

La implementación de las TIC en la Universidad

Yolanda Jacqueline Ortega Ayón
Universidad Autónoma de Sinaloa
yoly_jacqui@yahoo.com

Resumen

Este documento tiene la finalidad de hacer un acercamiento teórico y práctico hacia el papel de las TIC dentro del panorama universitario; si bien esta relación (TIC-Universidad) es benéfica para ambas partes aun hoy en día son algo limitados los estudios de profundidad, claro que no existe una única forma de medir los alcances de esta relación dentro de las funciones universitarias, por eso se parte de explorar la innovación educativa, los usos de las nuevas tecnologías y el cambio en la sociedad del conocimiento dentro de la educación superior. Con todo ello se muestra aquí solo una panorámica general de la temática para así establecer el impacto que tiene la conformación de ambas esferas.

Palabras claves: Implementación TIC, Universidad, políticas institucionales.

Introducción

El proceso de implementación tecnológica dentro del contexto educativo surge de la inserción de las nuevas tecnologías en la dinámica educativa. Los replanteamientos propios de esta actividad modifican el contexto organizacional trayendo consigo una serie de procesos de tecnologización y el desarrollo de las llamadas competencias tecnológicas. Este conjunto de procesos en la universidad adoptan un avance e iniciativas de utilizar estas nuevas herramientas que implican un cambio significativo en el modelo organizacional, y a su vez exigen que en el umbral de la investigación se dimensione el modelo de análisis a trabajar que permita comprender mejor el auténtico estado de las ventajas o carencias tecnológicas en el campo educativo.

Al respecto es fundamental, en este proceso, la gestión de los recursos que son delimitados por cuestiones de política internacional y nacional, como uno de los ámbitos al analizar el potencial y las posibilidades de la aplicación de los recursos tecnológicos en la universidad. Para alcanzar dicho objetivo se tiene que mostrar el panorama global sobre el proceso que está en el centro de nuestro interés. De tal forma que se establecerá cómo la nueva universidad y su rol se estructura en el conocimiento mismo, así como también algunas políticas mexicanas al respecto.

Para ello, un acercamiento sobre el proceso de la incorporación tecnológica desde la perspectiva organizacional con la que se pretende poner al descubierto los grandes procesos que involucran y posibilitan el reto de incorporar la tecnología en el contexto educativo. Así como, el establecimiento de una perspectiva de análisis de las principales propuestas investigativas que han estudiado el proceso y se objetivará la búsqueda de lograr el modelo análisis para la investigación, constituyendo los puntos claves y posibles indicadores de incorporar las TIC en la Universidad a partir de la visión de un estudio institucional.

La dinámica de los cambios tecnológicos ha hecho que la sociedad transforme su entender de la realidad al incorporar más herramientas y agilizar los procesos de manera digital. Las innovaciones son fundamentales para el fortalecimiento de instituciones y el desarrollo de una región. Las tecnologías de la información y comunicación comprenden todos los medios electrónicos, estos medios constituyen nuevos canales de comunicación que en las universidades son utilizados como medios para desarrollar conocimientos y pensamientos propios. Entre las características de las TIC está el que facilitan la reproducción y difusión de documentos, permiten una formación individualizada, reconocen la planificación del aprendizaje, promueven el proceso de enseñanza, redes de conocimiento y automatizan los procesos administrativos.

Para ello, en el presente documento se tendrá un acercamiento sobre el proceso de la incorporación tecnológica en la Universidad para nombrar los retos que posibilitan el reto de incorporar la tecnología en el contexto educativo. Esta perspectiva de una universidad que se fundamenta en calidad, debe saber adecuarse a los cambios que producen estar dentro del panorama de innovación para saber hacer frente a las necesidades y responsabilidades que la incorporación de las nuevas tecnologías conlleva.

La presencia de nuevas tecnologías en la universidad nacen de la necesidad de cubrir el potencial de las exigencias del mercado en base a la promesa y misión de las instituciones educativas, la de preparar al individuo para el mercado laboral y para poderse desempeñar adecuadamente en su inserción como persona económicamente activa.

