

# Uso innovador de las NTIC en la Docencia Universitaria en México

Claudia Araceli Figueroa Rochín

Universidad Autónoma de Baja California. Avenida Álvaro Obregón Sin número Colonia Nueva Mexicali, Baja California. C.P. 21100

## Resumen

Hablar de innovación y hablar de nuevas tecnologías no es un tema fácil, principalmente por lo ambiguo de ambos términos. En ambos casos habrá que poner límites y ubicar en el contexto de lo deseado para que tomen sentido los conceptos. Cuando utilizamos estas palabras nos pudieran surgir algunas dudas como, ¿cuándo algo es innovador?, ¿para todos es innovador o sólo para el que está innovando?, ¿algo que es nuevo para mí, lo es para los demás?, ¿en qué momento deja algo de ser nuevo?. Imaginar ahora enfocar la innovación de nuevas tecnologías en el ámbito docente pudiera complicar más el panorama, sin embargo nada más equivocado que eso, la innovación en la educación es un proceso natural cuando el docente busca modificar o hacer cambios relevantes en sus materiales o procesos de enseñanza. Utilizar nuevas tecnologías como parte del proceso innovador puede aportar muchos beneficios si se logra hacer de la manera correcta.

**Palabras Clave:** NTIC, tecnologías, docencia.

## 1. Introducción

Considerando además la necesidad actual de las nuevas generaciones de aprender de manera diferente y la ventaja con que cuentan hoy en día para acceder a los recursos de Internet como aplicaciones, información, bases de datos, objetos de aprendizaje, aulas virtuales, etc. y el uso de las redes sociales como parte natural de su convivencia cotidiana, pudieran ser opciones a tomar en cuenta al momento de innovar, sobre todo si nos enfocamos en el ámbito universitario.

La omnipresencia de las TIC en la actualidad y su influencia en la educación de nuestros alumnos ha impulsado su integración curricular en la enseñanza formal demandando también la necesaria formación del profesorado en las mismas. Lógicamente, esta preparación técnica debería ir acompañada de la preparación ético-racional necesaria que proporcionara a los alumnos los criterios necesarios para aproximarse al conocimiento que le será útil en su posterior incorporación socio-laboral. Por lo tanto, el profesor no sólo necesita de formación instrumental en lo que respecta a las TIC, sino también en lo que respecta a la dimensión de las actitudes hacia las mismas. (Prendes, Solano y Castañeda, 2010, pág. 98)

Aprovechar esta omnipresencia tecnológica en el sector universitario se vuelve no solo una oportunidad sino un compromiso, si pensamos en que estamos contribuyendo a la educación de los futuros profesionistas de nuestro país. Es necesario que como docentes busquemos los caminos para integrar de manera inteligente y sustentada los recursos tecnológicos con los que cuentan nuestros alumnos y puedan convertirse en un medio o canal que fortalezca su aprendizaje.

Como menciona Prendes y Castañeda, (2010), la institución universitaria debe ser concebida como lugar de cambio para hacer frente a todas las demandas que desde la sociedad se están realizando, y como institución responsable de gran parte de las iniciativas de formación del profesorado, debe ser la responsable de adaptar y actualizar sus planes de estudios e iniciativas de formación continua del profesorado universitario a estos cambios.

Bajo ese enfoque el docente debe evaluar su propia formación y experiencia para poder fortalecerse en las áreas en las que se encuentra menos favorecido y que pueda desarrollar las competencias necesarias que le permitan la innovación tecnológica como docente universitario y de esa manera pueda contribuir favorablemente al desarrollo académico de su alumnado.

A través de este escrito y aprovechando las aportaciones de algunos autores, podremos ir transitando entre los diferentes conceptos de nuestro tema, conoceremos algunas características y clasificación de los mismos, y podremos revisar algunos proyectos innovadores con el uso de nuevas tecnologías que se han implementado en una universidad pública del país, el caso de la Universidad Autónoma de Baja California.

## 2. ¿Qué es Innovación?

Para entender el uso innovador de las TIC por parte de los docentes, iniciaremos por definir y entender su significado. La innovación es un término que se utiliza para anunciar mejoras o cambios en los procedimientos, productos o servicios, aunque existen diferentes enfoques de éste término, se coincide en que debe involucrar un cambio o una mejora.

Burgos y Lozano (2010) citan a la Real Academia de la Lengua Española (REA) quien la define como: “(Del latín innovatio, -onis) Acción y efecto de innovar”, y “Creación o modificación de un producto y su introducción al mercado” (2001). En el mismo diccionario de la REA, se define el término de innovar como “(Del latín innovare), Mudar o alterar algo, introduciendo novedades”.

