

EXPERIENCIA DE APLICACIÓN DE SERVICIOS DE ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL PARA DOCENTES UNIVERSITARIOS MAYORES DE 35 AÑOS EN LA UNAM (MÉXICO)

*Gerardo Sánchez Ambriz**

Departamento de Ciencias Sociales. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. Universidad Nacional Autónoma de México.

Resumen: La teoría de la administración del conocimiento representa ser el modelo de desarrollo de capital intelectual que prevalecerá en las sociedades productivas durante los próximos diez años. En sus principios teóricos se acentúa la ventaja competitiva del conocimiento y el uso de la tecnología en el diseño e implementación de los procesos productivos, que generaran una mejor calidad de vida a la humanidad. Las universidades son responsables de la formación educativa de los docentes, estudiantes e investigadores que en las actividades propias de su quehacer universitario, adquieren, estructuran y organizan el nuevo conocimiento, sustentado en un sistema de competencias, destrezas y habilidades orientadas a la resolución de problemas y paradigmas que plantea la ciencia.

La alfabetización informacional se convierte en una herramienta estratégica en todo modelo educativo competitivo; sin embargo, un significativo número de profesores mayores de 35 años presentan deficiencias en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC's) en sus actividades de docencia e investigación, lo que puede generar en el mediano plazo un analfabetismo científico. Ante ésta problemática, la presente investigación describe una experiencia de aplicación de servicios de alfabetización informacional para docentes universitarios mayores de 35 años en una institución educativa latinoamericana; orientada a la actualización y mejora de los procesos enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: Alfabetización informacional; personal docente; actualización académica; superación académica.

Title: DELIVERING INFORMATION LITERACY SERVICES TO UNIVERSITY TEACHING STAFF OVER 35 IN UNAM (MEXICO): A CASE STUDY.

Abstract: The theory of administration knowledge represents to be the model of intellectual capital development that will prevail to the productive societies during next the ten years; in his theoretical principles emphasizes the advantage of the knowledge and the use of the technology in the construction of the productive processes that generated one better quality of life to the humanity.

The universities are the responsible that academic persons, students and investigators, acquire, structure and organize the new knowledge, to generate a set of competitions, skills and abilities to them in the resolution of problems. This sense, the information literacy becomes a necessity that must to help the effective educative models. The academic personnel to the 35 years olds, presents serious problems in the handling of the TIC's and therefore, the present investigation details the instrumentation of a oriented academic program towards the processes of information lit-

* gerardos@servidor.unam.mx

eracy, oriented to the update and improvement of the education that is distributed in a Latin American University.

Keywords: Information literacy; academic personnel; academic-actualization; academic overcoming.

INTRODUCCIÓN

Este artículo tiene como objetivo describir una experiencia docente de alfabetización informacional, dirigido a personal académico mayor de 35 años, en una entidad de educación superior, la UNAM, con el objetivo de que los docentes fomenten a su vez la alfabetización informacional de sus estudiantes en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Consideramos que la universidad tiene que incorporar las competencias de gestión y uso de la información por el contexto de la globalización económica y las demandas de la sociedad del conocimiento.

La llamada sociedad del conocimiento tiene como referentes los entornos económicos de la globalización, que sustenta el nuevo ciclo de expansión del capitalismo, como forma de producción y proceso civilizador de alcance mundial de los mercados. La globalización impacta irremediamente a casi todos los países del orbe, civilizaciones y culturas, economías y sociedades, proyectos nacionales y regímenes políticos, algunos expertos dicen que dominará al mundo durante los próximos treinta años.

Los corporativos generadores de bienes, productos y servicios en el contexto globalizado, enfrentan el reto de construir organizaciones inteligentes que sean capaces de integrar eficazmente la percepción, la creación de conocimientos y la toma de decisiones; en pro de desarrollar una masa crítica, que posea capacidades, destrezas y habilidades para adelantarse al futuro.