Perspectivas teóricas sobre la inserción de las TIC en las organizaciones universitarias

Los usos e impactos que este nuevo recurso establezca en el interior del sistema educativo dependerán de las aplicaciones y las prioridades que se distingan para el buen uso de la tecnología teniendo en consideración unas dimensiones guías para evaluar los servicios universitarios y las TIC. Estas dimensiones pueden ir desde las actividades de formación del personal, la gestión y administración, los medios con que cuenta la institución y las políticas que manejan en la adquisición de equipo, todo con la finalidad de sustentar la innovación en la organización.

Al respecto es fundamental, en este proceso, la gestión de los recursos que son delimitados por cuestiones de política internacional y nacional, como uno de los ámbitos al analizar el potencial y las posibilidades de la aplicación de los recursos tecnológicos en la universidad. Para alcanzar dicho objetivo se tiene que mostrar el panorama global sobre el proceso que está en el centro de nuestro interés. De tal forma que se establecerá cómo la nueva universidad y su rol se estructura en el conocimiento mismo, así como también algunas políticas mexicanas al respecto.

Los cambios producidos por implementación de las TIC son desde la infraestructura del plantel, el aprendizaje, las personas, los recursos, la metodología, la organización y gestión y la cultura de la universidad. Se crea nueva infraestructura con computadoras y servicio de Internet. Se promueven cambios en los contenidos culturales, habilidades en la sociedad actual; los profesores requieren una actualización constante a las nuevas tecnologías y sus usos didácticos, en las clases los usos de recursos multimedia se vuelven cotidianos e incluso necesarios en las exposiciones y conferencias. Debido a la heterogeneidad de estudiantes se hace una mayor individualización de la enseñanza y se aplican nuevos métodos con los recursos tecnológicos.

En las últimas décadas gracias a la extensión de las redes de comunicación en la universidad y la significación que las TIC han ido teniendo dentro de la enseñanza, los centros de recursos se han

ampliado y se encuentran presentes en la mayoría, por no decir en todas las universidades (Cabero y Fernández, 2007:2).

Al respecto, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2000) manifiesta la urgencia de una auténtica transformación de las Instituciones de Educación Superior, en donde los puntos de referencia fundamentales en todos los programas de desarrollo son la calidad y la innovación (IPN, 2005: 6). Las necesidades organizativas de la universidad demandan que las tecnologías y las transformaciones que traen consigo la incorporación de las mismas, tanto en sus espacios, procesos y recursos humanos, se logre analizar a detalle el cambio organizacional en una institución educativa a partir de la variable tecnológica se describa la naturaleza de este fenómeno en particular.

La necesidad de aprovechar el potencial de las TIC para:

Brindar asistencia al desarrollo profesional de los docentes

Mejorar el acceso a la educación para las comunidades remotas y menos favorecidas

Proveer oportunidades para la comunicación entre diferentes aulas y culturas

Fortalecer los procedimientos administrativos y de gestión, creando ámbitos administrativos intermedios para atender a las escuelas (IICD, 2007:14).

Por tal motivo, es que en una sociedad que va avanzando rápidamente hacia modelos tecnológicos y aplicaciones en red no puede seguir manteniendo instituciones formativas cuya base sea únicamente modelos tradicionales de formación y transmisión de conocimiento, por lo cual los centros educativos necesitan incorporarse al mundo de las tecnologías de información y comunicación (TIC), ya que como herramientas privilegiadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje las tecnológicas son parte esencial del propio proyecto institucional (Gairin, 2003:2), englobando así la concepción de calidad.

Cambio en el sistema organizacional TIC- Universidad

La relación TIC-Universidad es el esquema general de esta investigación, en que el análisis se focaliza en el proceso como tal y cómo los cambios que se desarrollan a lo largo de esta relación tienen repercusiones en la organización misma, dentro de sus procesos, estructura y recursos humanos.

Pensar en el diseño de planes de capacitación de los recursos humanos de una organización ocupa el contemplar los aspectos que la defina y además visualizar en qué medida las actitudes de los sujetos frente a las tecnologías adquiere una naturaleza que no siempre es planteada al momento de diseñar la implementación tecnológica. Por consiguiente se requiere tener claro que la incorporación de las TIC en la organización será determinante en elevar la calidad e innovación del sistema. Pero al hacer un análisis más detallado sobre los cambios que provocan las propias tecnologías y pues bien para que se conviertan en un soporte efectivo de la organización se requiere que el complejo proceso de innovación en cada aspecto de la universidad, como bien lo dice Kagel (2003, 279) “es necesario pensar el cómo se las implementa y qué idea subyace en esa implementación”.