Por su parte Moreno, (1995) citado por Burgos y Lozano, (2010, pág. 20) dice, Podemos señalar a la innovación como la introducción de un elemento nuevo que produce una mejora con respecto a lo que se tenía antes. Entender así la innovación significa apreciarla como una acción deliberada y planeada.

### 2.1 Tipos de innovación

En el libro tecnología educativa y redes de aprendizaje de colaboración, Burgos y Lozano (2010, pág. 26 ) presentan una clasificación que se muestra a continuación a manera de diagrama.

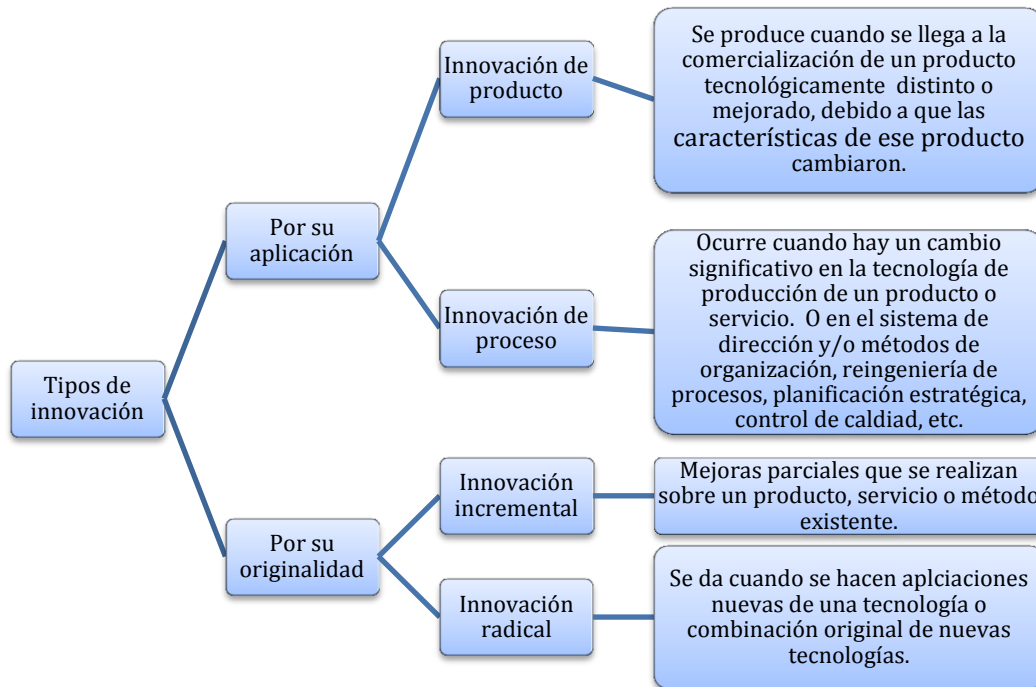


Figura 1. Tipos de innovación

## 2.2 Innovación educativa

Enfocándonos ahora en el término de innovación educativa podemos decir que es considerada cuando existen cambios o modificaciones novedosos en los productos, metodología o servicios académicos, en un área específica dentro de la institución.

Existen diversos enfoques a la hora de definir qué se entiende por innovación en educación, todo depende de la óptica y el contexto de definición (Hannan, A. y Silver, H. 2000), de la imagen de la innovación que se posea (Altrichter, H. Y Elliot, J. 2000), o de la visión de universidad que se tenga. Citado por (Cebrián, 2003, pág. 21).

Cebrián, (2003), presenta una definición de Innovación Educativa que dice:

... es toda acción planificada para producir un cambio en las instituciones educativas que propicie una mejora en los pensamientos, en la organización y en la planificación de la política educativa, así como, en las prácticas pedagógicas y que permita un desarrollo profesional e institucional con el compromiso y comprensión de toda la comunidad educativa. (Cebrián, 2003, pág. 23).

Esta innovación se circunscribe directamente al ámbito de lo educativo, introduce elementos nuevos o una nueva forma de usarlos en el ambiente, modificando así el proceso de enseñanza-aprendizaje, o creando nuevas metodologías de enseñanza, materiales didácticos utilizados, los medios utilizados, etc. (Burgos y Lozano, 2010, pág. 27).

Si partimos de estos conceptos podemos imaginar una amplia gama de oportunidades dentro de las instituciones educativas universitarias. Si pensamos en innovar dentro del aula, por ejemplo, existen contenidos en las asignaturas donde pueden utilizarse recursos tecnológicos para presentar información de manera dinámica, se pueden utilizar materiales interactivos, diseñar y elaborar contenidos creativos, utilizar objetos de aprendizaje, y un sin fin de alternativas que permitan generar una claridad más amplia de los contenidos, un interés más profundo de los alumnos en los temas de clase y el impulso al desarrollo de las competencias tecnológicas, académicas y sociales de estos. Incluso se pueden llegar a utilizar otros métodos de enseñanza como intercambiar las clases tradicionales por la impartición de las mismas bajo el enfoque de Flipp classroom (clase invertida), o utilizar métodos y recursos como los que ofrece Khan Academy (Academia Khan), la innovación en el aula dependerá de la imaginación y de las competencias desarrolladas por el docente.