El diseño de políticas estratégicas y programas de desarrollo de capital intelectual, coadyuvan a encontrar soluciones a la compleja problemática regional e internacional. El fin es poder construir sociedades productivas y competitivas, que incrementen gradualmente los niveles de percepción económica y permitan alcanzar un nivel de vida satisfactoria a sus comunidades; principalmente a los grupos rezagados y en condiciones de desventaja. Además, deberán promover el desarrollo sostenible y cuidar el entorno ambiental.

La creación de una riqueza mejor distribuida, el decaimiento de las de tasas de desempleo, las economías estables con la participación de las mujeres, el desarrollo de la biotecnología, el incremento del comercio electrónico, la reducción de la brecha tecnológica, el cambio climático y el calentamiento global, representan otro conjunto de problemas colaterales, que deben solucionarse bajo un nuevo esquema multilateral sustentado en la cooperación y la ética.

La teoría de la administración del conocimiento destaca que una organización inteligente es la que posee información y conocimientos, por lo que está bien informada, es mentalmente perceptiva y clara. Sus acciones se basan en una comprensión compartida y válida del medio ambiente y las necesidades de la organización, son influidas por los recursos de conocimiento disponibles y competencias; en cuanto a habilidades de sus miembros.

El cambio continuo del saber generado por el desarrollo permanente de facultades intelectuales o la primacía de los conocimientos tácitos (capacidades de abstracción, innovación, experiencia, entre otros), que son de difícil transmisión y poseen un elevado valor estratégico exige universidades globalizadoras del conocimiento, que contribuirán a la

formación de profesionales de alto nivel, que extenderán con mayor amplitud, los beneficios de la cultura y promoverán investigaciones conjuntas a nivel intercontinental.

Las universidades están llamadas a contribuir a la construcción de los innovadores avances científicos, humanísticos y tecnológicos, que sustentarán la evolución del intelecto humano en el futuro. Muchos serán los retos por resolver, pero la formación y consolidación de sólidos equipos de trabajo multinacionales, desarrollarán diversas metodologías de trabajos disciplinarios, multidisciplinarios y transdisciplinarios, que desafiarán a las diferentes formas de investigar, actuar y resolver problemas, hasta hoy considerados paradigmas, por los distintos estilos de pensamiento en el siglo XXI.

Las entidades de educación superior competitivas en este contexto, tienen como objetivo principal: formar profesionales, docentes, investigadores y técnicos que se vinculen a las necesidades de la sociedad, que generen y renueven los conocimientos científicos, tecnológicos, humanísticos y artísticos que requiere el país. Para el logro de este objetivo, el buen ejercicio de la función docente resulta indispensable¹.

Para la formación de profesionales, docentes e investigadores, es necesario que conozcan lo que es la sociedad de la información, la producción, distribución y utilización de la información y el conocimiento gracias al uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Además es necesario que los docentes estén inmersos en un proceso continuo de alfabetización informacional, que les aporte herramientas de aprendizaje y actualización, mediante el cual identifiquen una necesidad o problema, busquen recursos aplicables, reúnan y consulten información, que la analicen, la interpreten y la sintetizen, para comunicarla eficazmente a otras personas.

A los sistemas bibliotecarios, les corresponde implementar los programas de alfabetización informacional, pero muchos de ellos no lo hacen argumentando falta de recursos humanos calificados, para desempeñar tal actividad. Por eso es conveniente que los Departamentos Académicos diseñen estrategias y programas para enseñar a la comunidad universitaria a usar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y de manera especial, la información científica, humanística y tecnológica principalmente en formato digital, con valor curricular.

1. ORGANIZACIONES Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

El mundo de las organizaciones, la administración, la documentación y todas las áreas del conocimiento humano están en constante cambio. La Duke (2004) expresa que el cambio es alejarse del presente hacia una nueva situación de desequilibrio (inestabilidad) en busca de un orden diferente. Por eso identifica tres momentos o estados: el presente, la transición y el futuro deseado, convertido en un nuevo equilibrio u orden. Además, considera vital redefinir creencias, actitudes, valores, estrategias y prácticas para que la organización, pueda adaptarse mejor a los cambios imperantes en el medio.