En este sentido, las instituciones educativas tendrán que modificar el perfil de sus recursos humanos, haciéndolos cada vez más apropiados a las necesidades técnicas y administrativas que la evolución tecnológica trae consigo. Por ello el ser humano ha creado nuevos artefactos cognitivos que han requerido de nuevos y adecuados artefactos físicos para pueda satisfacer sus nuevas necesidades. La tecnología existe porque es una necesidad y esa tecnología es una solución para esa necesidad. Sin embargo, en virtud de la interacción e intercambiabilidad de funciones que se produce entre causa y efecto, la tecnología puede convertirse, como de hecho está ocurriendo, en una causa, un factor y un motor de los cambios (Silvio, 2000: 36).

Las posibilidades que las TICs pueden aportar a la formación no se agotan en su utilización como herramienta transmisora de información, sino que si de verdad queremos que se conviertan en elementos transformadores de la acción educativa, se debe potenciar la utilización de la información electrónica a todos los niveles, desde la comunicación entre las personas que trabajan en el centro educativo, a la gestión y administración del centro, pasando por las actividades relacionadas con la investigación, sin olvidarnos de su utilización en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Cabero, 2004: 8). Por ello en opinión de Cabero es necesario que al incorporar las TICs en todas funciones y potencializar al máximo estas capacidades traerá beneficios de ahorro de tiempo y energía, es decir se optimizará la propia institución. La propia virtualización de los procesos propicia la extensión no solo como una simple comunicación sino como medio de administración, docencia y control.

Identificación de obstáculos para la incorporación de TIC

La generación conocimiento orientado hacia la innovación, que exige cada vez más con mayor fuerza la necesidad de producir conocimiento, intermediarlo y consumirlo en una perspectiva de innovación para articular competitividad, desarrollo y democracia. Tal situación nos hace repensar la naturaleza del conocimiento tradicional, así como las formas y “modos” de su producción académica e institucional en contextos donde surgen instituciones no educativas que se colocan estratégicamente en el campo productivo, social y político (Valenti y Miranda, 2007: 3).

El cambio que implica una mejora de cualquiera de los aspectos educativos conlleva la modificación de una situación original hacia una nueva, que resultará de la innovación, cuando en los recursos humanos se ha interiorizado y en la organización se ha institucionalizado, y de esta forma se volverá en una nueva normalidad. De tal forma en el caso de la tecnología, que como lo dice Cabero (2004: 6) “hasta que adquiera la característica de invisible, estará perfectamente integrada en las acciones formativas de la universidad,... es decir, es una tecnología que ya es común, ya es invisible, para nuestra práctica educativa”.

Blázquez y Martínez (1995 en Cabero, 2004) advierten que la organización de los recursos tecnológicos en los centros es sumamente importante pues de no hacerlo adecuadamente su incorporación tendrá efectos contrarios de los esperados. Políticas y lineamientos del cambio tecnológico de la educación superior.

Kagel (2003) ha aportado recientemente una lista de algunas variables que pueden hacer difícil el proceso de la incorporación de las tecnologías en la organización escolar. Asimismo establece que las dificultades no sólo se dan en una dirección, sino en varias: docentes, institución, directores, comunicación, desestructuración de los espacios, viabilidad y flexibilidad del proyecto, y padres.

Cuadro 1. Distintas causas de una fallida implementación de tecnologías

Docentes	Conservadorismo, cambio de rol, miedo del docente a perder lo conseguido, en muchos casos los docentes son superados por los alumnos, y falta de comprensión por parte del docente del proyecto.
----------	--

Institución	Defensa hacia lo nuevo, la cultura institucional pase en contra a los cambios, la necesidad de tener resultados inmediatos para "poder mostrar", y los valores del proyecto no eran congruentes con las personas involucradas de forma inmediata.
Directores	Si el cambio proviene de la entidad propietaria y ésta lo impone, los directivos lo ven como una crítica a su gestión, y apoyo por los directivos pero sin compromiso
Comunicación	La poca comunicación del proyecto y la comunicación se daba por sectores y fraccionada
Destrucción de los espacios	Los espacios significan en las instituciones escolares, símbolos de poder de las áreas que lo sustentan. Por lo tanto la desestructuración de los mismos iba a poner a prueba los espacios de poder.
Viabilidad y flexibilidad del proyecto	Las presiones de fechas límites poco reales ocasionan estrés y fracaso

Fuente: Kagel 2003, 86-88.