Por otro parte, se puede innovar también a nivel de facultad o unidad académica, generando proyectos al interior de la misma donde se involucre a su comunidad administrativa, académica y estudiantil, mejorando procedimientos o proporcionando las condiciones y el ambiente necesario para poder innovar, proveyendo de la infraestructura, capacitación y fomento con docentes y alumnos del uso de nuevas tecnologías que puedan servir de apoyo en los procesos de enseñanza. Es común ver en algunas universidades del país la instalación de proyectores, pizarrones digitales interactivos, enlaces alámbricos e inalámbricos para conectarse a Internet, y el préstamo de dispositivos móviles para usar en el aula, con estas condiciones y con una actitud positiva y favorable de su uso, solo faltaría identificar la necesidad o problema para innovar y realizar la inversión en la capacitación del profesorado que lo requiera, y esto en muchos lugares ya también se realiza.

Por último si pensamos en innovar a nivel universidad, el reto se vuelve mayor, ya que las máximas autoridades de cada institución deberían analizar las tendencias educativas nacionales e internacionales, e incluir en sus planes de desarrollo institucional, proyectos innovadores que involucren el uso de tecnología de manera razonada. Ejemplos pudiera haber muchos, pero por mencionar alguno, la promoción de la educación a distancia dentro de la misma institución, donde los alumnos tengan la posibilidad de elegir semestre a semestre si desean llevar su carga académica de manera presencial, a distancia, o mixta. Un proyecto de este tipo para las universidades que han surgido basadas en la educación presencial, involucra alinear a casi todas las áreas que la conforman. Las *áreas de informática*, cruzando datos en los sistemas y bases de datos para poder dar seguimiento académico a los alumnos en cualquier de las modalidades. Cabe mencionar que si estos sistemas surgieron con la educación presencial y la universidad tiene más de 30 años de vida (o quizás menos) difícilmente estarán preparados para modalidades alternativas que no existían en su origen. La elección y costeo de una *plataforma educativa* que brinde estabilidad, seguridad, permanencia, que esté en desarrollo constante y que brinde las herramientas necesarias de evaluación, comunicación, colaboración y manejo de contenidos. El *departamento de recursos humanos* que se encargue de la capacitación docente para la adecuada elaboración del diseño instruccional y el uso de la plataforma seleccionada, así como para la evaluación y capacitación en el desarrollo de competencias necesarias para trabajar con una modalidad de este tipo. Las *áreas de finanzas* que puedan apoyar con los recursos económicos necesarios (que no son pocos) para invertir en todo lo anterior. Las *áreas de difusión* y comunicación de las universidades que puedan apoyar en dar a conocer de manera oportuna y adecuada la información necesaria para docentes y alumnos que inician a trabajar en el proyecto, y entre otros.

La lista puede crecer más, si pensamos en que estos cambios innovadores impactan en toda la comunidad universitaria, no se debe dejar de considerar a nadie dentro de el, entre más se involucren y hagan propio el proyecto, más garantizado se verá el éxito del mismo.

### 2.3 ¿Por qué innovar ambientes educativos?

La educación hoy en día se encuentra influenciada en mayor o menor medida, por el uso de las TIC, al menos es lo que se ha promovido en los últimos años por las entidades educativas que marcan las directrices a las instituciones, situación que provoca la expectativa de la inserción de éstas en cualquier ámbito y profesión. Existe una teoría de aprendizaje de la era digital conocida como Conectivismo que identifica las nuevas formas de comunicación y aprendizaje del ser humano, y que se fortalece del hecho de ubicar al conocimiento fuera de el.

*El conectivismo (...) plantea un nuevo paradigma de aprendizaje (...) en el que la revolución tecnológica e informacional muestra que las personas están recibiendo un aprendizaje más activo, adaptando una visión más holística que se centra en la comprensión integrada de la realidad compleja y multidimensional. (Said, 2013, pág. 151).*

Bajo esta teoría podríamos pensar que las condiciones actuales nos invitan a realizar cambios en los métodos tradicionales de enseñanza, partiendo de que los alumnos ya no lo aprenden todo en la escuela, sino que su aprendizaje real se encuentra fuera del aula.