Los constantes cambios en el ambiente económico, político, social y tecnológico constituyen una tendencia a la que deben adecuarse las organizaciones del sector público y del privado: la nueva transición orientada hacia el establecimiento de un nuevo entorno labo-

¹ Universidad Nacional Autónoma de México. Secretaría General. Secretaría General de Desarrollo Institucional. (2006). *Propuesta de modificación al Marco Institucional de Docencia*. México, La Universidad.

ral, impulsado por las tecnologías y la forma de hacer negocio, sustentado en la competitividad.

Hoy en día, es frecuente hablar de empresas virtuales donde la fuerza de trabajo de una organización, formada por equipos temporales de trabajo, que se conforman para resolver un problema específico a corto plazo, utilizando la comunicación digital (Internet, intranet y extranet), realizan sus operaciones de negocios por medio de procesos digitales a través de una red computarizada, en lugar de ocurrir en un espacio físico, que es lo que se llama en el argot administrativo: gestión electrónica.

Por lo tanto, la competitividad implica las capacidades, habilidades y destrezas que poseen las organizaciones para innovar, con el fin de lograr la generación de productos, bienes y servicios diferentes y dinámicos. Cambiando y mejorando los existentes, en pro de satisfacer las necesidades de sus clientes.

Entendemos la competitividad como el conjunto de estrategias de cambio que adoptan los sistemas de información, sustentadas en la construcción de evidencias empíricas, resultado de las evaluaciones periódicas que diseñan para diagnosticar, mejorar los servicios e infraestructura y formar el capital humano, que hace posible la vinculación con liderazgo de los sistemas de información, con los procesos enseñanza-aprendizaje-investigación.

La información por medio de los datos, provistos de relevancia y propósitos, posibilita la construcción de evidencias (conocimiento empírico) (Drucker, 2000). La gestión basada en evidencias implica que el capital humano de la organización deba leer información documental actualizada y adecuada en el momento oportuno. Hacer uso consciente, explícito y juicioso sobre la mejor información actual a la hora de tomar decisiones sobre una problemática en particular, permite la mejora y corrección en todo proceso productivo y el desarrollo de un nuevo saber.

El pensamiento vigente en la teoría de dirección y organización, hace énfasis en tres campos en los que, la creatividad y el uso de la información, desempeñan un papel estratégico para determinar la capacidad de una organización para crecer y adaptarse.

- La organización utiliza la información, para una adecuada percepción respecto a los cambios que se manifiestan en sus medios ambientes (internos y externos), buscando con ello que, los integrantes de su organización, lleguen a una comprensión compartida de lo que es la visión y la misión; estableciendo una meta de largo plazo, donde se garantice que la misma continúe adaptándose a escenarios dinámicos. Los sistemas de información aseguran el suministro confiable de materiales, recursos y energía.
- Con el uso estratégico de la información, las organizaciones crean, organizan y procesan información, a fin de generar nuevo conocimiento; a través, del aprendizaje organizacional. El nuevo conocimiento permite el desarrollo de nuevas capacidades, diseñar nuevos productos y servicios, incrementar las ofertas existentes y mejorar los procesos.
- Las organizaciones buscan y evalúan información a fin de tomar decisiones importantes. La selección debe hacerse racionalmente, con base en una información estratégica completa, sobre los objetivos organizacionales, las opciones factibles, los resultados probables de las mismas y los valores que, esos resultados representan para la organización.

Los grupos empresariales considerados por la Revista Fortune², como las 500 empresas más grandes del mundo (Exxon Mobil, Wal-Mart Stores, General Motors, Chevron, Conocophillips, General Electric, City Group, American International Group) han cambiado sus estrategias de hacer negocios y el poseer datos, información y conocimiento les confiere una ventaja estratégica, que les permite maniobrar con astucia, creatividad, inteligencia y tecnología, ante las oportunidades que les ofrece el entorno. Los Sistemas de Información Documental y sus Sistemas de Información Administrativos, forman parte de sus eslabones de éxito.

La organización que no tiene acceso a la información, no crea las condiciones para ser una empresa competitiva en el marco global; lo anterior permite argumentar que: las organizaciones modernas tienen que, desarrollar una dimensión sociocultural y tecnológica que les facilite, tener acceso a los programas científicos y tecnológicos en un sector industrial específico, así como en la sociedad a gran escala.