Aun cuando en gran medida la mayoría de los análisis sobre TIC en la educación sean enfocados en mayor medida en estudios de caso sobre el alumno, la OCDE (2005) afirma que la competencia de las infraestructuras como la de los profesores es necesaria para introducir con éxito las TIC en las escuelas, es así que el papel que ellos desempeñan es de los más importantes a tomar en consideración para una adecuada implementación tecnológica.

Este cambio de estructuras, procesos y en la formación de recursos humanos se asocia a la evolución de paradigma que las tecnologías de la información han experimentado en los últimos años. Por ello, la Universidad como cualquier empresa que quiere adaptarse a los actuales procesos de cambio científico, tecnológico y social debe prestar especial atención a los procesos de innovación para el cambio, aplicar las TIC y desarrollar proyectos de formación permanente para el personal.

Enfrentar el desafío de integrar las tecnologías de información en las instituciones escolares requiere como paso previo acordar el objetivo que se espera lograr y la forma y el momento

como este será evaluado (Martínez, 2009: 5). Por ello, es adecuado utilizar un sistema de evaluación que de manera fehaciente pueda hacer una medición adecuada de determinar los aciertos y los fracasos de esta integración.

Expectativas y recomendaciones de los organismos internacionales y nacionales.

En las universidades es donde tradicionalmente se ha conformado por excelencia la concentración del poder intelectual que dirige cada época, y en base a esta responsabilidad las universidades han buscado responder a las necesidades y demandas de la sociedad, en ocasiones promoviendo una serie de acelerados procesos de cambio dentro de la organización universitaria que han llevado a la reestructuración del quehacer educativo en una dinámica de innovación y desarrollo constante. Propiamente con la introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación superior se ha dado una transformación institucional que no se realiza de manera aislada sino que es sustentada por las necesidades de responder a las exigencias que recaen en la universidad.

La gestión del conocimiento en el ámbito académico se concibe como una estrategia para ejecutar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación, particularmente en la modalidad a distancia, cuya instrumentación se basa en la tecnología telemática. Mientras que en el ámbito de las organizaciones de negocio se concibe como el proceso de administración del conocimiento organizacional (Carrillo, 2008: 16). La sociedad actual se caracteriza por la tecnologización de los procesos de producción, emisión y recepción de los mensajes. Así, lo que se ha venido en denominar como “brecha digital” muestra dos panoramas bien diferenciados entre el contexto pre-digital y el digital. En estos momentos, la sociedad tiene ante sí una serie de instrumentos creados a base de evolución tecnológica para adecuarlos a sus intereses, necesidades y conocimientos. Es por ello que cuando hablamos del individuo actual lo hagamos en términos de individuo tecnologizado.

Las nuevas tecnologías son instrumentos para la construcción del conocimiento, para la representación de la información y para la expresión, comunicación y difusión de ideas y conceptos. Se trata de un cambio complejo, un cambio cultural y de valores que va a suponer para el profesorado esa nueva manera de enseñar y aprender. En la medida que los centros educativos se apropien de Internet, éste será un formidable recurso en la escuela como lugar de “educación y libertad” por su generalización y flexibilidad (Adell, 2003: 36-37). El modelo actual educativo sienta su base en la incrementación colaborativa y la diversificación de actividades significativas que busquen el enfoque en la creación conjunta y comunitaria del conocimiento, es decir, que su grado de universalización se maximice.

La sociedad del conocimiento constituirá el valor agregado fundamental en todos los procesos de producción de bienes y servicios de un país, haciendo que el dominio del saber sea el principal factor de su desarrollo auto-sostenido (ANUIES, 2000:7). Con la llegada de los procesos educativos mediados por la tecnología y las plataformas virtuales se busca llegar a un enfoque del modelo de la universidad del futuro, en decir que la universidad sea funcional con relación a la sociedad del conocimiento.