*El conocimiento puede describirse de muchas formas: como una entidad y como un proceso, como una secuencia de continuos: tipo, nivel, y aplicación, implícito, explícito, tácito, procedimental, declarativo, inductivo, deductivo, cualitativo y cuantitativo. El conocimiento depende de los individuos, pero reside en el colectivo. (Siemens, 2010, pág. 14)*

Es aquí un buen momento de reflexión, de análisis, y de reestructuración de nuestras prácticas docentes para aprovechar los recursos con que contamos actualmente y poder atraer la información externa que apoye a la construcción del conocimiento de los estudiantes y generar acciones que permitan el autoaprendizaje de los alumnos para poder convertir sus experiencias externas como verdaderas portadoras de conocimiento.

*Al respecto Said, (2013) nos dice (...) por su enorme relevancia, hay que hacer hincapié en la importancia que tiene el profesorado en el objetivo de incorporar las NTIC en la educación. Mientras los profesores no echen de menos la tecnología para preparar sus clases y para trabajar en el aula no se podrá decir que las nuevas tecnologías digitales se han incorporado a la enseñanza y que pueden facilitar una nueva psicopedagogía. (Said, 2013, pág. 152)*

### 3. Nuevas tecnologías

No habrá profesión en el futuro que no explote las nuevas tecnologías de información y la comunicación. Es fácil encontrar en cualquier tratado, en documentos institucionales... en estudios, prospectivas y evaluaciones de los sistemas educativos... una atención prioritaria sobre el fenómeno y los factores que están produciendo la revolución de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación en las

instituciones educativas. Sin duda, un fenómeno que está cambiando nuestro presente y seguro que nuestro futuro profesional. (Cebrián, 2003, pág. 36)

Son las tecnologías de información y comunicación una poderosa herramienta que ha realizado cambios vertiginosos en la forma de vida de las personas y ha afectado también a la educación. La introducción de este tipo de tecnología en las escuelas ha generado cambios en la forma en que los profesores enseñan y en la forma en que los aprendices procesan la información que reciben y aprenden. (Burgos y Lozano, 2010, pag. 34).

### 3.1 Definición de nuevas tecnologías

Como mencionamos anteriormente definir que es una nueva tecnología no es fácil y dependerá del momento en el tiempo en el que se este ubicado. En el terreno educativo por ejemplo, recordemos que hace algunos años, el proyector, la cámara de documentos, el uso de computadoras y los sistemas de videoconferencias fueron nuevas tecnologías, incluso si vemos más atrás el uso de video caseteras y televisiones en los salones de clases fueron una novedad, quizá aún existan estos dispositivos en algunas aulas, y siguen siendo útiles, sin embargo ya no se incluyen dentro de lo que podemos denominar nuevas tecnologías.

Buscando definir el criterio para considerar a las nuevas tecnologías podemos mencionar que según el Ministerio de cultura, (1986, pág.12) citado por Cabero (1996), las NTIC son, ... nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales”, por su parte Bartolomé (1989, 11) citado por Cabero (1996) indica que, “desde una perspectiva abierta, señala que su expresión se refiere a los últimos desarrollos tecnológicos y sus aplicaciones”... el diccionario de Santillana de Tecnología Educativa (1991), se las definen como los últimos desarrollos de la tecnología de la información que en nuestros días se caracterizan por su constante innovación”

## 4. Competencias del docente

Cuando pensamos en innovar y utilizar las nuevas tecnologías en la docencia universitaria, debemos considerar que el docente necesita estar capacitado y desarrollar competencias que le permitan conocer y aplicar nuevas metodologías para sus procesos de enseñanza-aprendizaje, incluso posiblemente desarrollar o integrar nuevos materiales o recursos que lo apoyen durante el proceso. El término de competencias se ha utilizado frecuentemente en los últimos años y ha sido una acción promovida por los organismos educativos para que éstos sean incluidos como parte elemental del desarrollo de los alumnos en las escuelas.

### 4.1 Definición de competencias

La palabra competencia según el Diccionario de la Real Academia Española (2011) en línea, se trata de un concepto polisémico; la palabra competencia deriva del latín *competentia*, cf. *Competente*, cuyo significado es: “pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado”. (López, 2013, pág. 36).

En el Proyecto Tuning (2006), citado por López (2013, pág. 40) afirman que, “las competencias son consideradas como un conjunto de capacidades cognitivas y metacognitivas, intelectuales y prácticas, así



como de valores éticos. De acuerdo con esta propuesta, los estudiantes son quienes adquieren o desarrollan las competencias a lo largo de su proceso de aprendizaje y son los profesores quienes las perfilan por medio de un proceso de planeación didáctica”. (López, 2013, pág. 40)

Por su parte Phillippe Perrenoud (2008), citado por López (2013, pág. 38), indica que, “las competencias nos remiten a la acción. Por lo que una competencia es concebida como la capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones o contextos mediante la práctica. Una competencia refleja el saber hacer mediante la acción en un contexto de desempeño.” (López, 2013, pág. 38).