Ante el contexto descrito, surge una interrogante: ¿Son las universidades las responsables de formar los recursos humanos, con destrezas y habilidades en el uso de las TIC's. y la información documental en sus formatos digitales e impresos?

La respuesta es sí, porque la sociedad les ha conferido la responsabilidad de formar los cuadros docentes, investigadores y técnicos que requiere el país; asegurando que los estudiantes adquieran las habilidades de razonamiento crítico y desarrollen un marco conceptual para aprender a aprender. El lograrlo es alcanzar un objetivo más complejo de lo que parece. Por ello, sus Sistemas de Información Documental y sus Departamentos Académicos deben diseñar estrategias, modelos y programas de alfabetización informacional, con valor curricular que den respuesta a las demandas de los grupos productivos.

2. GESTION DEL CONOCIMIENTO Y ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL. REVISIÓN DE LOS CONCEPTOS

El constante progreso en la innovación y aplicación de nuevas tecnologías en los procesos posibilita el engrandecimiento de la capacidad creativa de las comunidades universitarias, y las organizaciones que logran la consolidación de un capital intelectual enfrentan con éxito los cambios y desafíos propios de la realidad competitiva.

La era del conocimiento conlleva la transformación de la sociedad y de manera particular el intelecto humano constituye un elemento estratégico y competitivo, en la construcción de redes de conocimiento bajo los modelos de transferencia (en serie, de cerca, de lejos, de forma estratégica y experta) a otras organizaciones que canalizan e intercambian las ideas, convenciendo a sus seguidores (Dixon, 2004). Asimismo, en este contexto, surgen nuevos conceptos en el intelecto humano como conocimiento, gestión, gestión del conocimiento, economía del conocimiento, sociedad de la información, sociedad del conocimiento y alfabetización informacional.

Autores como Davenport (2000), Jacobson (2006), Prusak (2003), Polanyi (2005) y Nonaka (2006), señalan que el conocimiento es una mezcla de conceptos, datos, experiencias, hechos, ideas, interpretaciones, juicios, observaciones, procedimientos, valores, verdades e información personalizada, que un individuo posee en su mente, como resultado

² Global 500: Ranked. (2006). *Fortune*. 154 (2), F27-F38.

de investigación o erudición general; que proporciona una infraestructura para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información.

La información se transforma en conocimiento una vez procesada en la mente del individuo, construyendo así el conocimiento tácito y al transformarse nuevamente en información, emana el conocimiento explícito, posibilitando con ello, la articulación o transferencia a otras personas mediante la comunicación oral, escrita o digital.

Las organizaciones que son capaces de generar conocimiento, logran apropiarse del saber, lo que les permitirá tomar las decisiones sobre el futuro.

Podemos definir gestión del conocimiento como un conjunto de actividades relacionadas con la dirección y administración de la totalidad de flujos de conocimiento en la organización. Se concreta en las funciones de creación, transferencia, utilización y absorción de los mismos, con el objetivo de generar competencias básicas esenciales.

Bill Gates (1999), de manera similar, expresa que la gestión del conocimiento no es más que, gestionar los flujos de la información a bajo costo y llevarla lo más correcta y eficaz, a las personas que la necesitan, de manera que sea posible hacer algo con prontitud.

A su vez, el concepto de economía del conocimiento representa una nueva forma de economía moderna, fundamentada en el conocimiento y el talento de las personas, el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación y la interdependencia global, es producto de los cambios generados por:

- La expansión de las empresas multinacionales.
- El diseño de las primeras computadoras.
- Los cambios internos en las empresas japonesas y sus resultados en la competitividad internacional.
- La formación de un mercado internacional de capitales.
- Las innovaciones en materia de tecnología sobre la gestión de la información y de las comunicaciones.

La economía del conocimiento se caracteriza, según Godin (2006) por la apertura de las organizaciones hacia el exterior, de manera que las fuentes de conocimiento externas son tan importantes como las internas; asimismo, se centra en la capacidad de innovar y crear cadenas de valor competitivas, gracias a su actualización en diversos ámbitos por medio del aprendizaje. Las estrategias de desarrollo a largo plazo, visualizan al conocimiento como factor estratégico, en la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.

