

## **DIMENSIONES DEL APRENDIZAJE Y EL USO DE LAS TIC´S. EL CASO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE, MÉXICO**

**(DIMENSIONS OF THE LEARNING AND THE USE OF THE TIC´S. THE CASE OF CAMPECHE´S AUTONOMOUS UNIVERSITY, MEXICO)**

Susana Friné Moguel Marín  
Diana Lizbeth Alonzo Rivera  
*Universidad Autónoma de Campeche (México)*

### **RESUMEN**

La nueva sociedad del conocimiento está sustentada en un cambio acelerado y sin precedentes de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC´S). América Latina se encuentra en plena revolución digital debido a la gran desigualdad social que impera. México, a través de las Instituciones de Educación Superior (IES), asume los retos de transición, por lo tanto genera y transita de modelos educativos rígidos hacia currículos flexibles.

Ante este panorama la Universidad Autónoma de Campeche, asume el reto en el 2006, y ofrece como una nueva opción profesional, la Licenciatura en Gerontología, la cual está centrada principalmente en el aprendizaje del alumno e involucra la utilización de las TIC´S, como estrategia didáctica para lograr aprendizajes significativos, duraderos y útiles en sus egresados.

En este estudio se presenta cuales son las TIC´S empleadas por los estudiantes y docentes de esta licenciatura, así como su relación con las dimensiones formativas del aprendizaje.

Por lo tanto el uso inteligente de las TIC´S deberá contemplar tres dimensiones formativas; la *Cognitiva ó Conceptudinal*, que se relaciona con el aprendizaje de conocimientos, procedimientos y habilidades específicas que permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear información a la que se acceda a través de la TIC´S, la *Procedimental*, que se refiere al dominio técnico o código simbólico de cada tecnología; y la *Actitudinal*, que está vinculada al replanteo y desarrollo de valores y actitudes hacia la tecnología de modo que sean críticas y superen predisposiciones y sesgos tecnofóbicos o tecnofílicos. (Fainhole, 2005).

**Palabras clave:** dimensiones, aprendizaje, TIC´S, conocimiento, sociedad, innovación.

## ABSTRACT

Spurred on by the information and communication technologies (ICTs), the new society of the knowledge is advancing at an ever accelerated pace. Against the backdrop of the digital revolution and social inequality that prevails throughout Latin America, Mexican higher education institutions have embraced the transition from rigid educational models to flexible curricula. This article highlights the experience of the Autonomous University of Campeche (Mexico) in creating a baccalaureate degree program in Gerontology that, through the use of ICTs, is centred on the learner. This program involves the intelligent use of ICTs in terms of three formative dimensions: *Conceptual*, related to the learning of knowledge, procedures and specific abilities that enable search, selection, analysis, understanding and re-creation accessed with ICT; *Procedural* related to the technical domain or symbolic code of each technology; and the *Attitudinal* related to the development or re-framing of values and attitudes concerning the technology that surpass technophobic predispositions (Fainholc, 2005).

**Keywords:** dimensions, learning, TICS, knowledge, society, innovation.

La nueva sociedad del conocimiento está sustentada en un cambio acelerado y sin precedentes de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC'S), así como en la acumulación y diversificación del conocimiento. En el ámbito tecnológico es palpable la tendencia hacia la convergencia global de los medios masivos de comunicación, las telecomunicaciones y los sistemas de procesamiento de datos, y bajo esta perspectiva la vida útil del conocimiento tiende a abreviarse. Cada día se requieren mayores conocimientos pero éstos tienden a tener una aplicación y una vigencia cada vez más limitada. La información actualmente se encuentra en "bancos de datos" que día a día se actualizan y se enriquecen.

Las nuevas tecnologías de información y comunicación representan la más profunda mutación antropológica cultural y están destinadas a modificar nuestros modos de significación, es decir, nuestro modo de apropiación de signos, nuestra concepción espacio temporal, nuestra noción básica de realidad, el estatuto del saber, y las estructuras y relaciones sociales cristalizadas desde hace siglos configurando nuevas relaciones de poder (Cuadra, 2006).

Sin embargo, en la actualidad se puede decir que existe el "analfabetismo digital" o también llamado "brecha digital", y éste termino se aplica para dar cuenta de las serias asimetrías a las que nos enfrentamos desde el punto de vista de la conexión a redes de acceso cultural y las nuevas tecnologías (Cuadra, 2006).

En el caso particular de América Latina, es notorio, que existe una participación marginal en ésta revolución digital, debido a la gran desigualdad social que impera en ella.

Es importante resaltar que en Latinoamérica, se dan fuertes contrastes; una parte importante de la población no tiene acceso a las TIC'S, y la población que si tiene la facilidad de acceder a ellas, no tiene la formación adecuada para optimizar su utilización y aprovechar así todo el potencial que ésta ofrece.

