

Integración de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje

Joanna Koral Chávez López

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

joanna.koralc@gmail.com

Resumen

Ciertamente, las instituciones educativas, no están exentas de utilizar las telecomunicaciones, la televisión y la computadora por lo que tendrán que moverse bajo el enfoque constructivista en torno al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), ya que lo primordial es *aprender a aprender*. Actualmente las TIC se han ido incorporando rápidamente en la sociedad, lo que impulsa y apresura los procesos de cambio, modificando con ello el acceso a la información así como a los conocimientos, las formas de comunicación, las formas de trabajo e incluso de aprender. Las TIC han transformado los conceptos de tiempo y lugar como aspectos limitantes y específicos para la institución escolar, de tal manera, que hoy en día se tiene la posibilidad de contar con espacios de enseñanza virtual. De la misma manera, en los espacios presenciales de enseñanza se reconoce los desafíos y beneficios que se han generado a partir de la introducción de diversos elementos de la tecnología (Garay, L., 2009). Para poder reflexionar respecto a la incorporación de las TIC en los procesos educativos, debe de considerarse que su integración en el proceso educativo por parte del docente no es una tarea fácil y que existen muchos factores a considerar. Lo relevante de la presente investigación, implica conocer como las características de las teorías del aprendizaje sirven de punto de conexión con su aplicación a las TIC, y esto como influye en el proceso de enseñanza aprendizaje.

ABSTRACT

Certainly, educational institutions, are not exempt from use telecommunications, television and computer and will have to move under the constructivist approach around the use of the technologies of information and communication technology (ICT), the key is learning to learn. Currently ICT have been incorporated quickly into society, which promotes and speeds the process of change, modifying this access to knowledge, forms of communication, the forms of labour and even learn. New communication and information technologies have transformed the concepts of time and place as constraints and specific aspects for the school institution, in such a way, that today is the possibility of having virtual learning spaces. In the same way, face to face teaching spaces recognizes the challenges and benefits that have been generated since the introduction of various elements of the technology (Garay, I., 2009). To be able to reflect on the incorporation of the information technologies and communication in educational processes, it should be considered that their integration into the educational teaching process is not an easy task and there are many factors to consider. What is relevant in the present investigation, implies as characteristics of the theories of learning serve as connection point with its application to ICT, and this as it influences the process of teaching and learning.

Palabras clave: Integración, Tecnologías de Información y Comunicación, enseñanza, aprendizaje, Teorías del aprendizaje

Keywords: Integration, Technologies of information and communication, teaching, learning, theories of learning.

Introducción

Las sociedades son “sociedades del conocimiento”, ya que ha sido éste el recurso fundamental en la organización del poder, la riqueza y la calidad de vida en cualquier época. Lo que resulta específico de nuestra sociedad no es que se trate de una sociedad del conocimiento, sino el hecho de que la producción y generación de conocimiento y el procesamiento de información disponen de una base tecnológica de nuevo tipo que permite que esa información y ese conocimiento se difundan y procesan en tiempo real con amplia cobertura en el conjunto de los procesos que constituyen la actividad humana Castells (2000, citado en Duart y Lupiáñez 2005).

Por lo que actualmente las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se han ido incorporando rápidamente en la sociedad, lo que impulsa y apresura los procesos de cambio, modificando con ello el acceso a los conocimientos, las formas de comunicación, las formas de trabajo e incluso de aprender. En el terreno de la educación esta incorporación ha supuesto rápidos avances en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para poder reflexionar respecto a la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los procesos educativos, debe de considerarse que su integración en el proceso docente educativo no es una tarea fácil y que existen muchos factores a considerar, entre los cuales destacan la organización de los contenidos, orden en las actividades educativas, formas de comunicación e integración de los contenidos y formas de evaluar diferentes a como se han venido aplicando, para lograr estos cambios es necesario proporcionar particular atención en el diseño de los ambientes educativos que emprendan nuevas formas de aprender.

La televisión, los celulares, la computadora, el Internet, el DVD, los videos y las videoconferencias, entre otras cosas, son elementos que se han convertido en parte de nuestra vida diaria. Todos ellos han evolucionado de una u otra forma la manera de comunicarnos y de procesar la información en

nuestra sociedad. A todas estas herramientas tecnológicas que se utilizan para gestionar, procesar, almacenar, recuperar y transmitir información se les conoce como “Tecnologías de Información y Comunicación”, TIC.

Es por ello, que se puede pensar que las TIC están en todos los espacios de las personas, público o privado, transformando la manera de relacionarse. La educación no está ajena a esta transformación puesto que las TIC están ofreciendo nuevas alternativas para la enseñanza y el aprendizaje. Considerando que pueden utilizarse de diversas maneras, en los procesos educativos, por su función pueden ser categorizados como medios de expresión y creación multimedia, canales de comunicación, instrumentos para el proceso de la información, fuentes abiertas de información y de recursos, instrumentos cognitivo, medios didácticos, instrumentos para la evaluación y medio lúdico, para a partir de esta categorización pensar en la forma de usarlas dentro del proceso.

