales factores de inducción al cambio y adaptación a las nuevas formas de hacer y de pensar iniciadas a partir de los años ochenta en los distintos sectores de la sociedad. En el ámbito administrativo, los procesos de acción generados facilitan la organización de las instituciones, permitiendo manejar grandes cantidades de información y bases de datos en los distintos procesos. En el ámbito académico, estas herramientas han facilitado a un gran número de estudiantes el acceso a la información, y han modificado significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En los años ochenta no se consideraba la importancia que llegaría a tener la incursión de las TIC en el entorno de la educación superior, especialmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Diversas investigaciones coinciden en señalar que uno de los factores principales para el éxito de la implementación de las TIC en la educación superior es la percepción de los docentes frente a ellas; también se han

identificado cambios importantes en las metodologías, en los contenidos y en las actitudes de los participantes de este proceso.

Según el análisis realizado por Arboleda y Rivera (2008), relacionado en la Conferencia Mundial sobre Educación Superior de 1998 (CMES-98), se comenta que mediante las TIC se ofrece una gran oportunidad para el perfeccionamiento de los profesores; en este aspecto debe enfatizarse sobre el cambio del papel del profesor que utiliza las TIC en el proceso educativo. La facilidad que tiene el estudiante de acceder a la información hace que ahora necesite al profesor para establecer un diálogo que le permita transformar la información en conocimiento y comprensión; esto hace pensar que se pretende que el docente cambie su rol tradicional en el contexto de enseñanza-aprendizaje; mas sin embargo, es importante saber cuál es la percepción del docente frente a las nuevas tecnologías que afectan su quehacer educativo.

Cuando se busca innovar en la educación a través de la utilización de las TIC, es necesario considerar que en este proceso de búsqueda de prácticas innovadoras de uso de la tecnología en el campo de la educación no puede desconocerse la importancia de entender y transformar las concepciones, creencias y formas de actuar de los actores de la educación, cuestión que es poco atendida cuando la supuesta innovación parte de procesos verticales de implantación de modelos pensados sólo desde la lógica del experto o del tecnólogo (Díaz, 2008 citado por Riascos-Eraso S, Quintero D, Y Ávila G 2009).

Bullón, et. al, (2007). manifiestan que en los recursos audiovisuales se encuentra el video, diapositivas, y DVD, en los recursos informáticos tenemos las presentaciones en power point, multimedia, simuladores y animaciones en 3D y en recursos telemáticos la Web, entornos de teleformación, blog y wiki, que los utilizamos en la práctica docente, por lo tanto tienen aplicación en dos campos concretos en la docencia, uno como herramientas docentes y otro como canales de comunicación. Las herramientas docentes consisten en pasar de utilizar las clases, los libros y los apuntes para adquirir conocimientos a utilizar clases en formato electrónico, videos demostrativos e interactivos, simuladores, teleformación y otras. Los canales de comunicación consisten en pasar de la tutoría presencial y la utilización de pizarrón de avisos a usar las páginas Web, foros, chats y plataformas de Internet. Esto permite una agilización y fluidez mayor en la comunicación entre los distintos elementos: el alumno, el profesor, la administración y la sociedad.

En cuanto a lo que manifiesta Morato a que el método (estrategia didáctica) es importante para el medio (video), en la presente investigación se recordarán las posturas del debate de Richard Clark y Robert Kozma.

Para poder dar una opinión sobre este debate de medios y métodos instruccionales, primeramente es de gran importancia, definir los conceptos básicos que fundamentan el papel de la tecnología en el proceso de instrucción.

Smaldino (2007) describe que un medio instruccional es un instrumento de comunicación que transporta información, como lo es la fotografía, computadora, televisión, el texto, etc, un método es un procedimiento de instrucción que se

selecciona para que el alumno logre sus objetivos, como lo son: la presentación, demostración, simulación, y la discusión, etc.