Es entonces que se habla de la existencia del “analfabetismo informacional”, que se caracteriza por el poco conocimiento de las TIC'S y por lo tanto el limitado aprovechamiento de éstas, además del pobre o nulo nivel de criticidad hacia ellas (Uribe, 2007). La población que se encuentra bajo esta denominación, no cuenta con una adecuada formación o competencias en el manejo de las TIC'S, por lo general han adquirido las habilidades para operar (medianamente) estas herramientas tecnológicas de forma empírica y autodidacta. Así también existe la llamada “alfabetización informacional”, que se caracteriza por una mejor utilización y un nivel de preparación o competencias como producto de una formación específica para el correcto uso de las TIC'S.

De acuerdo con Castells (1998), la capacidad o falta de capacidad de la sociedad para dominar la tecnología, define en buena medida su destino. Por lo que es necesario que la “sociedad” se desarrolle acorde a la “sociedad de la información y el conocimiento”, lo cual implica que la población deberá tener acceso, apropiación y uso efectivo de las TIC'S (Uribe, 2007).

Los avances en las tecnologías de información y comunicación, han impactado a la educación, debido a que “nuestra sociedad hoy, y con toda seguridad en el futuro, estará invadida por éstas” (Silva et al. 2006). Bajo este tenor, la educación deberá transformar el qué, cómo y para qué se aprende, así como también se hace indispensable incluir en los programas de estudio las estrategias necesarias para que alumnos y profesores adquieran las competencias pertinentes para el correcto uso y aprovechamiento de las TIC'S.

Según Marqués (2000), las principales funciones de las TIC'S en educación son:

- Un medio de expresión.
- Un canal de comunicación.

- Un instrumento para procesar la información.
- Una fuente abierta de información.
- Un instrumento para la gestión.
- Una herramienta de diagnóstico.
- Un medio didáctico.
- Un generador de nuevos escenarios formativos.
- Un medio lúdico para el desarrollo cognitivo.

El uso de las TIC'S promueve que los estudiantes aprendan a través de ellas a partir de sus propios objetivos, intereses, necesidades y motivaciones, con lo que propicia el autoaprendizaje (Silva-Peña et al, 2006); también son un instrumento para el aprendizaje flexible, ya que permite acceder al conocimiento y ofrecer oportunidades para encontrar soluciones individuales.

Por lo tanto las TIC'S representan un medio para fortalecer los entornos educativos actuales.

Los avances en el uso de las TIC'S se han reflejado sobre manera en los procesos de enseñanza aprendizaje actuales. Se ha generado una nueva cultura en el desarrollo de estrategias y herramientas empleadas en dicho proceso, siendo el caso, por ejemplo, del uso del internet, la realidad virtual, los espacios sincrónicos y asincrónicos en la comunicación y el diseño de software especializado en el ámbito educativo (Camorlinga, Mendoza, Maldonado, 2008).

Los estudiantes de hoy “se enfrentan a un mundo medial, global de alta ovación y diversificación, caracterizado por rápidos cambios donde prevalece la necesidad de comunicación. En él, los niños y jóvenes interactúan a temprana edad con una diversidad de tecnologías de información y comunicación y los docentes son desafiados hoy a educar a las generaciones para un presente cambiante y para un mañana incierto, que no conocen e incluso no imaginan” (Uson, 2000).

El perfil del estudiante, debe estar provisto de competencias básicas que le permitan tener mayores oportunidades para desarrollarse como persona y ser competitivos en el ámbito laboral. El estudiante actual requiere ser creativo, crítico, analítico, innovador, capaz de resolver problemas, autodidacta, aliado al cambio, adaptable a situaciones nuevas, con afán de aprender de manera permanente, apto para el trabajo colaborativo, entre otros.

En algunos países latinoamericanos, el único acceso para el uso de tecnologías de la información, para una gran parte de la población, (sobre todo para los jóvenes), es la escuela. Por tal motivo, la educación deberá ser más flexible en cuanto al acceso, más independiente de condicionamientos externos al aprendizaje, más pertinente a las circunstancias concretas de quienes la requieren, y más permanente a lo largo de la vida de individuo (Secretaría de Educación Pública, 2001).

México, como otros países del mundo está en un proceso de transición respecto a las formas en que la sociedad actual, genera sus propios conocimientos, los utiliza y se apropia de ellos; por lo que las instancias que rigen a la educación superior, como es la Secretaría de Educación Pública (SEP), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), los organismos acreditadores y certificadores de las diferentes áreas del conocimiento, están promoviendo que los nuevos planes de estudio sean flexibles y centrados en el aprendizaje, así como cambios que no sólo incluyen las capacidades cognitivas, sino que también influyen en el ámbito intelectual, cultural, social y axiológico del estudiante, para poder dotar a los egresados de una formación integral, ya que se considera que la educación superior es un medio estratégico para acrecentar el capital humano y social de la nación y contribuye al aumento de la competitividad y el empleo requerido en la economía basada en el conocimiento, se promueve también el uso de las TIC'S en el proceso educativo para desarrollar en los alumnos las habilidades y destrezas que les permitan desenvolverse adecuadamente en el nuevo entorno social que les corresponde vivir.

Por lo tanto, las Instituciones de Educación Superior (IES) Mexicanas se encuentran en una transición de la burocracia rígida a una organización flexible, con estudiantes capaces de construir sus propios conocimientos, lo cual incluye que estén a la vanguardia en el manejo y aprovechamiento de las TIC'S.