La sociedad de la información surge en la transición de una economía industrial, hacia otra basada en la producción, distribución y utilización de la información y el conocimiento, gracias al uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (Benavides, 2003). Históricamente, la sociedad de la información es vista como la sucesora de la sociedad industrial, en la que la creación, distribución y manipulación de la información consolidará la riqueza, que gradualmente se está transfiriendo de los sectores industriales a los sectores de servicios. En la actualidad el surgimiento de la industria sin chimeneas es una realidad, ya que, la mayor parte de los empleos ya no están asociados a las fábricas de productos tangibles, sino a la generación almacenamiento y procesamiento de

todo tipo de información, ejemplificando: analicemos el desarrollo hindú en el sector de generación de software³.

El concepto de sociedad de la información para diversas áreas del conocimiento humano fue enunciada por Fritz Machlup (1971) en el año de 1962, en su libro "*The production and distribution of knowledge in the United States*", donde resaltó que el número de empleos, que se basan en la manipulación y manejo de información es mayor a los que se relacionan con algún tipo de esfuerzo físico.

Hay otras evidencias documentales hacia finales de la década de los años setenta. Así, Everett, Rogers y Stanford expusieron sus investigaciones sobre la difusión de la innovación y Thomas Allen disertó sobre la información y la transferencia de tecnología, tratando de explicar la creación, difusión y uso del conocimiento dentro de las organizaciones (Jenson, 2004).

Yoneji Masuda (1984) es otro autor que ha contribuido en la construcción de la definición del concepto, gracias a su aportación realizada en el año de 1981 al escribir su obra "*La sociedad informatizada como sociedad pos-industrial*": la sociedad crece y se desarrolla alrededor de la información y ésta aporta un florecimiento general de la creatividad intelectual humana, en lugar de un aumento del consumo material.

En la década de los noventa, Castells (1999) afirma que vivimos en la era de la información, con un nuevo sistema tecnológico, económico y social, y un proceso de transformación estructural de las sociedades avanzadas, vinculando a la revolución tecnológica como principal factor de diferenciación competitiva entre las empresas; así como, la mundialización económica y cultural orientada hacia la habilidad para generar conocimiento y procesar la información. La idea principal, es que la productividad, el crecimiento económico y la generación de riqueza y de poder se estructuran socialmente sobre el control del conocimiento y la información (Borja, 1999).

El modelo económico que enmarca la modernidad, posibilita que el incremento de la productividad no dependa del incremento cuantitativo de los factores de producción (capital, trabajo, recursos naturales), sino de la aplicación de conocimientos e información a la gestión, producción y distribución, tanto de procesos como en los productos.

Castells (1999 y 2002), sostiene que el término de sociedad de la información es un estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas y administración pública) para obtener y compartir cualquier información, al momento que se desee y desde cualquier lugar y forma; es decir, es un importante instrumento para la comunicación del conocimiento. En virtud de que ya vivimos en la era de la información, acuña un nuevo concepto denominado sociedad informacional, que resalta el atributo de presentar una forma específica de organización social en la que, la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este nuevo período histórico.

En este milenio, la sociedad de la información es entendida como, aquella comunidad que utiliza extensivamente y de forma optimizada las oportunidades que ofrecen las tecnologías de la información y las comunicaciones, como medio para el desarrollo personal y profesional de sus ciudadanos (Banuls y Salmeron, 2006). Acentúa gradualmente la com-

³ Tripathi, M. Transforming, India into a knowledge economy through information- communication technologies- current development. *The International Information & Library Review*. 38 (3), p. 139-146.

petencia que, obliga a reducir costos y acrecienta la brecha digital entre países desarrollados y los subdesarrollados. Algunos datos relevantes serían:

- Se ha producido más información en los últimos treinta años que en los quinientos anteriores.
- Mientras que la población humana se ha duplicado cada cincuenta años, el número de científicos lo ha hecho cada quince años.
- El volumen total de información científico-técnica se duplica cada cinco años.
- El 90% de los científicos que han existido históricamente viven en la actualidad.
- El 75% de la información disponible hoy en día, se ha generado en los últimos veinte años.