La OCDE (1999), las universidades están apreciando nuevos roles y tendencias que tienen serias implicaciones en su estructura. De por medio, se están llevando a cabo proceso de racionalización dentro de las cuestiones prácticas de la universidad. Ligados a la utilización de las TIC, se están produciendo actualmente muchas innovaciones educativas. Uno de las problemáticas más comunes de la universidad está dentro de la situación de adecuar sus cimientos básicos y funciones a la estructura cambiante de las TIC, en la búsqueda de transformar e innovar la presencia educativa en las situaciones de apoyo a la docencia, investigación y administración.

Tomando en consideración que la innovación se refiere en su forma más breve entendiéndose como el proceso que va facilitando y posibilitando el cambio innovador en cualquiera de sus direcciones, desde la cultura escolar hasta el uso de materiales didácticos (Leal, 2011: 1). El hecho de analizar el proceso de incorporación de las TIC dentro de las universidades obedece, en un primer plano a la necesidad de actualización constante que se está dando hoy en día, es decir, que este proceso es inherente en el quehacer de la organización como tal, es algo fundamental dentro de una realidad compleja y cambiante basado en este modelo tecnológico.

En esta integración de las TIC dentro de la labor educativa, se han identificado una serie de etapas considerando las siguientes:

Cuadro No. 6 ETAPAS DE LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC

Primera etapa	Presencia de TIC pre-digitales (anteriores a la aparición de la computadora). Observamos el desarrollo de competencia de información y comunicación a partir de estas formas pre-digitales (fotografía, uso de enciclopedias y recursos de biblioteca) y la realización de actividades de procesamiento de información con textos y objetos de mundo material. Luego se aumenta el grado de conciencia sobre el uso de las TIC a partir de demostraciones y, en ocasiones, a través de la participación activa.
Segunda etapa	Alcanzar cierta competencia en el uso de las TIC. En esta etapa la mayoría de los estudiantes y docentes tienen oportunidad de utilizarlas.
Tercera etapa	Uso activo y extensivo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje en todas las materias del plan de estudios.
Cuarta etapa	La transformación de todas las áreas de la institución educativa: plan de estudios, modelos organizacionales del trabajo y relaciones con la comunidad.

Fuente: UNESCO (2005) Págs. 217-218.

Lo que es importante destacar de estas etapas de integración de las TIC es que las instituciones educativas no deben necesariamente seguirlas en forma secuencial. Una institución educativa con apenas unas pocas computadoras y un nivel medio de competencia tecnológica entre los docentes puede comenzar una transformación real en una parte de su plan de estudios.

Por lo tanto, en cuestiones de aproximación de la problemática todos estos cambios tienen un comienzo dentro de la plataforma internacional que ha hecho que la perspectiva se encamine a

una educación global, en dónde tal y como señala Matterlart (2002) se desvalora la noción de centralidad, territorialidad y materialidad.

El reto de futuro está en que los centros educativos innoven no sólo su tecnología, sino también sus concepciones y prácticas pedagógicas lo que significará modificar el modelo de educativo en su globalidad: cambios en el papel del docente, cambios del proceso y actividades de aprendizaje del alumnado, cambios en las formas organizativas de la clase, cambios en las modalidades tutoría, en la gestión de la propia institución. Este proceso de uso e integración de las tecnologías en las prácticas docentes de aula no se produce de forma automática, sino que existe un continuum que va desde incorporar la tecnología como un elemento ad hoc y extraño a las formas habituales de enseñanza de la clase, hasta integrarse y diluirse como un elemento estratégico más de la metodología desarrollada.

Gran parte del trabajo de la universidad está conformada por las cuestiones de actualización e innovación tecnológica para estar a la vanguardia de las nuevas tecnologías y poder hacer frente a las necesidades que surgen en la sociedad. Es decir, como parte de su compromiso social la universidad debe de estar relacionada con las problemáticas locales y por lo tanto satisfacer la demanda de profesionistas para lograr el desarrollo regional.

En México, las políticas educativas en torno a las TIC buscan fomentar el uso de sistemas de información y comunicación para favorecer el desarrollo y equidad de la educación superior desde los Programas Nacionales de Educación, para resolver las demandas y promover el desarrollo de habilidades tecnológicas para apoyar el estudio e innovación educativa. De igual forma ANUIES a través de la Dirección de Innovación Educativa ha definido entre sus líneas de innovación al uso y aplicación de tecnologías de información y comunicación como parte de la administración y gestión educativa y su incorporación en los planes y programas de estudio.