Por otro lado, en cuanto el debate entre Richard Clark y Robert Kozma, autores reconocidos en el campo de la Tecnología Instruccional y la Educación a Distancia (TEID), sobre el efecto que los medios ejercen sobre los procesos de aprendizaje, Benítez y Camacho (2010) manifiestan que Richard Clark refiere que los medios son vehículos o herramientas que permiten llevar a cabo la instrucción y que facilitan la distribución de los contenidos y las estrategias, pero no influyen en el éxito del aprendizaje, comenta también que los resultados del aprendizaje, se deben al método utilizado, no al medio y Robert Kozma refiere en su postura, que el medio facilita el desarrollo del método y éste aprovecha las capacidades del medio, también manifiesta que algunos métodos no podrán aplicarse sin la utilización de ciertos medios.

Se considera importante que Clark a pesar de que fue en el año 1983, hace 29 años, el paradigma educativo en esa época era Cognitivista, pero el por su postura, asumimos que era totalmente conductista y tradicionalista, por lo que para él no existían recursos tecnológicos, solo procedimientos para lograr el aprendizaje, decía que el alumno tarda más tiempo en realizar el diseño instruccional que lograr el aprendizaje.

En cambio Kozma en 1991, hace 21 años iniciaba el paradigma constructivista y su postura era muy diferente a la de Clark. Kozma refiere que los medios o recursos tecnológicos pueden proporcionar operaciones cognitivas, el cree que un uso cuidadoso de los medios, permitirá a los alumnos aprovechar sus fortalezas para construir su conocimiento, y considera que el medio y método instruccional son inseparables y necesarios para el aprendizaje significativo.

Estamos de acuerdo con el comentario de Araiza y Dofer (2012) en que:

El reto principal para los maestros es saber integrar la información adecuadamente en la estructura cognitiva del alumno, la cual representa otra cuestión y dependerá en gran medida del modelo didáctico seleccionado en que se inserte el uso de medios. Los medios instruccionales ofrecen un alto grado de interactividad y control de la comunicación, pero tanto la interactividad como el control están determinados no sólo por las características que los recursos tecnológicos disponen, sino por las capacidades que tienen emisores y receptores.

Retomando lo que manifiesta Morato (2010) sobre la estrategia didáctica (método instruccional) mencionaremos lo que comenta Cota (2007), refiere, que la estrategia instruccional es lo verdaderamente importante, no tanto el medio. Cuando existe un buen diseño, el medio puede contribuir al aprovechamiento del aprendizaje.

Se puede sacar ventaja de un medio, pero de nada serviría un buen medio con un mal diseño instruccional. Finalmente, creemos que se complementan al considerar una interacción entre el aprendizaje y la forma en que se transmite el conocimiento. Carey (1996) citado por Rocha (2007) manifiesta que en el sector de la educación ha cambiado la forma en como se enseña y aprende.

Como docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León y relacionando el trabajo que nos ocupa en este momento, las TICS en nuestra área de trabajo son indispensables, ya que estas demandan nuevas habilidades y destrezas. La Misión de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León es lograr egresados con una formación integral, competitivos, con alta capacidad científica, tecnológica, resolutive, con actitud crítico analítica y sensibilidad ética, comprometido con su entorno y con el progreso del hombre para responder con calidad al servicio de la comunidad.

Es de relevante importancia resaltar que las nuevas tecnologías han contribuido a la transformación integral de los procesos educativos, tanto en la forma en la que se enseña como en la que se aprende, algunos autores señalan que las nuevas generaciones vivirán en un mundo libre de barreras educacionales.

La tecnología en un constante cambio, el mundo sin fronteras y las nuevas necesidades de la población, nos plantean las exigencias de redefinir el papel de la educación, a fin de formar a los futuros ciudadanos con las competencias que la sociedad de la información y del conocimiento demandan (Gaude 1997, citado por Valdéz, F. 2007).