Ante este panorama la Universidad Autónoma de Campeche, asume el reto en el año 2006, de transitar del modelo rígido centrado en la enseñanza, que por décadas ha estado vigente, hacia un currículo flexible, centrado principalmente en el aprendizaje del alumno, con apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación.

Este modelo educativo está centrado, en sólidas bases teóricas, acorde a las políticas y tendencias educativas vigentes en el país, así como en las necesidades sociales, económicas, políticas, culturales y tecnológicas actuales; considerando también los más altos valores éticos y morales que deben caracterizar la actuación profesional de sus egresados.

Bajo esta perspectiva, en septiembre 2006, surge en la Universidad Autónoma de Campeche, como una nueva opción profesional, la Licenciatura en Gerontología, la cual tiene como objetivo: formar licenciados en Gerontología con conocimientos y habilidades para realizar el análisis sobre los cambios biológicos, psicológicos, sociales y culturales, que acompañan el proceso normal de envejecimiento, en el entorno familiar, comunitario e institucional; para determinar la atención holística que requiere el adulto mayor sano o enfermo.

Esta licenciatura, al estar inmersa en el nuevo modelo educativo de nuestra universidad, propone la utilización de las TIC'S, como estrategia didáctica para lograr aprendizajes significativos, duraderos, útiles, y flexibles en sus egresados, y contribuir para que el alumno tenga la cultura de aprender de manera permanente a lo largo de su vida, sin importar que concluya su educación formal en la escuela.

## **OBJETIVO**

Indagar cuales son las tecnologías de la información y la comunicación más empleadas por los estudiantes y profesores de la Licenciatura en Gerontología de la Universidad Autónoma de Campeche, México, así como establecer su relación con las dimensiones formativas del aprendizaje.

## **ANTECEDENTES**

Respecto al tema del uso de las TIC'S en el proceso educativo se han realizado numerosas investigaciones, entre ellas podemos mencionar las siguientes:

En Chile, Soto, Matute y Espejo (2002), en un estudio denominado "Jóvenes y acceso a nuevas tecnologías: uso de computadores en Internet", encontraron que los jóvenes de entre 15 y 24 años, identifican al computador y la red como una herramienta que les facilita su aprendizaje escolar, pero también manifiestan que el Internet además les brinda la opción de satisfacer necesidades personales, no ligadas al ámbito educativo, así como de recreación y comunicación. Se encontró también que el autoaprendizaje emerge como una modalidad común para los jóvenes.

En este mismo país, Silva-Peña et al (2006), en el estudio "Percepciones de jóvenes acerca del uso de las tecnologías de información en el ámbito escolar", reportan que los estudiantes de primero y segundo año de educación media, perciben

el uso de las tecnologías como herramientas indispensables para desenvolverse adecuadamente en el mundo actual, que les permite mantenerse actualizados e insertarse satisfactoriamente a la vida laboral. Las herramientas más utilizadas son: correo electrónico, chat, foros, celular, entre otros. Sin embargo manifiestan que los profesores tienen dificultades para el manejo de los medios tecnológicos, lo que se refleja en que las estrategias metodológicas que utilizan, no incorporan, o lo hacen de manera limitada, esta tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

También en Chile, María Muñoz (2006) en el estudio “Uso de tecnologías de la información y comunicación en estudiantes de Psicología”, reporta que los estudiantes opinan que las TIC'S son un aporte para el proceso de aprendizaje y permiten innovar y mejorar la comunicación entre el profesor y el alumno, plantean la necesidad de contar con foros de discusión virtuales que fortalezcan el aprendizaje y el diálogo. Los estudiantes más jóvenes son los que más utilizan las TIC'S. Las desventajas encontradas son que pocos profesores las utilizan en sus clases, el medio más utilizado por los profesores es el Data show, aunque les falta creatividad para su uso.

Fernández, Rodríguez y Batista (2005) en el estudio “Experiencia obtenida a través del sitio Web en la asignatura de Ginecología para estudiantes del sexto año de Medicina. Matanzas, Cuba” como estrategia didáctica confeccionaron un sitio Web que cuenta con una serie de imágenes relacionadas con los temas de la asignatura, estas imágenes son muy cercanas a la realidad, lo que permitieron a los estudiantes una mayor comprensión de los mismos.

En México, Castillo Márquez, en el estudio “Inclusión de elementos de innovación tecnológica en la unidad de aprendizaje de lenguaje y pensamiento matemático; nivel superior de la UAN”, realizado con alumnos del primer año de Médico Cirujano en la Universidad Autónoma de Nayarit, diseñó un CD ROM como recurso didáctico, evidenciando el incremento en el aprovechamiento escolar de los estudiantes.