#### 4.2 Clasificación de competencias

Según el modelo propuesto por el proyecto Tuning (2006), citado por López, (2013), se distinguen dos tipos de competencias: competencias genéricas y específicas. A su vez, las genéricas se dividen en tres tipos: Instrumentales, interpersonales y sistemáticas. La descripción que propone a cada una de ellas es la siguiente:

**Competencias genéricas:** también conocidos como transversales, se trata de competencias comunes que involucran los conocimientos transferibles. Están relacionadas con tres saberes: el saber conocer, el saber ser y el saber actuar.

**Competencias instrumentales.-** incluyen funciones cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas; constituyen parte del dominio que el estudiante debe tener sobre el conjunto de conocimientos teóricos necesarios que sustenta una materia.

**Competencias interpersonales.-** (también conocidas como relacionales e intrapersonales), se refieren a la capacidad de mantener una óptima relación social y están vinculados con la colaboración y la cooperación al llevar a cabo proyectos comunes o de autoconocimiento.

**Competencias sistemáticas.-** se vinculan con la capacidad de alcanzar una visión de conjunto e implican la comprensión, conocimiento y sensibilidad de las personas. Se le considera como la capacidad para actuar de manera flexible y disposición del cambio ante la presencia de nuevas situaciones.

**Competencias específicas:** tienen que ver con el conocimiento concreto de cada área temática.

#### 4.3 Competencias del profesor para la inserción de TIC

La propuesta presentada por (Zabalza, 2002), citado por (Cebrián, 2003, pág. 34) nos indica que hay 10 competencias que todo docente debe considerar para su desarrollo e inserción de las TIC en su práctica educativa, de igual forma Salinas (1997, 1998) también citado por (Cebrián, 2003, pág. 34), nos presenta cuatro acciones que pueden gestionar el aprendizaje de los alumnos.

Zabalza, (2002), indica que se requiere:

- 1.- Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje
- 2.- Seleccionar y presentar los contenidos disciplinares

- 3.- Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles
- 4.- Manejar las Nuevas Tecnologías
- 5.- Gestionar las metodologías de trabajo y las tareas de aprendizaje
- 6.- Relacionarse con los alumnos
- 7.- Tutorizar a los alumnos
- 8.- Evaluar
- 9.- Reflexionar e investigar sobre la enseñanza
- 10.- Implicación institucional

Jesús Salinas (1997; 1998), citado por (Cebrián, 2003, pág. 34), menciona que “las competencias del profesorado están relacionadas con la gestión de los medios y de la orientación de los aprendizajes de los alumnos”. Y las explica de la siguiente manera:

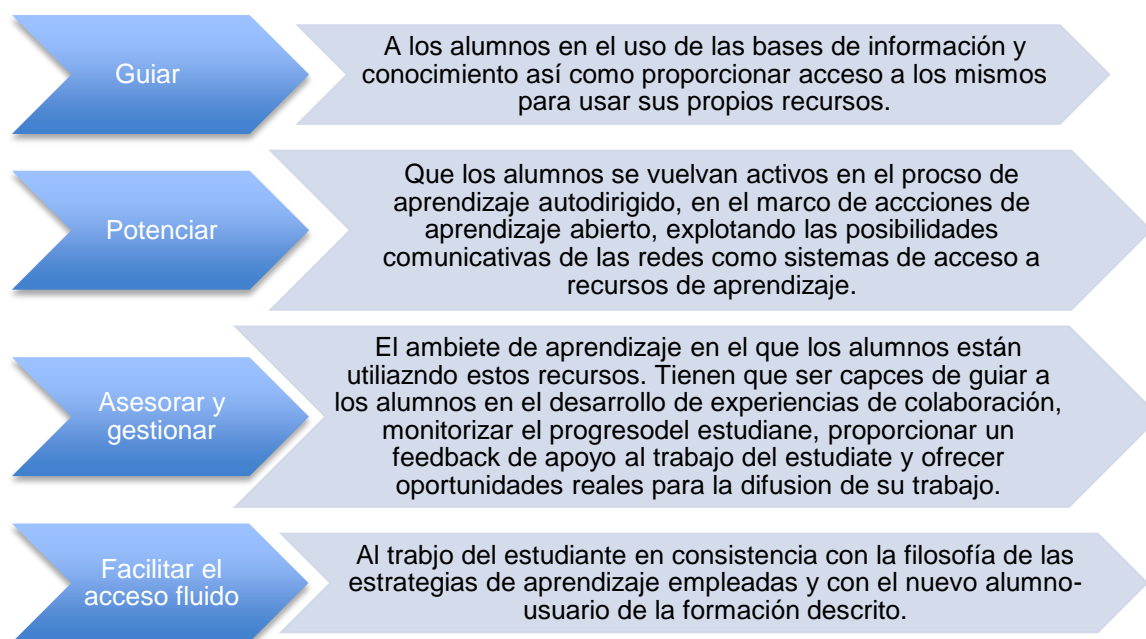


Figura 2 Competencias según Salinas (1997; 1998)

## 5. Usos innovadores de las nuevas tecnologías de información y comunicación (NTIC) en las aulas universitarias de México.