Rocha, citado por Cota (2007), comenta que el estudio de los nuevos medios representa un reto para los investigadores y todavía faltan muchas preguntas por resolver. Por su parte, los paradigmas tradicionales en el estudio de los medios parecen replicarse a medida que surge un nuevo medio de comunicación.

En cuanto a como impacta los medios de comunicación en los procesos educativos, (Rocha , 2011) menciona que las nuevas tecnologías de la información y comunicación, han sembrado la semilla de una transformación global en todos los ámbitos del quehacer humano.

Conclusiones

De acuerdo con la revisión de la literatura presentada, concluimos que no es el simple hecho de utilizar un medio educativo determinado, la causa para que el estudiante desarrolle tal o cual habilidad, sino que este proceso estará ponderado por el contexto en que se integra el medio, por sus características técnicas, la metodología de enseñanza, las estrategias pedagógicas diseñadas para su uso, la calidad de sus contenidos y las características personales del usuario.

No existen conclusiones determinantes sobre la utilización de las TIC como medios didácticos, pese a la creencia -que no cuestionamos- de que pueden resultar recursos facilitadores, siempre y cuando sean bien utilizados. Se trata, en definitiva, de generar pro- puestas viables para el uso de las TIC desde una perspectiva enriquecedora, capaz de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, cuestionarse cómo pueden ayudar a que se logren los objetivos educativos previstos en un programa de formación.

El reto actual es situarnos ante las TIC como medio didáctico y en analizar su aplicación educativa. El medio nos remite al proceso comunicativo en tanto que la tecnología lo hace hacia el soporte material del proceso y tan importante es trabajar con el proceso comunicativo que subyace en todo aprendizaje como estudiar los instrumentos que utilizamos y sus estrategias de uso.

Parece que los medios modifican las claves y esquemas de percepción, pensamiento, efectividad y relaciones sociales. Pues bien, es lógico pensar en la necesidad de analizar todo esto en el ámbito de la enseñanza. Se trata, pues, de cuestionarse el problema, conocerlo y decidir su uso más conveniente de acuerdo con una filosofía global de la educación a la que deberán someterse. El problema de los medios en educación tiene una doble perspectiva: sus posibles usos dentro de la misma y el papel de la educación en una sociedad muy condicionada por estos recursos.

Con el uso de los materiales multimedia (Guardia, 2000) las instituciones educativas que incorporan las TIC como recurso educativo deben dirigir sus esfuerzos a la creación de material didáctico y entornos educativos significativos que faciliten la consecución de un tipo de aprendizaje comprensivo; también, a fomentar la interactividad y la interconexión, donde el acceso no lineal del alumno a la información y la bidireccionalidad en la comunicación sean los ejes que promueven y motivan el aprendizaje

Referencias Bibliográficas

Araiza, M. y Dofer, C. (2012) “Análisis crítico sobre el efecto de los medios en el aprendizaje”. *Daena: International journal of Good Conscience*. 7(2) 42-48. Julio 2012. ISSN 1870-557X.

Arboleda, a., & Rivera, L. Capítulo VI. Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación superior de América Latina y el Caribe, 2008. *La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998*. Tünnermann C. (Ed.). [Consultado el 10 de enero de 2009.] En: http://www.cres2008.org/common/docs/doc_base/Libro%20Educacion%20Superior.pdf.

Barrozo . C (2006) “Elementos para el diseño de entornos educativos virtuales en base en el desarrollo de habilidades”. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. No 21 Julio 2006

Benitez, M. y Camacho, Y. (2010)“¿Influyen los medios en el aprendizaje de los estudiantes?”. *El Debate de Clark y Kozma. Revista Académica de Investigación Tlatemoani*. No. 4. Editada por eumed.net. ISSN 1989-9300. Recuperado en línea el 6 de diciembre 2012 por: <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/04/blcg.htm>

Bullón, F., Cabero, J., Llorente, M., Machuca, M., Machuca, G., y Román. P. (2007) “Utilización de las TIC en la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla”. *Facultad de Odontología. Instituto de Ciencia de la Educación. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías*.