Asimismo a través de la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, se fomenta la competencia entre los actores del mismo. Las competencias en TIC se pueden clasificar por la UNESCO (2008, citado en Arras, Torres y García- Valcárcel 2011) como:

- *Competencias básicas de alfabetización digital*, relacionadas al uso de TIC en las aulas (presentaciones, herramientas digitales de obtención de información, desarrollo de materiales en línea).
- *Competencias de aplicación*, vinculadas al uso de habilidades para crear y gestionar proyectos (uso de las redes de acceso a la información).
- *Competencias éticas*, entendiendo y demostrando el uso ético, legal y responsable de las TIC.

ALFABETIZACIÓN DIGITAL

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es la tecnología que permite, procesar, transmitir y difundir información para optimizar el manejo de la misma y el desarrollo de la comunicación. El poder aprovechar las TIC ofrece innovadoras formas de educación, permitiendo el acceso a la información desde cualquier lugar, todo con la finalidad de mejorar la calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Gross y Contreras (2006, citado en Aguilar 2012), definen la práctica docente como “El conjunto de habilidades socio-cognitivas mediante las cuales se puede seleccionar, procesar, analizar e informar del proceso de transformación de información a conocimiento”. De esta manera queda claro que la alfabetización digital no es un fin en sí mismo, sino un medio para lograr que las personas adquieran las capacidades necesarias para llegar a ser competentes en el uso de las TIC; esta idea no está orientada a que deban seguirse las reglas del mercado y el consumismo generado por la globalización. Sin embargo la educación no puede quedar al margen de los avances tecnológicos.

En este mismo sentido, Burbules (2009, en Táboas, 2007) señala que las tecnologías de la información y la comunicación no son sólo un conjunto de herramientas, sino que forman un entorno, espacio o ciberespacio, territorio potencial de colaboración, que permite las interacciones humanas y por lo tanto se desarrollan actividades de enseñanza y aprendizaje; en ese entorno, según Burbules “suceden cosas”. Sólo el docente y sus grupos de alumnos conocen esas “cosas”. Es por ello entonces fundamental para lograr un entendimiento del encuentro entre el docente y sus alumnos para la transmisión y construcción de conocimientos con el acceso a las nuevas tecnologías, vistas como un espacio con una gran variedad de posibilidades.

Según Cabero (2010) el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, ofrece oportunidades; sin embargo como “herramienta” también tiene sus limitantes, las cuales no sólo son económicas sino de rechazo al cambio en los modelos educativos.

LA IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

La tecnología de Información consiste en un conjunto de herramientas que habilitan a las personas para trabajar con la información en forma digital (Laudon, K., y Laudon, J., 2007).

Según Turban (2008) y Daley (2006) la clasificación de las tecnologías de información son:

DESCRIPCIÓN DE TECNOLOGÍA	CARACTERÍSTICAS DE LAS TIC'S	AMBIENTES DE APLICACIÓN DE LAS TIC'S
Sistemas Información	Recolecta, procesa, almacena, analiza y distribuye de datos información para un propósito específico. (Turban, 2008)	Apoya en todas las áreas de organización de todo tipo, como la relación con el cliente, la cadena de suministro, los recursos humanos, producción, el conocimiento, etc.
Bases de datos	Colecciona y almacena datos donde se puede agregar, modificar, eliminar, buscar e imprimir. (Daley, 2006)	Su aplicación es en todo tipo de organizaciones, como Bases de datos relacionales, corporativas y de minería de datos. (Daley, 2006)
Hardware	Son dispositivos físicos (entrada y salida) tales como circuitos, dispositivos, impresoras, servidores, etc. (Daley, 2006)	Es tecnología base para los sistemas de información, software y redes.
Software	Programas o conjunto de instrucciones que indican a la computadora que debe hacer para el procesamiento de información.	Algunas aplicaciones son los Sistemas operativos como Windows, Linux, MAC OS, etc., herramientas de productividad como Microsoft Office, Photoshop, etc.

Redes	Conexión de un grupo de dos ó computadoras para el intercambio de datos y recursos. (Daley, 2000)	Se aplican en áreas locales (LAN) conectadas a través de cables y de área amplia (WAN) siendo la más conocida el internet.
--------------	---	--

Las organizaciones en todos sus niveles utilizan sistemas de información, para mejorar la eficiencia en su operación y en la toma de decisiones que les posibilite lograr una ventaja competitiva (González, M. [et al.] colabs. 2010). La integración de las TIC, han permitido que en el proceso de enseñanza aprendizaje pueda integrarse nuevos conceptos dando oportunidad a ser más interactivo, flexible, dinámico y atractivo para los alumnos, aprovechando que la mayoría de los estudiantes, hoy en día, están a la vanguardia con la tecnología permitiendo a través de esta, el acceso e intercambio de todo tipo de información.