Los avances tecnológicos nos permiten disponer de fuentes de información inaccesibles en otros tiempos, que son generadas por intelectuales que residen en diversos lugares del orbe, alejados miles de kilómetros entre sí y el tener acceso a esos recursos sólo es posible, si los recursos humanos de nuestras organizaciones han adquirido competencias informacionales, esto es, alfabetización informacional.

El concepto “alfabetización informacional” se atribuye a Zurkowski (1974), y se refiere a las competencias, aptitudes, conocimientos y valores necesarios para acceder, usar y comunicar la información en cualquiera de sus formas, con fines de estudio, investigación o ejercicio profesional (Morales, 2000).

Pinto (2007) entiende por alfabetización informacional el aprendizaje de habilidades, competencias, conocimientos y valores para el acceso, uso y comunicación de la información en cualquiera de sus formas, con el fin de generar estudiantes competentes, entrenados en el hábito de saber explorar los caminos de la información, de reconocer sus cualidades, bondades y debilidades, saber buscar con atino, saber evaluar y seleccionar la información pertinente, saber integrar la información nueva para generar conocimiento y saber usarla debidamente.

El constante cambio tecnológico ha impactado el entorno educativo, produciendo cambios, tanto en los estudiantes como en los métodos de enseñanza. De esta forma se habla de unos estudiantes ausente en las aulas y presentes en el medio electrónico a través de clases online, dando lugar a cambios en los modelos pedagógicos (Pinto, 2007).

La UNESCO, en diversos eventos resalta que los estudiantes universitarios deben ser ciudadanos bien informados y motivados, en permanente autoformación y capacitados para analizar los problemas sociales, buscar soluciones, aplicarlas y asumir responsabilidades y la alfabetización informacional resalta la aptitud de un aprendizaje autodirigido, tendente a la resolución de problemas en un contexto. Por lo tanto, los factores que influyen en la alfabetización informacional son:

- Crecimiento exponencial de la información disponible y accesible en cualquier formato.
- Necesidad de que cada persona adquiera y desarrolle aptitudes transferibles y utilizables a lo largo de toda la vida, para la solución de problemas.
- La evolución hacia una pedagogía activa, centrada en el estudiante, basada en los recursos y en la solución de problemas en contexto.
- Demanda socio-laboral en el dominio del análisis, gestión, recuperación y evaluación de la información electrónica.

Gómez y Licea (2002) consideran la alfabetización informacional una capacidad básica de alumnos y profesores de la universidad, lo que presupone la necesidad de introducir cambios en las formas en que se enseña y aprende; lo que implica: el conocimiento y la capacidad de usar de modo reflexivo e intencional el conjunto de conceptos, procedimientos y actitudes involucrados en el proceso de obtener, evaluar, usar y comunicar la información a través de los medios convencionales y electrónicos.

La American Library Association⁴, en adición, define a la alfabetización informacional: como una capacidad de comprensión y el desarrollo de un conjunto de habilidades que deben tener las personas, para identificar los momentos en que, se necesita la información, adquirir la capacidad de localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información obtenida. Las personas con aptitudes para el acceso y uso de la información son capaces de:

- Determinar la naturaleza y extensión de la información requerida.
- Acceder a ella con eficacia y eficiencia.
- Evaluar en forma crítica la información y sus fuentes.
- Incorporar la información seleccionada a su propia base de conocimientos.
- Utilizar la información seleccionada de manera eficaz para realizar tareas específicas.
- Entender las cuestiones económicas, legales y sociales que rodean al mundo de la información; accediendo y utilizando la información de forma ética y legal.

Otros autores, como Bruce (2003), Gillikson (2006), Singh (2005) y Weetman (2005), resaltan que la alfabetización informacional es:

- Un conjunto de aptitudes para localizar, manejar y utilizar la información de forma eficaz para una gran variedad de finalidades.
- Una habilidad individual que posibilita el reconocimiento de la necesidad de la información y las TIC's.
- La capacidad de identificar y localizar las fuentes de información apropiadas.
- El dominio de diversas metodologías de cómo acceder a la información.
- Saber evaluar la calidad de la información obtenida.
- Sistematizar la información para la reproducción y creación de conocimientos.