Conclusiones

Dentro de la responsabilidad de las universidades dentro de la sociedad del conocimiento y en base a los establecimientos internacionales que regulan su calidad se puede afirmar que la responsabilidad de las universidades recae en ser la proveedora de la mano de obra de las

empresas, es decir que los egresados tengan el perfil que las empresas requieren para contratar. Por su parte, en la actualidad las empresas demandan mano de obra más calificada y con un alto grado de especialización. Y dentro de esta dinámica la educación universitaria tiene que resolver los problemas de gestión entre la presión laboral de sus egresados con las características que las empresas requieren y a su vez estar en la vanguardia de los nuevos paradigmas que plantea el vivir dentro de una sociedad con tecnología de innovación.

No obstante, hay que reconocer que aunque en Latinoamérica y en el caso específico de México existe una gran tradición de innovación en contribuir a los descubrimientos científicos, las competitividades de hoy en día en un mundo globalizado dejan que los aspectos de vanguardia estén en un segundo plano ante las limitantes presupuestales que hay en las universidades del país.

Así visto desde la perspectiva planteada anteriormente, el verdadero desafío de las universidades dentro de las necesidades que la sociedad del conocimiento trae consigo está el desarrollar de manera adecuada a sus necesidades la implementación de las tecnología en la práctica de sus funciones, permitiendo que sirvan para la construcción de la universidad del futuro, como proyecto particular de cada institución de educación superior. Frente a este panorama de desafíos, las universidades deben buscar nuevas configuraciones y estrategias para responder a las exigencias que la sociedad hoy en día le plantea, aspectos como el hecho de estar en vanguardia y contar con innovaciones tecnológicas que permitan su vinculación con el exterior. Asimismo estos cambios tecnológicos tienen que ser estudiados para medir el impacto que conllevan dentro de la propia organización universitaria, que se cuente con los mayores niveles de pertinencia que otorguen mayor oportunidad de desarrollo institucional en sus funciones de docencia, investigación y gestión administrativa.

No solo por los efectos que tiene la educación superior sobre la sociedad y sobre el desarrollo económico, social y político de la región, sino porque entre las funciones y misiones de la universidad está el de contribuir al progreso, en promover la creación de conocimiento nuevo, difundir el conocimiento entre los estudiantes y la sociedad universitaria, permitir el acceso a la educación sin ser un obstáculo los medios físicos (universidades virtuales) vincular sus investigaciones a la realidad del mundo de hoy, permitir y fomentar redes de conocimiento. Pero hay razones válidas para considerar que esto no será posible si no hay mecanismos de

evaluación que permitan la mejora en los modelos universitarios y pasar de las universidades de papel¹ a escuelas que pertenezcan a la realidad concreta.

En las aportaciones teóricas anteriormente presentadas facilitan una introducción al estado actual de las universidades con respecto a las TIC, se da un contexto sobre el uso de las tecnologías y las necesidades a las que tiene que hacer frente las instituciones de educación superior, asimismo del pensamiento optimista alrededor del tema de los usos de las tecnologías. En este sentido, cabe mencionar que para que esta propuesta se lleve a cabo no solo se requiere de uso de las TIC sino de un proyecto de desarrollo de las mismas, parte de la premisa de que es necesaria una estrategia para mitigar los factores que limiten su uso y apropiación en las actividades, para no crear una brecha entre los ideales de la universidad en el marco del desarrollo de la sociedad del conocimiento y la realidad de la misma.

La congruencia de las TIC y su relación de las necesidades educativas dependerá de si su aplicación va encaminada a que el proceso de cambio tecnológico sea controlado para tener mejoras significativas en las funciones de la universidad. Es decir, que dentro de esta reconfiguración de la propia universidad con la incorporación de las TIC, las condiciones óptimas para utilizar la tecnología se necesita de una visión y una estrategia a seguir que encamine a la institución de educación superior al tipo ideal y deseado dentro de los cánones internacionales y nacionales de lo que sería la universidad del mañana.

Se requiere generar nuevas estructuras de uso y aplicación de las TIC que permitan contribuir al desarrollo de la región. Es necesario tener una cultura tecnológica dentro de la universidad, en que las instituciones de educación superior se puedan adaptar a su cambiante entorno social, debe replantear su razón de ser (su visión), incluyendo sus objetivos y funciones (docencia, investigación y gestión administrativa), los sistemas de organización (estructura) al igual que sus métodos e instrumentos de trabajo hacia la orientación de la universidad ideal de la sociedad del conocimiento. No es un camino sencillo, pero si necesario.