La escuela como una organización de aprendizaje debe crear nuevos conocimientos, diseminarlos en la misma institución y capitalizarlos mediante nuevos productos y/o servicios, esto nos lleva a la necesidad de implementar técnicas de administración del conocimiento y tecnologías de información para lograr que todos los integrantes de las instituciones compartan sus conocimientos y sus mejores prácticas en la generación del conocimiento (González, M. [et al.] colabs. 2010).

A la educación se le ha designado socialmente la función de transmitir y generar los conocimientos, pero realmente lo que ha de producir es un modo de vida que habilite para trascender, esa trascendencia naturalmente se da hacia la sociedad, impactándola y haciéndola influir en un sin número de personas. La sociedad educa al ser humano, pero a la vez, éste la modela (García, 2004). La calidad en la educación es una de las necesidades que la humanidad va solicitando, ya que sin ella, no se podría responder a las demandas que el sistema productivo va requiriendo, si se consideran los grandes avances científicos y tecnológicos. Los aspectos administrativos, organizativos y psicopedagógicos son realmente las bases para llevar a buen fin un proyecto de innovación. Por lo

que la calidad en la educación se presentan como un reto inevitable para todas las instituciones de educación, si quieren elevar su oferta educativa (Rodríguez y Palacios, 2007).

Las Tecnologías de Información y Comunicación se centran en los procesos de comunicación, permitiendo al estudiante y al docente disponer de mayor flexibilidad y accesibilidad a la información. Mejorando con ello la comunicación e interacción entre el alumno y docente, favoreciendo la interacción y la vinculación entre los propios estudiantes, con un mayor contacto entre los mismos y realizando un trabajo colaborativo efectivo (Carabantes, Carrasco y Alves, 2005). Aunado a esto, tal como lo señalan Buelta, Fernández, Gariyo y Val (2003), la aceptación de las herramientas informáticas por parte de los alumnos es buena, ya que estos se interesan más en estudiar no sólo para aprobar, sino que además hay otras motivaciones desconocidas que le impulsan a hacer las cosas lo mejor posible.

Es posible revisar desde diferentes teorías el diseño e implementación de las herramientas tecnológicas para el proceso de aprendizaje. Martín Barbero (2009) señala que la revolución tecnológica no consiste sólo en la introducción desmesurada de nuevas máquinas y programas, sino en configurar nuevos modos de percepción y de lenguaje, nuevas sensibilidades y escrituras, pues la mediación tecnológica deja de ser meramente instrumental para volverse estructural.

De acuerdo con Ogalde y González (2008) existen varios factores o elementos a considerar en la integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, el elemento central es el diseño instruccional de los materiales de aprendizaje y representan un factor crítico de su posible éxito o fracaso, ya que el desarrollo de materiales efectivos que faciliten el aprendizaje requieren la comprensión y apreciación de los principios que sustenta la forma en que se aprende. La enseñanza es, de hecho, la aplicación de los principios del aprendizaje. Otro factor a considerar y no menos importante son las *teorías psicológicas* del aprendizaje que describen cómo adquieren habilidades o conocimientos las personas, esto es importante que el docente conozca y pueda hasta cierto punto

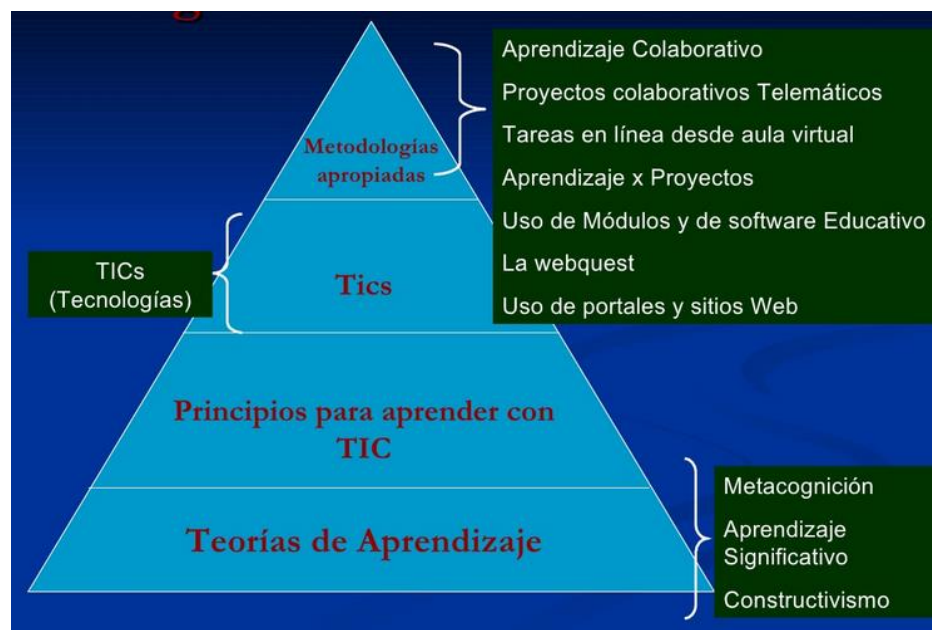
identificarse con alguna, ya que de ello dependerá de su integración o inclusión de la más adecuada a los contenidos que se propone enseñar.