Una vez que identificamos el concepto de innovación y de nuevas tecnologías, estamos en posición de identificar algunas NTIC que pueden o son usadas en las aulas universitarias. Actualmente las universidades del país cuentan con conexión a Internet y equipos de cómputo, fijo o móvil, cuentan con proyectores y algunas de ellas con pizarrones digitales interactivos. También muchas universidades apoyan sus cursos presenciales semipresenciales o a distancia con plataformas educativas conocidas también como LMS (Learning Manager Systems) o EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje).

Cebrián, (2003) reflexiona sobre este tema y menciona. Entendemos que un *software*, un portal o una web pueden ser agentes de innovación cuando son producto o resultado de un proceso de mejora, o medio, material y una herramienta imprescindible para mejorar la calidad educativa facilitando la oportunidad para



reflexionar sobre los procesos de comprensión que llevan al aprendizaje, y las circunstancias profundas que influyen en la enseñanza.

Y agrega No basta simplemente con la adquisición de la tecnología sino que necesitamos disponer de un verdadero proyecto innovador, un proyecto de mejora educativa, y después preguntarnos cuál es la tecnología adecuada.

Con esto podemos rescatar que la tecnología por sí sola no puede innovar, se requiere del sustento justifique la necesidad y el desarrollo del proyecto.

Cebrián, (2003), recomienda los siguientes temas o áreas para innovar: Organización escolar, mejora de materiales, mejora metodológica, mejora de la tutoría, y mejora de la información general de los cursos.

**Organización escolar.**- Se pueden realizar proyectos de innovación tecnológica que tengan un componente organizador. Se puede evaluar los tiempos para introducir tecnología, los tipos, sistemas adecuados para virtualización, etc.

**Mejora de materiales.** Elaboración de materiales docentes y gráficos de calidad, uso de animaciones gráficas, simulaciones, realidad virtual, etc.

**Mejora metodológica.**- Optimización de los laboratorios de informática como apoyo a la docencia.

**Mejora de la tutorías.** Teletutorías que faciliten la comunicación entre alumnos y tutor utilizando la red, con la creación de materiales y listas de preguntas más frecuentes.

**Mejora de la información general de los cursos.** Información administrativa en la red.(fechas de exámenes, trabajos de grupo, etc). Desarrollo de proyectos de trabajo de colaboración a través de las tecnologías. Proyectos entre alumnos o entre alumnos y expertos que por diversas razones se encuentran dispersos y alejados, con la dificultad de encontrarse en el mismo tiempo y espacio.

### 5.1 Innovar dentro del aula.

A manera de análisis podemos observar que para muchos estudiantes universitarios hoy en día el uso de dispositivos móviles (laptops, ipads, teléfonos inteligentes, etc) es una realidad, el mayor porcentaje de ellos tienen en su poder éstas herramientas que les permiten la interactividad social y el acceso a contenidos en la red de manera casi inmediata.

Las instituciones universitarias cuentan con conexión a Internet y con ello acceso a bases de datos, repositorios de objetos de aprendizaje y contenido de revistas especializadas, enciclopedias y libros digitales, material interactivo, y un sin fin de aplicaciones de libre acceso de las cuales se puede echar mano.

En los salones de clase podemos encontrar proyectores, equipo de cómputo y pizarrones digitales interactivos, además del ya mencionado acceso a Internet.

La parte fundamental para realizar la integración y aprovechamiento de todos estos recursos dentro del aula es el docente, el es quien pudiera dar soporte y justificación al proyecto de innovación, identificando

en sus planes de estudio el lugar apropiado para realizar algún cambio o mejora que pueda favorecer su proceso de enseñanza y el aprendizaje de sus alumnos.

## 5.2 Buenas prácticas utilizando TIC

Es una buena práctica realizar cambios trabajando con pares, que impartan la misma asignatura o alguna similar, el trabajo colaborativo siempre da pie a nuevas ideas y aprendizajes, y permite en muchos casos realizar cambios mejor estructurados y fundamentados, además que permite compartir y comparar los resultados cuando ya se aplican estas modificaciones con el grupo. Los foros de discusión o las comunidades virtuales pueden apoyar durante este proceso.