En la Universidad Cristóbal Colón de Veracruz (México), Camorlinga, Mendoza y Maldonado (2008), en el estudio “Principales tecnologías de información utilizadas en procesos de enseñanza-aprendizaje en educación superior”, encontraron que las tecnologías más utilizadas son: Office de Microsoft, foros virtuales, correo electrónico, internet, foros de discusión, biblioteca virtual. El equipo tecnológico más utilizado es: pizarrón electrónico, power point, proyector de acetatos, proyector de diapositivas, cámara de video, TV, reproductor de videocasete. Las ventajas del uso de las TIC'S son: favorecen el aprendizaje cooperativo como el autoaprendizaje,

flexibilizan la enseñanza, ayudan y motivan a un trabajo más creativo en el aula. Desventajas: no siempre se cuenta con los suficientes recursos tecnológicos en los centros educativos; el profesorado necesita actualización permanente en relación al uso de las nuevas tecnologías y su utilización didáctica.

Las investigaciones anteriores muestran que las TIC'S son necesarias en los procesos educativos actuales, aunque las carencias en equipo e infraestructura son una limitante en algunas instituciones educativas, así como la falta de preparación de algunos profesores para implementarlas como estrategia didáctica.

Bajo estas circunstancias la Universidad Autónoma de Campeche, está transitando del modelo de enseñanza rígido que prevaleció el siglo pasado, donde se privilegiaba la cátedra magistral del docente y la actitud pasiva del alumno, la cual consistía en tomar apuntes en clase, observar, disciplina absoluta y repetir de "memoria" los conceptos vertidos por sus profesores en un examen; debido a que el conocimiento se consideraba como algo totalmente acabado, sin opción a ser modificado; hacia un modelo educativo flexible y centrado totalmente en el aprendizaje de los estudiantes. Bajo este enfoque educativo, los estudiantes tienen una participación más responsable en su proceso formativo, a través del desarrollo de habilidades que los conduzcan al aprendizaje autogestivo y los mantenga en un ejercicio de superación y educación en la vida y a lo largo de ella.

En este modelo, los profesores son los promotores fundamentales de esta nueva forma de aprendizaje, a través del uso y aplicación de métodos educativos que se centren en el mismo estudiante, guiándolos durante su trayecto educativo hacia una formación integral, que involucre no solamente los saberes y capacidades propias de su profesión sino cada uno de los aspectos del desarrollo humano (Universidad Autónoma de Campeche, 2004). Así mismo se promueve en los estudiantes el uso de tecnologías de información y comunicación.

Uno de los primeros intentos para superar este antiguo modelo educativo fue la utilización de recursos tecnológicos como audiocassettes, videos, retroproyector, entre otros, que aunque no representaron un cambio sustantivo en el modo de enseñar y de aprender, si contribuyeron a demostrar que las clases magistrales y la pedagogía imperante, hasta ese momento, podían ser modificadas en beneficio de los estudiantes.

Con la incorporación de las tecnologías digitales de la información y la comunicación en los procesos educativos, se comienza a dar un cambio sustantivo en los métodos de enseñanza.



En la sociedad actual, donde el mundo globalizado ha obligado al avance de la ciencia y la tecnología, las diferentes disciplinas científicas existentes se han tenido que redefinir, por lo cual también se ha hecho necesario un cambio en los modelos educativos vigentes; es por ello que el reto del profesor universitario, es adoptar un modelo de enseñanza que promueva en sus estudiantes el uso de la TIC'S, para construir sus propios conocimientos.

El estudiante moderno, debe adquirir habilidades para aprender a aprender durante toda su vida, a interactuar con las TIC'S, debido a que en la actualidad "aquel individuo que no tenga los instrumentos para decodificar los mensajes de la tecnología de la información y comunicación, puede llegar a ser identificado como un nuevo tipo de analfabeta" (Contreras, 2007). Mediante el empleo de la TIC'S el estudiante debe saber buscar, seleccionar, evaluar, elaborar y difundir información que le sea válida y útil. (Fainholc, 2005).

Por tal motivo este trabajo, indaga el empleo de las TIC'S bajo estas tres dimensiones formativas en los estudiantes de Gerontología de la Universidad Autónoma de Campeche.

Para llevar a cabo esta investigación se realizaron tres fases: La primera fase consistió en capacitar a los docentes en lo referente al sustento teórico y metodológico que rige al nuevo modelo educativo, como segunda fase se diagnosticó el uso de TIC'S por estudiantes y profesores y la tercera fase consistió en el diseño y aplicación de estrategias de aprendizaje donde se utilizarán las TIC'S en el proceso enseñanza-aprendizaje, considerando las dimensiones del aprendizaje (cognitiva, procedimental y actitudinal).

## **RESULTADOS OBTENIDOS**

En la primera fase, con base en el programa de capacitación continua de la UAC se llevó a cabo un diplomado con duración de siete meses, donde se capacitó a los docentes acerca de la esencia del nuevo modelo educativo, flexible y centrado en el aprendizaje, que entró en vigor en la Universidad Autónoma de Campeche en el 2006. En este marco se capacitó a los docentes de la Licenciatura en Gerontología para el uso de TIC'S en el aula.