Viendo las amplias posibilidades de aplicación de las computadoras, en los procesos de aprendizaje en el ámbito Universitario, sus tres principales tendencias en su uso académico de acuerdo a Garzón et.al. (2011) son:

- a) Disciplina autónoma (objeto de estudio).
- b) Campo interdisciplinario (integración de áreas).
- c) Desarrollo del pensamiento lógico (aplicación construcciónismo).

Para poder pensar de la integración de las TIC en la educación hay que pensar primero en las teorías sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que de la teoría nos vamos a la didáctica y después a la metodología siendo esta la aplicación de la teoría más la didáctica. Puesto que de la teoría surgen los principios del uso de las TIC.

INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LAS TIC



Fuente: Adaptación a Hoyos, Damaris y Tatiana, 2009, p 5-9.cambiar.

A continuación se muestra las características de cada teoría así como su inclusión en las TIC:



Fuente: La Computación en la Educación por María D. Soler.

ALGUNAS CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA INCORPORACIÓN DE LAS TICS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.

Según García et. Al (2010 citado en Cabero 2010) se debe considerar lo siguiente:

- a. La Formación docente del uso de medios digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- b. La Gestión del cambio integral en la educación superior desde un enfoque sistémico y transformador, que contribuya al crecimiento económico, el desarrollo humano y la cohesión social.
- c. La Alfabetización digital como aptitud esencial de la profesión docente.
- d. La Formación de los estudiantes en el uso de los nuevos medios y lenguajes de comunicación audiovisual.
- e. El Uso de la tecnología para un tratamiento adecuado de la información y la construcción de conocimiento.
- f. La Adaptación de las prácticas docentes a los requerimientos de la sociedad digital y del conocimiento.
- g. La Integración y uso de la tecnología al servicio de la enseñanza y del aprendizaje.

En este mismo sentido, Salinas (2004) menciona cuatro manifestaciones a considerar que surgen a través del uso de las TIC:

1. *Cambios en el rol del profesor* conocimiento y dominio del potencial de las tecnologías; Interacción con la comunidad educativa y social en relación con los desafíos que conlleva la sociedad del conocimiento; Conciencia de las necesidades formativas de la sociedad; Capacidad de planificar el desarrollo de su carrera profesional.

ROL DEL DOCENTE



Fuente: Adaptación a Hoyos, Damaris y Tatiana, 2009, p 5-9.

2. *Cambios en el alumno* acciones educativas relacionadas con el uso, selección, utilización, y organización de la información de manera que el alumno vaya formándose como un maduro ciudadano de la sociedad de la información.
3. *Cambios metodológicos* no se inventan nuevas metodologías, sino que la utilización de las TIC en la educación abre nuevas perspectivas respecto a una mejor enseñanza, apoyada en entornos en línea, cuyas estrategias son prácticas habituales en la enseñanza presencial, pero que ahora son simplemente adaptadas y redescubiertas en su formato virtual.
4. *Implicaciones institucionales* las instituciones educativas necesitan involucrarse en procesos de innovación docente apoyada en las TIC, presionadas, entre otros factores, por el enorme impacto de la era de la información.

LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Las TIC incorporadas en el proceso de enseñanza aprendizaje aportan elementos de su propia tradición que dificultan dicha tarea, por ello es frecuente utilizar el concepto de enseñanza o formación flexible como contexto en el análisis de las TIC y sus posibles planteamientos en la formación.

Moran y Myrlinger (2000, citado en Salinas 2002), definen el ideal de aprendizaje flexible a "Los enfoques de enseñanza y aprendizaje que están centrados en el alumno, con grados de libertad en el tiempo, lugar y métodos de enseñanza aprendizaje, y que utilizan las tecnologías apropiadas en un entorno en red".

Como concepto y como práctica, el aprendizaje flexible arrastra cualidades o experiencias de sus tres bases según Salinas (2002) son:

1. *De la educación a distancia.* Que la educación debe ir a la gente y no a la inversa; utilizar la amplia experiencia en el favorecedor aprendizaje centrado en el alumno; la experiencia de los profesores de educación a distancia en el diseño y producción de materiales de aprendizaje; la elección y utilización de tecnologías apropiadas para los propósitos de aprendizaje; la experiencia en la colaboración interinstitucional y en la red para el apoyo al aprendizaje.
2. *De la educación en el campus.* Reconocimiento de la importancia de la interacción y el contacto personal entre profesor y alumno; dado que el aprendizaje es una actividad social, una mayor flexibilidad y uso de las tecnologías tienen implicaciones en los espacios y facilidades de aprendizaje en el campus; y para los roles de los centros de estudios en red o entornos virtuales de aprendizaje.
3. *De las tecnologías de la información.* Que pueden cambiar dramáticamente la variedad, cantidad, fuentes y medios de información requeridos para el aprendizaje. Pero, sobre todo, que proporcionan los elementos para nuevas formas de comunicación en nuevas y diversas situaciones didácticas.

INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LAS TIC

Hablamos de la adquisición de la tecnología así como de la capacitación de los docentes en TIC pero como sería la integración de las TIC al currículo.

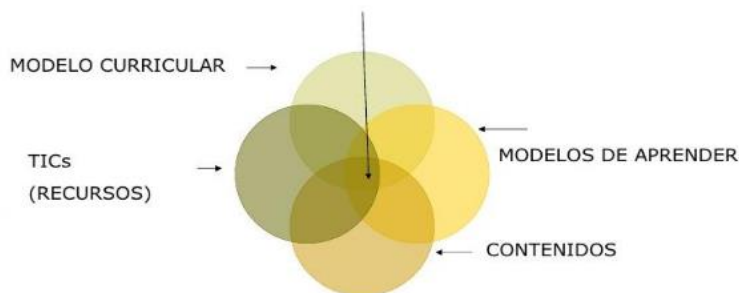
Sánchez Ilabaca (2002) manifiesta que no es lo mismo integración curricular de las TIC (ICT - nos referimos a la relevancia de integrar las TIC y envolverlas en el desarrollo curricular-), que integrar las TIC al currículo (ITC - cuyo centro es la tecnología). El propósito es la actividad de aprendizaje, la acción pedagógica, el aprender, aprender las TIC aparece como el foco de atención, sin un objetivo de desarrollo curricular.

Para Gross (2000) hacer una integración correcta de las TIC en el currículo, debe estar orientado en el uso de las mismas en el aula y no las TIC orientadas al currículo, ya que lo importante de esto son las tareas que se realizan para innovar el sistema educativo, permitiendo con ello convertirse en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y fomentar la aventura por aprender.

Cabero (2008) enfatiza que “las tecnologías son sólo materiales didácticos que deben ser movilizados por el docente cuando con su uso justifique el alcance de una serie de objetivos o la creación de entornos diferenciados o ricos. Con esto se puede decir que el disponer de tecnología no implica usarla todos los días, sino cuando se necesite realmente, al igual que el libro de texto.”

Según Carrasco (2008) la integración curricular de las TIC es una conjunción de varios factores como se puede observar en la siguiente figura.

Integración curricular



Fuente: Carrasco, 2008, p.12

Por lo anterior se debe considerar además de un modelo de aprender lógico y sistemático una serie de requisitos para una adecuada integración curricular de las TIC:

Una propuesta asertiva que valore sus posibilidades didácticas en el marco de objetivos de la escuela e insertas en el proyecto educativo.	Asumir como escuela un cambio de rol del profesor y del alumno.
Que el currículo oriente el uso de las TIC y no que las TIC orienten al currículo.	Un uso invisible de las TIC, para hacer visible el aprender Ser capaz de innovar en educación
Un proyecto educativo que incorpore las TIC como estrategia de individualización educativa.	Las habilidades en el uso de las TIC requeridas/desarrolladas deben estar directamente relacionadas con el contenido y las tareas de la clase.

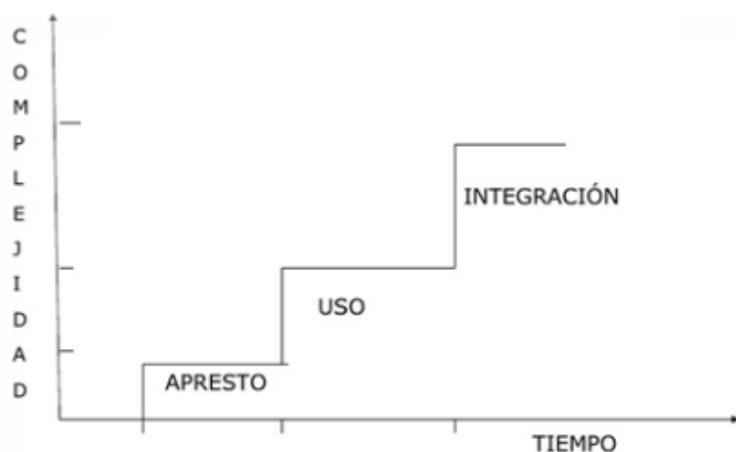
Fuente: Adaptación de Carrasco, 2008.p.13

Según Dockstader (1999) citado en Zoyo (2012), “el problema de la integración curricular de las TIC no está normalmente en su disponibilidad, sino en cómo utilizarlas, ya que el docente tiene que decidir qué actividad es adecuada y cómo llevarla a cabo aprovechando de la mejor manera posible estos recursos,

ya que como anteriormente se ha destacado no sólo dominar técnicamente los ordenadores, sino didácticamente y saber cómo adaptarlos al proceso enseñanza -aprendizaje.”