Del mismo modo que lo expresado por el IICD (2005:11) en que las estrategias TIC se enfocan en el desarrollo de infraestructura, sin relacionarse a los planes de desarrollo nacional, esto limita el interés de los tomadores de decisión política y frecuentemente no capta el interés de la

¹ Luis Cortez, define como universidad de papel la que no está a base de las realidades, sino que esta únicamente en el discurso institucional.

cooperación internacional. Esta misma problemática llega a ocurrir en los planes institucionales educativos en que se ve de manera aislada el desarrollo e implementación de las TIC en la labor universitaria, sin considerar las modificaciones que se suceden entre en la cultura de los actores y su choque con su nueva realidad.

La orientación de progreso e innovación que han desarrollado las instituciones educativas en general, y en particular a las universidades, es algo que inherentemente transforma su enfoque y configura sus posibilidades de desarrollo. Es algo que hoy en día necesita ser abordado a profundidad para mejorar los alcances tecnológicos de las instituciones de educación superior.

Bibliografía

Adell, J. (2003): Internet en el aula: a la caza del tesoro. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 16/Abril 03.

ANUIES (2000) La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. México. Disponible en: http://www.anui.es/servicios/d_estrategicos/documentos_estrategicos/21/sXXI.pdf

Blázquez, F. y Martínez, F. (1995) Dimensión organizativa de los medios: Los centros de recursos, en Cabero, 2004: Cambios organizativos y administrativos para incorporación de las TICs a la formación. Medidas a adoptar.

Cabero, Julio. (2004) Cambios organizativos y administrativos para incorporación de las TICs a la formación. Medidas a adoptar. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 18 /Noviembre 04. Universidad de Sevilla. Disponible en: http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec18/cabero_18.pdf

Carrillo, Lucia Patricia (2008) *Sociedad del conocimiento. Academia, administración, complejidad y tecnología*. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM. EDIMPRO, México.

Gairín Sallán, Joaquín (2003). Enfoques culturales y críticos para la Mejora. En Acción Directiva e innovación en las organizaciones educativas. Itinerario 2. Universidad Autónoma de Barcelona.

Instituto Internacional para la Comunicación y el Desarrollo (IICD) (2005) *Integración de las tecnologías de Información y Comunicación en Programas y Políticas de Alivio de la Pobreza: Experiencias en América Latina y el Caribe*. La Paz, Bolivia.

Instituto Internacional para la Comunicación y el Desarrollo (IICD) (2007) *Las TIC para el sector educativo. Impacto y lecciones aprendidas de programas apoyados por el IICD*. Disponible en: <http://www.iicd.org/files/Education-impactstudy-Spanish.pdf/>

IPN (2005) Modelo de innovación Educativa para el IPN. Estrategias y acciones para general la innovación educativa. Disponible en línea: <http://www.cfie.ipn.mx/innovación/documentos/modelo.pdf>

Leal, Margarita (2011) Instrumentación de las políticas para la inserción de las TIC: Desafío para los gestores del cambio en la escuela. Ponencia presentada en el COMIE XI. Área Entornos virtuales de Aprendizaje.

Kagel, M.M. (2003). Estudio de los cambios organizacionales producidos por un proyecto de informatización desarrollado en el centro escolar. Málaga: Facultad de Ciencias de la Educación, tesis doctoral.

Martínez, Hugo (2009) La integración de las TIC en instituciones educativas. En Carneiro, R.,

Toscano, J. y Díaz, T. (2009) Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Fundación Santillana

Mattelart, A. (2002), Historia de la sociedad de la información, Barcelona, España: Paidós.

OCDE (1999) Manual de Oslo, Ed, IPN/CIECAS. México

Silvio, José (2000) La virtualización de la universidad: ¿cómo transformar la educación superior con la tecnología? UNESCO, Caracas.

Valenti, Giovanna y Miranda, Francisco (2007) Calidad y equidad en la educación superior. Un enfoque integral. FLACSO, México. Disponible en: http://ses2.sep.gob.mx/pne2007_2012/M1 - Giovanna Valenti Nigrini.doc