Con respecto a la segunda fase, ésta consistió en un estudio diagnóstico acerca del uso de las TIC'S por alumnos y docentes de Gerontología, éste se realizó al inicio del

semestre. En este diagnóstico se indagó acerca de cuales eran las TIC'S más utilizadas y donde hacían uso de ellas. Los resultados encontrados son los siguientes:

- Tanto los docentes como estudiantes de nuestra institución muestran que su principal fuente de acceso a los medios tecnológicos es desde su hogar, sin embargo el acceso a estos medios en la institución es mayor en los maestros. Sin embargo, sólo el 29% de los docentes usan las TIC'S diariamente y la mayoría de los investigados manifiestan que los utilizan sólo ocasionalmente.
- Los docentes emplean las computadoras en un 79% para sus presentaciones en power point como el medio tecnológico más utilizado en su proceso de enseñanza. La TV también es utilizada en lo que se refiere a documentales. El 37% de los docentes utilizan el Internet como medio de búsqueda de información y/o actualización de conocimientos; también manifestaron que utilizan videos, cursos interactivos y plataformas de manera ocasional para sus clases; pero, de una forma u otra, el 88% de los docentes utilizan las TIC'S, aunque hay un 12% que manifestó no usarlas nunca.
- Los alumnos emplean de forma frecuente las siguientes TIC'S: internet, correo electrónico (hotmail, gmail, yahoo, entre otros), chat (MSN, IRC, SKYPE, GOOGLE), procesador de textos (word), foros virtuales, manejo de audio y software para editarlo (MP3, WAV, MIDI), manejo de video y software para editarlo (MPG4, WMN), software para editar video, blogs (blogger, WordPress, e-blogs, metroflog), bibliotecas digitales, cámaras digitales, entre otros; a diferencia de los docentes que sólo emplean las tecnologías elementales como el internet y paquetes de cómputo de ofimática.

A partir de los resultados de este diagnóstico y de los nuevos lineamientos emanados del modelo educativo flexible, centrado principalmente en el aprendizaje del alumno, que es el que está vigente en nuestra Universidad, se lleva a cabo la tercera fase, en la cual se diseñaron y aplicaron estrategias didácticas que utilizan las TIC'S para promover aprendizajes de tipo significativo en los estudiantes, considerando las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal.

En este contexto y para efectos de esta investigación se consideraron dos asignaturas de la Licenciatura en Gerontología: Desarrollo de Habilidades de Autoaprendizaje e Identidad y Valores, donde se utilizó una estrategia de enseñanza constructivista: Aprendizaje por Proyectos cuya función principal es mantener a los

estudiantes comprometidos y motivados, estimulando el trabajo cooperativo, donde los alumnos planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula, dejando atrás las prácticas mecánicas y memorísticas para desarrollar una enseñanza más dinámica y multidisciplinaria.

Dentro de los proyectos que se utilizaron en la asignatura de Identidad y Valores se encuentran: Reflexiones acerca de nuestra identidad en los nuevos ambientes de aprendizaje (blogs, foros, wikis, plataformas), Rally Digital “Ética aplicada”, “Video dramatización de casos de ética y responsabilidad social”, programa de radio “Rescatando nuestros valores”.

En la asignatura de Desarrollo de Habilidades de Autoaprendizaje, se trabajaron proyectos: videos y podcast, con temas como aprendizaje permanente, estilos de aprendizaje, inteligencias múltiple, con el fin de fomentar el aprendizaje visual y auditivo.

Estas dos asignaturas utilizaron a las TIC'S como una herramienta didáctica que nos da las habilidades y competencias en éste nuevo enfoque del aprendizaje y de la economía basada en conocimiento.

En la dimensión Conceptudinal o Cognitiva, (llámese el saber) se manejaron tres variables: Conocimiento, Creatividad y Evaluación, las cuales permiten indagar, en lo que se refiere al área cognitiva si el uso de las TIC'S les permitió a los estudiantes cumplir con las variables antes mencionadas.

En la dimensión Procedimental (llámese el saber hacer) se usaron las siguientes variables: Ambientes de Aprendizaje, Manejo de hardware y Manejo de Software. La cuales permiten conocer si los estudiantes adquirieron la competencia y/o habilidad en el uso de ciertas TIC'S que mencionaremos posteriormente.

Y por último en la dimensión Actitudinal (el saber ser), se utilizaron tres variables: Compromiso; Estrategia y por último la Conciencia, las cuales dan a conocer los factores que motivaron a los estudiantes a utilizar medios tecnológicos en su proceso de aprendizaje.

### **Dimensión Conceptudinal o Cognitiva**

Con respecto a la variable Conocimiento, se demostró que el 42% de los estudiantes que usaron TIC'S pudieron aplicar los conocimientos adquiridos en las materias antes mencionadas con el uso de tecnologías.

La segunda variable de esta dimensión denominada Creatividad, demostró que al 35% de los estudiantes les permitió crear, sintetizar y/o planificar sus conocimientos cognitivos.

Referente a la variable Evaluación, el 23% de los alumnos manifestaron que el uso de la TIC'S les permitió apreciar lo que saben, así como criticar los conocimientos adquiridos, en cuanto a cantidad y calidad de los mismos.