NIVELES DE INTEGRACIÓN DE TIC

Para llegar a la integración curricular de las TIC Sánchez Ilabaca (2002) destaca tres niveles como se observa en la figura

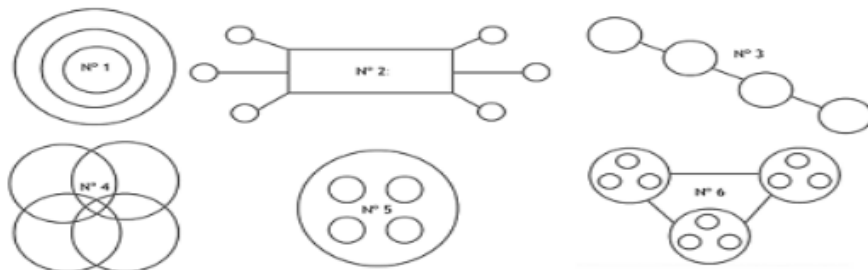


Fuente: Sánchez Ilabaca, 2002.p.4

1. **Apresto de las TIC** Es el proceso de conocimiento de las potencialidades de las TIC. Esto implica realizar el acercamiento tecnológico para aplicar.
2. **Uso de las TIC**, implica conocerlas y usarlas para diversas tareas, pero sin un propósito curricular claro. Implica que los docentes y aprendices poseen una cultura informática, usan las tecnologías para preparar clases, apoyar tareas administrativas, revisan software educativo, etc. Las tecnologías se usan, pero el propósito para qué se usan no está claro, no penetran la construcción del aprender, tienen más bien un papel periférico en el aprendizaje y la cognición.
3. **Integración curricular de las TIC** es incluirlas en el currículum para un fin educativo específico, con un propósito explícito en el aprender. Es aprender con el apoyo de la tecnología.

MODELOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LAS TIC

Sánchez Ilabaca (2002) propone seis modelos de integración curricular de las TIC propuestos:



Fuente: Sánchez Ilabaca, 2002.p.4

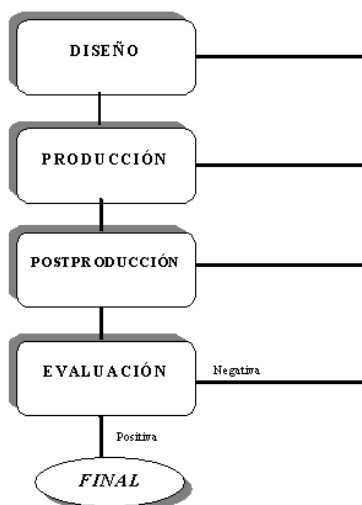
El modelo anidado (Nº 1) propone que “en una asignatura el profesor estimule el trabajo de distintas habilidades, de pensamiento, social y de contenido específico”; el modelo tejido (Nº 2) implica tomar “un tema relevante y tejerlo con otros contenidos y disciplinas, los aprendices utilizan el tema para examinar conceptos e ideas con el apoyo de las TIC”; el modelo enroscado (Nº 3) sugiere, como su nombre lo indica “enroscar habilidades sociales, de pensamiento, inteligencias múltiples, tecnología y de estudio a través de varias disciplinas”; el modelo integrado (Nº 4) se da al “unir asignaturas en la búsqueda de superposiciones de conceptos e ideas, utilizando las TIC”; el modelo inmerso (Nº 5) propone que las “asignaturas sean parte del pènsum del aprendiz, filtrando el contenido con el apoyo de las TIC, llegando a estar inmerso en su propia experiencia” y finalmente el modelo en red (Nº 6) en donde “el aprendiz realiza un filtrado de su aprendizaje y genera conexiones internas que lo llevan a interacciones con redes externas de expertos en áreas relacionadas, utilizando las TIC” (Sánchez Ilabaca, 2002,p.4)

BASES GENERALES PARA EL DISEÑO, PRODUCCIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE FORMACIÓN.

El concepto de medios de enseñanza ha ido progresando conforme pasan los años y han dejado de ser medios especialmente técnicos a medios con elementos simbólicos, didácticos y de comunicación cuya finalidad es llevar un mensaje al usuario centrándose en su papel como instrumento clave en el proceso de enseñanza aprendizaje. Con esta idea Romero & Cabero (2010) asumen una serie de principios generales:

- Cualquier tipo de medio –ya sea complejo o elemental- es simplemente un recurso didáctico.
- El aprendizaje no se encuentra en función del medio sino sobre la base de las estrategias y técnicas didácticas.
- El profesor es el elemento más significativo con sus creencias y actitudes hacia los medios.
- Antes de pensar en que medio utilizar debemos plantearnos para quién, cómo lo vamos a utilizar y qué pretendemos con él.
- Cualquier medio no funciona en el vacío sino en un contexto complejo.
- El alumno no es un procesador pasivo de información.
- Los medios por si solos no provocan cambios significativos.
- No existe un súper medio etc.

Aprovechando lo amigable que se ha convertido el uso de las TIC, el docente se está convirtiendo en un producto de medios que los adapta para sus alumnos así como para sus necesidades educativas considerando los estilos de aprendizaje. En la producción de medios de enseñanza es fácil diferenciar según Romero & Cabero (2010) cuatro fases: Diseño, producción, postproducción y evaluación considerando esta última como la fase crucial para considerar que el medio es el bueno ya que puede ser negativa o positiva.