El uso de Objetos de aprendizaje que apoyen la comprensión de contenidos específicos de forma interactiva. Hay que recordar que una de las ventajas de los OA es que: (...) los que incorporan Objetos de Aprendizaje pueden colaborar y beneficiarse inmediatamente de nuevas versiones.

Éstas son diferencias significativas entre los Objetos de Aprendizaje y otros medios educacionales que han existido previamente (Wiley, 2000:3), citado por Castaño, (2009, pág.155). Los objetos de aprendizaje apoyan muy bien el trabajo presencial pero se vuelven sumamente importantes para el trabajo a distancia ya que nacieron para apoyar esta modalidad, son fáciles de distribuir y acceder por parte de los alumnos lo cual los vuelve buenos aliados para apoyar el desarrollo de conocimiento de los estudiantes.

La incorporación de recursos de libre acceso en Internet para apoyar el desarrollo de competencias de los alumnos es una alternativa viable y sin costo para hacer modificaciones innovadoras en los planes de clase. Por mencionar algunos ejemplos se puede sugerir el uso de recursos como los que ofrece Google drive para trabajo colaborativo, la creación de videos o caricaturas para que los alumnos expresen sus ideas o conocimientos de manera abierta de los temas de clase, el uso de materiales didácticos que se puedan modificar o personalizar según la necesidad del curso combinado con el uso de PDI ayuda a utilizar estos recursos de manera novedosa, entre otros.

## 5.3 Innovación con el uso de nuevas tecnologías en la Universidad Autónoma de Baja California (UABC)

La UABC en 2007, implementó el uso de la plataforma Blackboard® para el apoyo a la educación presencial, semipresencial y a distancia. Capacitó a 470 docentes de todo el estado y se inicio la impartición de 430 cursos que apoyaban el aprendizaje de 7, 726 alumnos, a la fecha se encuentran 2,374 cursos impartidos a través de Blackboard® con 881 docentes y 31,148 alumnos. (Estrella, G., 2007).

La UABC, a través del Centro de Educación Abierta, apoyado desde 2008 el proyecto de evaluación departamental colegiada a través de Internet, utilizando el sistema de evaluaciones Questionmark®. El proyecto inició junto con la Facultad de Ingeniería Mexicali, evaluando a 800 alumnos en un periodo de 5 días. En 2013 se evaluó a 14,619 alumnos con 7 evaluaciones departamentales en los municipios de Mexicali, Tijuana, Ensenada, Tecate y Valle de las Palmas en Baja California. Este fue un proyecto innovador que ha permitido la evaluación masiva en un tiempo relativamente corto, ha permitido evitar los errores humanos al calificar y permite visualizar el resultado de manera automática para el alumno. Actualmente se trabaja para integrar la información del sistema de Questionmark® con el sistema de control escolar para lograr

que la calificación obtenida se promedie con la calificación ordinaria del alumno de manera automática. (Perezchica Eduardo, Espinosa Yéssica, Figueroa Claudia, Sepúlveda Jesuán, 2011).

La UABC en 2014, ofertó las asignaturas: Formación de valores, Fundamentos de investigación y Tic para el aprendizaje, en la modalidad a distancia, asignadas a los alumnos a través de una subasta general, (comúnmente las materias se subastan en cada unidad académica).

El propósito de realizar este proyecto innovador con apoyo de las Tic, fue presentar un esquema flexible de estudios para la comunidad estudiantil. (Centro de Educación Abierta, 2014).

La Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa de la UABC, en 2014, inició la oferta de las materias de tronco común totalmente en línea para los programas de las licenciaturas de las Facultades de Pedagogía e Innovación Educativa en Mexicali, BC y la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales en Tijuana, BC. El proyecto incluye 20 materias a cursar durante tres semestres, una vez cursadas estas materias, el alumno elige incorporarse a la modalidad presencia o continuar a distancia. (Centro de Educación Abierta, 2014).

## 6. Conclusión

Para muchos estudiantes universitarios hoy en día el uso de dispositivos móviles (laptops, ipads, teléfonos inteligentes, etc) es una realidad, el mayor porcentaje de ellos tienen en su poder éstas herramientas que les permiten la interactividad social y el acceso a contenidos en la red de manera casi inmediata.