### **Dimensión procedimental**

Referente a la variable Ambientes de aprendizaje, en donde se consideraron los siguientes ítems: Manejo de plataformas, blogs, wikis y webquest, el 31% reportó que adquirieron bastantes competencias, el 28% manifiestan que completamente adquirió la habilidad en el uso de estos ambientes de aprendizaje y al 16% lo hizo de manera regular, el 15% las utilizo poco y el 10% nada.

Otra variable fue el Manejo de hardware donde el 41% de los estudiantes demostró la competencia en el uso de vídeos, cámaras digitales, celulares, scanner, y micrófono, aunque un 9% manifestó que no logró adquirir esta habilidad.

La tercera variable fue Manejo de Software donde el 32% adquirió la habilidad para editar vídeo, audio, imágenes en programas como: adobe audition, nero soundtrack, Windows movie maker, windvd entre otros. El 35% de los estudiantes completamente adquirieron la competencia en el uso de formatos MP3, MPG4, WMM, WAV, MIDI, el 13% manifiesta que adquirieron bastante bien esta habilidad, el 12% lo hizo de manera regular y el 28% reporta que poco adquirió la habilidad, cabe mencionar que hay un 12% que expresa que en nada adquirió esta habilidad.

### **Dimensión actitudinal**

El 38% de los estudiantes reportó que la Conciencia, fue uno de los factores que le permitió reflexionar sobre las ganas de aprender y que existen nuevas formas de aprendizaje acordes con el momento actual en el que vivimos.

Para el 37% el Compromiso y la Responsabilidad para aprobar una asignatura, fue lo que lo motivó para implementar el uso de las TIC'S en su proceso de aprendizaje.

Con respecto a la Estrategia del maestro, el 25% opinó que fue esta estrategia la que los indujo al uso de las TIC'S y a tener la oportunidad de combinar conocimientos nuevos con los anteriores.

## CONCLUSIONES

Ante el reto de la Universidad Autónoma de Campeche (UAC) y de nuestro objeto de estudio la Licenciatura en Gerontología, la cual se encuentra centrada en el aprendizaje e involucra el uso de las TIC'S podemos concluir lo siguiente:

En el estudio diagnóstico sobre las tecnologías de información y comunicación más empleadas en el caso de los docentes, se encontró que un alto porcentaje, utiliza las TIC'S como parte de sus estrategias didácticas, privilegiando en la preparación de sus clases el uso del power point. Un cuarto de los docentes investigados manifiesta que diariamente utiliza los medios tecnológicos como parte de su actividad en la universidad, siendo el internet el más frecuentemente utilizado para la búsqueda de información y actualización de conocimientos, que lo ayudan en la preparación de sus clases y en su actividad de investigación en la institución.

Los alumnos mostraron que poseen conocimientos suficientes en las tecnologías más comunes como internet, email, chat y ofimática (Word y power point) y además tienen habilidades en tecnologías como vídeo (digital y en línea), audio (ipod, celulares, walkman), cámaras (digitales y web) y otros.

Es decir, existe diferencia entre los conocimientos que tienen los docentes y los que poseen los alumnos.

Partiendo del uso de estas tecnologías se diseñaron estrategias didácticas con el uso de TIC'S, los estudiantes, usaron la tecnología desde la perspectiva de tres dimensiones: Cognitiva o Conceptudinal, Procedimental y Actitudinal, lo cual mostró lo siguiente:

La dimensión Cognitiva nos permitió indagar como el conocimiento se puede usar, aplicar y evaluar con el uso de la TIC'S. La dimensión Procedimental nos permitió investigar las competencias y/o habilidades adquiridas en lo referente a Nuevos Ambientes de aprendizaje, Manejo de Hardware y Manejo de Software. La dimensión Actitudinal nos permitió conocer los factores que motivaron a los estudiantes a utilizar los medios tecnológicos.

En general, se encontró que en las tres dimensiones formativas del aprendizaje estudiadas los resultados fueron positivos, es decir, los estudiantes mediante el empleo de las TIC'S lograron compartir ideas, expresar opiniones y negociar soluciones, integrar conocimientos anteriores a situaciones nuevas, hacer uso de sus fortalezas individuales de aprendizaje, así como también les dio la oportunidad de realizar contribuciones sustantivas a la escuela y a la comunidad, aumentaron su autoestima logrando motivarlos para seguir utilizándolas como parte de sus estrategias de aprendizaje.

Con esta investigación se promovió en los alumnos el “autoaprendizaje”, debido a que mediante el empleo de las TIC'S, y en función de sus intereses personales, no sólo indagaban lo referente al ámbito escolar, sino que a través de ellas, ampliaron conocimientos relativos a sucesos de su diario acontecer. De la misma forma se promovió en ellos la necesidad de adquirir “aprendizajes de forma permanente” (a lo largo de sus vidas), como un medio de mantenerse actualizados y vigentes en este constante avance de la sociedad de la información y del conocimiento. Así mismo al lograr que el estudiante pueda acceder a la información en escenarios diferentes a las aulas y completamente ajenos al ámbito escolar, en los tiempos que él decida y con el afán de satisfacer sus necesidades individuales, se promueve la “flexibilidad del aprendizaje”, siendo éstas las características deseables que el nuevo modelo educativo de la Universidad Autónoma de Campeche visualiza para sus estudiantes.