Fuente: Romero & Cabero ,2010, p.35

Conclusiones

Ciertamente, las instituciones educativas, no están exentas de utilizar las telecomunicaciones, la televisión, la computadora y tendrán que moverse bajo algún enfoque que mejor se adapte a sus objetivos el presente proyecto estará enfocado en la teoría cognitivista, en torno al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), puesto que la adquisición del conocimiento en esta teoría se describe como una actividad mental que implica una codificación interna y una estructuración por parte del estudiante, quien es un participante muy activo en el proceso de aprendizaje. Los cognitivistas se ocupan de como la información es recibida, organizados, almacenados y localizada. La estructuración de la instrucción para facilitar el aprendizaje debe ser significativa y que se ayude al estudiante a organizar y relacionar nueva información con el conocimiento existente en la memoria. Y esta teoría debido al énfasis en las estructuras mentales, se le considera apropiada para explicar las formas más complejas de aprendizaje, a saber, razonamiento, solución de problemas, procesamiento de información. Integrando la Ofimática, Buscadores, Bases de datos, Simuladores sin cambio de parámetros, lenguajes de programación estructurada, Test de respuesta cerrada, Web 1.0, Software

ejercitador, Software tutorial, Software multimedia, ya que lo primordial en este trabajo como de la teoría *es aprender a aprender*.

La presencia y facilidad para el uso de recursos tecnológicos en la educación, permiten que el ser humano aumente sus habilidades para convertir la información en conocimientos, centrándose en brindarle al alumno una mayor capacidad para crear y manejar información.

Las TIC empiezan a producir un cambio en la mentalidad del alumno y en la metodología de aprendizaje, para que trabaje de manera autónoma o en grupo, favoreciendo un desarrollo integral.

El desarrollo de las nuevas estrategias pedagógicas y su aplicación a las TIC ha abierto una amplia gama de posibilidades de aplicación docente. Con lo que el empleo de los distintos medios de enseñanza electrónicos aunado a estas estrategia, desenvuelve las aptitudes del docente y del alumno, consolidando así nuevos capitales intelectuales.

Las TIC pueden ayudar a repetir modelos de aprendizaje tradicionales o pueden transformarlos, todo depende de nuestra intencionalidad educativa, de nuestra capacidad de usarlas en el momento, espacio y tiempo oportunos. Para los docentes, conocer y manejar las Tecnologías de Información y Comunicación es una obligación, es nuestra tarea saber cómo realizar su integración curricular de las TIC en el aula para realmente transformar la educación, considerando que las TIC forman parte de todos los aspectos de nuestra sociedad, puesto que su importancia e influencia se observan diariamente.

La proposición “a mayor tecnología, mejor educación”, cabe en el sentido de viabilizar el aprendizaje, mas no como si se tratara de una especie de medicina que va a curar una enfermedad para siempre, esta proposición pudiéramos decir que no es correcta, ya que esto no nos garantiza aprendizajes significativos y duraderos, con lo anterior nos referirnos a los estándares de aprendizaje que conlleva a un sin número de factores, ya que estamos trabajando con seres humanos que aprenden. Los desafíos

educativos de hoy en día requieren del uso de una diversidad de estrategias, de propuestas innovadoras que transformen la educación, es ahí donde la participación de las tecnologías se convierte en un beneficio para el aprendizaje.

Es evidente que el avance tecnológico ha modificado nuestros estilos de vida y exige a los maestros un cambio de actitud sustentado en un pensamiento crítico reflexivo, conducente a una toma de conciencia sobre la necesidad de generar nuevas formas de enseñar y de incorporar las TIC dentro del curriculum para potencializar las habilidades y destrezas de los alumnos y desarrollar en ellos capacidades que les permiten afrontar los retos de este mundo cambiante, pero todo este contexto se desarrollará con eficacia si el docente tiene un conocimiento teórico-práctico del trabajo pedagógico a realizar, para que sepa qué es lo que va a hacer, cómo lo va hacer y para qué lo va a hacer.

Como podemos darnos cuenta la tecnología se ha convertido en el medio de comunicación más rápido, en la cual podemos comunicarnos con muchas personas de todo el mundo para compartir muchas experiencias, pero para ello debemos estar preparados y en constante práctica. Los docentes tienen la obligación de involucrarse en el mundo tecnológico para desarrollar competencias en sus alumnos y que estén lo suficientemente preparados para enfrentar los nuevos retos de la vida.

De acuerdo a Nava (2007) se observa por los alumnos un amplio margen de entendimiento con relación a la comprensión directa de lo que significa el proceso de socialización del conocimiento académico en las instituciones académicas, en el sentido de conocer la existencia de la generación de productos y procesos informativos, que están caracterizados por el uso efectivo de la tecnología, con la finalidad de suministrarlos de manera eficiente para el surgimiento de sociedades de información, que permitan una vinculación aún más directa con sectores externos; esto en teoría demostraría por sí solo que las TIC dan un resultado favorable en el producto final del conocimiento del alumnado, por lo que el presente proyecto diseñará un instrumento para demostrar estos supuestos.