- (pp. 25). ISBN: 978-84-96377-96-2 Depósito Legal: SE-3684-07 SAV. Recuperado en línea el 4 de diciembre 2012 por:
<http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/odontologia.pdf>
- Cabero, J. (1989)“Tecnología Educativa. Diseño y evaluación del medio video”. Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica, ISSN 0212-5374, No. 7. (pp. 17-40). Recuperado en línea el 8 de diciembre del 2012 por:
<http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/video.pdf>
- Cabero, J. (2001). Tecnología educativa: diseño, producción y evaluación de medios, Barcelona, Paidós.
- Carey, J. (1996). Taking charge of change. The Journal of Distance education, 58, 4-7.
- Cota, A. (2007) “Debate sobre el efecto de los medios en el aprendizaje”. En. Rocha, E. (Ed) “Educación a distancia: Retos y Tendencias”. Cap. 7. (pp. 195-212). México. Editorial Arbor. ISBN 970-694-427-3.
- Díaz, BF. Educación y nuevas tecnologías de la información y la comunicación: ¿hacia un paradigma educativo innovador? Revista Electrónica de Educación Sinéctica, 2008, febrero-julio, No 30.
- Fernández, R. (2001). Glosario básico ingles español para usuarios de Internet. Recuperado el 10 de diciembre de 2010, de:
http://www.ati.es/novatita/glosari_internet.html
- Flores Lira J.A El uso de las nuevas tecnologías en el proceso enseñanza aprendizaje en el nivel medio superior Universidad Nacional Autónoma de México, Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Naucalpan
- Henao, O. (2001). Estudio comparativo de la capacidad de lectores competentes y poco hábiles para recordar información de un texto en formato hipermedial y un texto impreso. Recuperado el 10 de enero de 2011, de:
http://www.colombia-aprende.edu.co/hatml/mediateca/1607/articles-75577_archi-vo.pdf
- Martínez, F. (2006). La integración escolar de las nuevas tecnologías. En Cabero; J. (decir), Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Madrid, Mc- Graw Hill.
- Morata, O. (2010) “Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación para la Enseñanza de la Odontología: algunas consideraciones para los docentes”. Revista Odovtoc. No. 12. Publicación Científica de la Facultad de Odontología. Universidad de Costa Rica. Recuperado en línea el 03 de

diciembre 2012 por: <http://www.latindex.ucr.ac.cr/odontos-12/odontos-12-16.pdf>

- Riascos-Eraso S, Quintero D, Y Ávila G (2009). Las TICS en el aula: Percepciones de los Profesores Universitarios. Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia. ISSN 0123-1294..educ., diciembre 2009, volumen 12, número 3, pp. 133-157
- Rocha, E. (2007). Educación a Distancia: Retos y Tendencias. Caps. 4, 7. México: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Rocha, E. (2011) “Impacto de las TIC en la instrucción presencial”. Revista Comunicación, vol. 20, núm. 1, enero-junio, 2011. (pp. 39-45). Instituto Tecnológico de Costa Rica Cartago, Costa Rica. ISSN (versión impresa): 0379-3974. Recuperado en línea el 29 noviembre 2012 por: <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=16620943006>.
- Sanmamed, M. (2007). Definición y clasificación de los medios de enseñanza. En Cabero; J. (dir), Julio Cabero, Tecnología educativa, Madrid, Mc-GrawHill.
- Smaldino, S. E., Russell, J. D., Heinich, R., & Molenda, M. (2007). Instructional technology and media for learning, (9th ed.). Cap. 11 Video. (pp 308-330). Columbus, OH: Prentice-Hall.
- Valdéz, F. (2007) “Hacia una Educación sin Fronteras”. En. Rocha, E. (Ed) “Educación a distancia: Retos y Tendencias”. Cap 4 (pp 137-160). México. Editorial Arbor. ISBN 970-694-427-3.