Quedó demostrado, también, que son los alumnos quienes llevan la delantera en el manejo de las TIC'S, y los docentes en ocasiones son rebasados en este aspecto. Por lo tanto los docentes se ven en la necesidad de generar estrategias para promover el trabajo colaborativo con los estudiantes, de tal manera que ambos, profesor y alumno tienen la posibilidad de enseñar y aprender mutuamente, o bien, de solicitar a las autoridades universitarias cursos de capacitación que les permitan incluir a las TIC'S como estrategias didácticas, y así estar a la vanguardia con el avance tecnológico.

La Universidad Autónoma de Campeche, ha asumido el reto de modernizarse, considerando las implicaciones de las TIC'S en los modos de aprender de las personas; por lo cual promueve que los docentes de hoy utilicen y/o se capaciten en el uso de las TIC'S y las integren en sus actividades docentes y/o de investigación, para lograr que el “saber hacer” redunde en un quehacer pedagógico enriquecido que permita: programas educativos accesibles, una formación académica más ágil, flexible y personalizada, una gestión y más aún autogestión del conocimiento, la

existencia de la innovación de la imagen institucional, un acompañamiento efectivo del estudiante, una mejora en la comunicación y la producción de materiales educativos de calidad, y en el logro de egresados lo suficientemente preparados para desempeñarse en el medio laboral. Esto se traduce en el tránsito del modelo rígido centrado en la enseñanza, que por décadas había estado vigente en nuestra institución, hacia un currículo flexible, centrado principalmente en el aprendizaje del alumno, el cual tiene un fuerte apoyo a las tecnologías de la información y la comunicación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Area Moreira M. (2004). ¿Qué aporta INTERNET al cambio pedagógico en la educación superior? Universidad de La Laguna, en: Pérez, R. (Coord): Redes multimedia y diseños virtuales. *Actas del III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación*. Universidad de Oviedo. Septiembre, 128-135. [en línea] Disponible en: <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento7.htm> [consulta 2008, 11 de mayo]
- Camorlinga, M.; Mendoza, N. E.; Maldonado, G. (2008). Principales tecnologías utilizadas en procesos de enseñanza-aprendizaje en educación superior. *Revista de la Universidad Cristóbal Colón* n° 17-18 [en línea] Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/rucc/17-18/mec.htm> [consulta 2008, 11 de mayo]
- Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*, Vol. 1-3, España: Ed. Alianza.
- Castillo Márquez, D. (2008). *Inclusión de elementos de innovación tecnológica en la unidad de aprendizaje de lenguaje y pensamiento matemático; nivel superior de la UAN*. [en línea] Disponible en : [http://www.docencia.uan.edu.mx/revista/vol.1.num.4/inclusión\\_elementos\\_innovación.pdf](http://www.docencia.uan.edu.mx/revista/vol.1.num.4/inclusión_elementos_innovación.pdf) [consulta 2008, 11 de mayo]
- Contreras Lara Vega, M. E. (2004). Las instituciones de educación superior ante las nuevas tecnologías de información y comunicación. *III Simposio Virtual de Computación en la Educación*. [en línea] Disponible en: [http://www.informaticaeducativa.comvirtual2004/ponencias/formación/ContrerasLaraVega\\_Ma.rtf](http://www.informaticaeducativa.comvirtual2004/ponencias/formación/ContrerasLaraVega_Ma.rtf). [consulta 2008, 11 de mayo]
- Cuadra, Á. (2006). La biblioteca de babel. Memoria y tecnología. CiberSociedad [en línea] Disponible en <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=222> [consulta 2008, 11 de mayo]
- Estallo, J. A. (2006). La Sociedad de la Comunicación, Información y Conocimiento. ETIC, La Estrategia Boliviana de Tecnologías de la Información y la Comunicación para el Desarrollo, Bolivia. [en línea] Disponible en <http://www.etic.bo/Capitulo1/Sociedad.htm> [consulta 2008, 11 de mayo]
- Fainholc, B. (2005) El uso inteligente de las TIC'S para una práctica educativa socio-educativa de calidad. *Revista Latinoamericana de tecnología educativa*, 4 (2) 53-63. [en línea] [http://www.unex.es/didáctica/RELATEC/sumario\\_4\\_2.htm](http://www.unex.es/didáctica/RELATEC/sumario_4_2.htm). [consulta 2008, 11 de mayo]
- Fernández Arenas; Rodríguez Martínez; Batista Balceiro, (2005). Experiencia obtenida a través del sitio Web en la