Bibliografía

- Aguilar, M. (2012). *Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos*. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 10 (2), pp.801-811.
- Arras Vota, A. M. G., Torres Gastelú, C. A. y García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2011). *Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de los estudiantes universitarios*. Revista Latina de Comunicación Social, N° 66. La Laguna (Tenerife). Universidad de La Laguna, páginas 130 a 111.
- Buelta Carrillo, L., Fernández Fernández, F., Gariyo Ayensa, F. & Val Bernal, F., (2003). *Docencia virtual de anatomía patológica*. Revista Española Patológica, 36 (2), 139-148.
- Burbules, Nicholas C. y Callister, Thomas A. (2001). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Granica. Granada, España.
- Cabero J. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Universidad Internacional de Andalucía y Jesús Salinas. http://dspace.unia.es/bitstream/10334/130/1/004tic_cabero.pdf
- Cabero J. (2010). *Los Retos de la Integración de las TICs en los Procesos Educativos. Límites y Posibilidades*. Perspectiva Educacional . vol. 49, n°1, p. 32-61.
- Carabantes Alarcón, D., Carrasco Pradas, A. & Alves Pais, J. D. (2005). *La Innovación a través de entornos virtuales de Enseñanza y Aprendizaje*. Red Interamericana de Educación Docente v. 8: 1 y 2, 2005, pp 105-126. Recuperado en http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol8-1-2/innovacion_entornos.pdf
- Carrasco, C. (2008). *Integración curricular de las TICs*. Presentación en SlideShare sobre la inserción de las TIC en educación. <http://www.slideshare.net/cfcarras/insercin-curricular-de-las-tics>
- Daley, B. (2006). *Computers are your future (2006 Edition)*. Ed. Prentice Hall.
- Duart, J. y Lupiáñez, F. (2005). *Las TICs en la Universidad: estrategia y transformación*. Vol. 2. N° 1, pp 5-31. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento.
- Fierro, Cecilia, Fortoul, Bertha & Rosas, Lesvia (1999). *Transformando la práctica docente*. Paidós. Barcelona.

- Garay, L. (2009). *Tecnologías de la Información en instituciones de educación superior, crisis económica y necesidades de diagnóstico para su incorporación. El caso de la Universidad Pedagógica Nacional*. Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales Edición número 24
- García, M. A., (2004). *Educación, persona y sociedad*. Revista Educación y educadores; Vol. 6.
- Garzon, J., González, M., Marín, J. y Amaya, P. (2011). *Ambientes de aprendizaje en TICs. Informática Constructiva*.
- González, M. [et al.] colabs. (2010) *Tecnologías de la información*, McGraw-Hill Interamericana, c2010.
- GROS, P. (2000) *El ordenador invisible*. Editorial Gedisa. Barcelona
- Laundon, K., Laudon, J. (2007), *Essentials of Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, Pearson 2007.
- Martín-Barbero, J. (2009). Cuando la tecnología deja de ser una ayuda didáctica para convertirse en mediación cultural. Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 10, No. 1. España.
- Nava, R. (2007). Socialización del conocimiento académico con el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC). *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*. N° 3. pp. 41-56.
- Ogalde C. I., González V. M. (2008). *Nuevas Tecnologías de Educación: Diseño, Desarrollo, Uso y Evaluación de Materiales Didácticos* (1er Edición). Editorial Trillas.
- Romero T, R. & Cabero A., J. (2010). *Diseño y producción de TIC para la formación*. Editorial UOC.
- Rodríguez V, I. & Palacios N, S., (2007). *E-Contacto y educación superior: una aproximación a la investigación*. Recuperado en <http://upn211.upn.mx>.
- Salinas, J. (2002). Modelos *Flexibles como Respuesta de las Universidades a la Sociedad de la Información*. Revista Acción Pedagógica. Vol (11). N° 1. pp. 4-13.
- Salinas, J. (2004). *Innovación Docente y Uso de las TIC en la Enseñanza Universitaria*. Revista Universidad y Sociedad Del Conocimiento. vol.(1) n°1. pp. 1-16.
- Sánchez Ilabaca, J. H. (2002). *Integración Curricular de las TIC: Conceptos e Ideas*, Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Chile.

[http://www.educarenpobreza.cl/UserFiles/P0001/Image/gestion_portada/documentos/CD-24%20Doc.%20integracion%20curriculartic%20\(ficha%2017\).pdf](http://www.educarenpobreza.cl/UserFiles/P0001/Image/gestion_portada/documentos/CD-24%20Doc.%20integracion%20curriculartic%20(ficha%2017).pdf)

Secretaria de Educación Pública, *Programa Sectorial de Educación*, México, SEP, 2007.

Turban, Leidner, McLean, Wetherbe (2008). *Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy* (6th Edition). Editorial John Wiley & Sons.

Zoyo Vargas, M. (2012) *Integración curricular de las TICs*. Pre- proyecto de tesis doctoral.