Las instituciones universitarias cuentan con conexión a Internet y con ello acceso a bases de datos, repositorios de objetos de aprendizaje y contenido de revistas especializadas, enciclopedias y libros digitales, material interactivo, y un sin fin de aplicaciones de libre acceso de las cuales se puede echar mano. En los salones de clase podemos encontrar proyectores, equipo de cómputo y pizarrones digitales interactivos, además del ya mencionado acceso a Internet. La parte fundamental para realizar la integración y aprovechamiento de todos estos recursos dentro del aula es el docente, el es quien pudiera dar soporte y justificación al proyecto de innovación, identificando en sus planes de estudio el lugar apropiado para realizar algún cambio o mejora que pueda favorecer su proceso de enseñanza y el aprendizaje de sus alumnos. Es importante que los docentes al igual que los alumnos, aprendamos a trabajar colaborativamente esto nos permitirá construir conocimiento a partir de la experiencia compartida en el grupo, nos permitirá abrirnos a nuevas ideas y a aprender con los casos de éxito de los demás, además de poder hacer alianzas que nos apoyen en nuestros proyectos de innovación.

Siemens, (2010) dice: El aprendizaje es el proceso de formación de redes. Los nodos son entidades externas que podemos utilizar para formar una red. Los nodos pueden ser personas, organizaciones, bibliotecas, sitios web, libros, revistas, bases de datos, o cualquier otra fuente de información. El acto de aprender... es un acto de creación de una red externa de nodos, donde conectamos y damos forma a fuentes de información y de conocimiento. (Siemens, 2010, pág. 29)

La identificación de estos nodos nos pueden ayudar a lograr el desarrollo de las competencias que se requieran para poder actuar efectivamente en los procesos de inserción tecnológica en nuestra práctica docente, sobre todo si no somos muy hábiles de momento para su manejo. Durante este proceso debemos poder hacer un diagnóstico e identificar con que contamos y con que no, con quien contamos y quien tiene la información o el conocimiento que pueda servir como guía para nosotros. Un punto importante al

innovar es descubrir la relevancia que nuestra modificación aportará a los alumnos o al curso. Siemens, 2010 lo define como: La RELEVANCIA es el requisito para la adopción o utilización de prácticamente cualquier cosa. Si algo no es relevante, no se utiliza ... La RELEVANCIA puede definirse como el grado en que un recurso o una actividad encaja con las necesidades del individuo. Cuanto mejor encaje, mayor es su valor potencial. (Siemens, 2010, pág. 36)

Para concluir podemos decir, que la innovación educativa en las aulas universitarias de México ya no debería ser una elección, las generación demandan nuevas formas de aprendizaje, las competencias digitales que han desarrollado son diferentes a las que nosotros quizás conocimos, y han surgidos nuevos métodos y tendencias educativas que permiten que el aprendizaje se adquiera de otra manera. Si queremos lograr cambios verdaderos tenemos que empezar por innovar en nosotros mismos.

## 7. Referencias Bibliográficas

- [1] Burgos J.V. y Lozano A, (2010). *Tecnología educativa y redes de aprendizaje de colaboración. Retos y realidades de innovación en el ambiente educativo*. México: Trillas.
- [2] Cabero, J. (1996), *Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación*. Universidad de Sevilla. Edutec, Febrero 1996.
- [3] Castaño, C., (2009). *Web 2.0.: el uso de la Web en la sociedad del conocimiento. Investigación e implicaciones educativas*. Venezuela: Universidad Metropolitana.
- [4] Chan, M.E., Galeana, L y Ramirez, M.S., (2006). *Objetos de aprendizaje e Innovación educativa*. México: Trillas.
- [5] Cebrián, M., (2003). *Enseñanza Virtual para la Innovación Universitaria*. España: Narcea.
- [6] Centro de Educación Abierta, (2014), recuperado de: <http://cea.mx1.uabc.mx/mas/noticias/cual-4>
- [7] Centro de Educación Abierta, (2014), recuperado de: <http://cea.mx1.uabc.mx/mas/noticias/tronco-comun-en-linea-2014-2>
- [8] Estrella, G, (2007), Informe rectoral UABC, 2007, Recuperado de: <http://www.uabc.mx/planeacion/informe/informe2007/informe.pdf>
- [9] López, M.A., (2013). *Aprendizaje, competencias y TIC*. México: Pearson.
- [10] Perezchica, E., Espinosa, Y., Figueroa, C., Sepulveda., J (2011), *Virtualeduca 2011, XII centro internacional virtual educa, Aplicación masiva de exámenes colegiados a través de Internet*. Recuperado de: <http://www.virtualeduca.info/ponencias-y-comunicaciones-seleccionadas>
- [11] Prendes, M.P. y Castañeda, L., (2010). *Enseñanza superior, profesores y TIC. Estrategias de evaluación, investigación e innovación educativas*. Sevilla: Eduforma.
- [12] Said, E., (2013). *Cooperación, comunicación y sociedad. Escenarios europeos y latinoamericanos*. Colombia: Universidad del Norte.
- [13] Siemens, G., (2010). *Conociendo el conocimiento*. Nodos Ele.

Correo autor: claudia\_figueroa@uabc.edu.mx