- asignatura de Ginecología por estudiantes del sexto año de medicina. *Revista Médica*, vol. 3, tema 8. Matanzas, Cuba. [en línea] Disponible en: <http://www.cpintz.sld.cu/revista%medica/año%202005/tema08.htm> [consulta 2008, 11 de mayo]
- Marqués, P. (2006). Funciones y limitaciones de las TIC en educación. En: Silva-Peña, I.; Borrero, M. A.; Marchant, P.; González, G.; Novoa, D. *Percepciones de jóvenes acerca del uso de las tecnologías de la información en el ámbito escolar*. [en línea] Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=50718-223620060001000038scrip=sciuttext> [consulta 2008, 7 de mayo]
- Moreno Castañeda, M. (2001). *Educación y formación a distancia. Prácticas, propuestas y reflexiones*. México: Universidad de Guadalajara.
- Muñoz, M. (2006). *Uso de tecnologías de la información y comunicación en estudiantes de psicología*. [en línea] Disponible en: <http://www.tise.cl/archivos/tise2006/21.pdf> [consulta 2008, 11 de mayo]
- Secretaría de Educación Pública (2006). Programa Nacional de Educación 2001-2006. México: Ed. SEP.
- Silva-Peña, I.; Borrero, M. A.; Marchant, P.; González, G.; Novoa, D. (2006). *Percepciones de jóvenes acerca del uso de las tecnologías de la información en el ámbito escolar*. [en línea] Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=50718-223620060001000038scrip=sciuttext> [consulta 2008, 11 de mayo]
- Soto, F.; Matute, I.; Espejo, C. (2006). Jóvenes y acceso a nuevas tecnologías: uso de computadores en Internet. En: Silva-Peña, I.; Borrero, M. A.; Marchant, P.; González, G.; Novoa, D. *Percepciones de jóvenes acerca del uso de las tecnologías de la información en el ámbito escolar*. [en línea] Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=50718-223620060001000038scrip=sciuttext> [consulta 2008, 11 de mayo]
- Torres, R. (2006). Reformadores y docentes. El cambio educativo, atrapado entre dos lógicas, en *El maestro protagonista del cambio educativo*, Ed. Magisterio, Colombia. En: Silva-Peña, I.; Borrero, M. A.; Marchant, P.; González, G.; Novoa, D. *Percepciones de jóvenes acerca del uso de las tecnologías de la información en el ámbito escolar*. [en línea] Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=50718-223620060001000038scrip=sciuttext> [consulta 2008, 11 de mayo]
- Trahtemberg, L. (2006). El impacto previsible de las nuevas tecnologías en la enseñanza y organización escolar. En: Silva-Peña, I.; Borrero, M. A.; Marchant, P.; González, G.; Novoa, D. *Percepciones de jóvenes acerca del uso de las tecnologías de la información en el ámbito escolar*. [en línea] Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=50718-223620060001000038scrip=sciuttext> [consulta 2008, 11 de mayo]
- Universidad Autónoma de Campeche (2004). Nuevo Modelo Educativo 2004. Campeche, México, Dirección General de Planeación.
- Uribe Tirado, A. (2007). *La brecha digital, no solo conectividad*. [en línea] Disponible en: <http://eprints.rclics.org/archive/00008563> [consulta 2008, 7 de mayo]
- Uson, A. (2000). *Uso pedagógico de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones en la escuela y formación de redes de docentes innovadores*. [en línea] Disponible en: <http://www.lablaa.org/blaaavirtual/educación/expedocen/expedocen6a.atm> [consulta 2008, 7 de mayo]



## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LAS AUTORAS

**Diana Lizbeth Alonzo Rivera.** Ingeniero Bioquímico con Especialidad en Alimentos por la Universidad Autónoma de Campeche (U.A.C), Maestra en Educación Superior por la UAC y Doctora en Pedagogía por la Universidad Liberal, Centro de Estudios Universitarios. Profesor investigador, Universidad Autónoma de Campeche (México) así como docente en el centro de Estudios Universitarios Juárez. Es miembro del Cuerpo Académico Interdisciplinario y MultiDES: Educación y Sociedad, siendo corresponsable de la línea de investigación “La vinculación universidad – alumno – sector productivo”. Ha participado en investigaciones en las áreas de: Estudio y seguimiento de egresados, trayectorias escolares y pertinencia y factibilidad de la oferta educativa del nivel superior. Es evaluador de programas educativos de licenciatura y maestría. Ha participado como ponente en diversos eventos nacionales e internacionales y en publicaciones a nivel nacional e internacional. Ha dirigido tesis de licenciatura, maestría y doctorado en el área de educación.

E mail: [diana\\_lizbeth\\_a@hotmail.com](mailto:diana_lizbeth_a@hotmail.com)

**Susana Friné Moguel Marín.** Licenciada en Informática por el Instituto Tecnológico de Campeche y candidata al grado de maestría en Educación Superior. Es profesor investigador de la Universidad Autónoma de Campeche, México. Actualmente funge como coordinadora del área de innovación educativa de la Coordinación General Académica de la misma Universidad. Es evaluador de programas educativos de licenciatura y maestría. Ha participado en diversos cursos de las TIC`S en la educación. Ha participado como ponente en eventos nacionales.

E mail: [camog70@hotmail.com](mailto:camog70@hotmail.com)

### DIRECCIÓN DE LAS AUTORAS:

Calle San Miguel No. 6,  
Fracc. Privado San Miguel. C.P. 24020.  
San Francisco de Campeche, México.

**Fecha de recepción del artículo:** 20/05/08

**Fecha de aceptación del artículo:** 20/10/08