El adaptarse a los desarrollos tecnológicos que fomenten los procesos de enseñanza-aprendizaje, significa desarrollar competencias y capacidades para identificar y desplegar nuevas actividades cognitivas; entre ellas las relacionadas con las TIC's. La tecnología como herramienta permanentemente nos va generando distintas posibilidades; su adecuado uso y adaptación a nuestra realidad faculta el logro de la eficacia y eficiencia (menos tiempo y esfuerzo) en los contextos culturales y educativos.

⁴ American Library Association. Association of College & Research Libraries (2000). *Information literacy competency: standard for higher education*. (en línea). Chicago, ALA, ACRL. Disponible: <<http://www.ala/ilcomstan.html>>. [Consultado: 30 enero 2007].

3. EL PROYECTO DE ALFABITIZACIÓN INFORMACIONAL DE DOCENTES DE LA UNAM

3.1 ANTECEDENTES

La entidad académica donde se desarrolló la investigación, es una facultad de las denominadas multidisciplinarias, y está situada en la zona norte, en la periferia de la Ciudad de México. Fue creada en 1974, y tiene como función impartir docencia a nivel de licenciatura y postgrado en las áreas de Ciencias Químicas, Ingenierías, Administración, Agropecuarias y en Artes, para instruir, educar y formar profesionales de alto nivel, de fácil inserción laboral, con claro proyecto de vida y vocación de servicio a su comunidad y al país (Romo, 2006).

Realiza investigación, que busca contribuir al avance del conocimiento tecnológico y científico, a la solución de retos y problemas de interés regional y nacional. Por sus servicios de extensión y difusión constituye la mejor propuesta de desarrollo educativo y cultural en su zona de influencia (Romo, 2006).

La facultad atiende a 12.402 alumnos matriculados en 14 licenciaturas y 6 programas de postgrado. La plantilla de personal docente cuenta con 1.336 profesores, de los que 212 son de carrera (definitivos), 936 de asignatura, 186 ayudantes de profesor y 2 investigadores. El 10% de los profesores tiene el grado de doctor, 20% tiene estudios de maestría, el 60% cuenta con una licenciatura y el 8% son pasantes. Un porcentaje superior al 40% es mayor a los 34 años.

Como apoyo a la actualización y superación académica de los profesores, la entidad docente cuenta con Departamentos de Superación Académica y Educación Continua, que se encargan semestralmente de programar los cursos y la logística para su desarrollo, lo que posibilita la factibilidad de proyectos académicos.

3.2 EL PROBLEMA

La sociedad del conocimiento, exige al personal docente de la Universidad Nacional Autónoma de México, que la formación universitaria se oriente tanto a la construcción de nuevos conocimientos relevantes, como hacia el desarrollo de habilidades para la búsqueda, el análisis y la comprensión eficiente de la información. Para alcanzar esos objetivos, la institución cuenta con una importante infraestructura tecnológica, que debe ser apreciada por la disponibilidad de diversos recursos como lo son:

- KanBalam, la super computadora más poderosa del país y América Latina, con una capacidad de procesamiento superior a siete millones de operaciones aritméticas, es decir, 7.113 teraflops.
- Cursos de actualización y superación académica.
- Bibliotecas, Laboratorios de Cómputo e infraestructura tecnológica.
- La incorporación de otras modalidades educativas, el sistema de universidad abierta, educación a distancia (e-learning y blend-learning).

Sin embargo, los profesores mayores de 35 años adscritos a los Departamentos Académicos en una Dependencia Universitaria Multidisciplinaria presentan una falta de destrezas y habilidades en el uso y manejo de las TIC's. Lo que puede limitar su participación

en el desarrollo del conocimiento científico, humanístico, social y tecnológico del país; así como, a la preservación y enriquecimiento de la cultura nacional.

3.3 LAS INTERROGANTES

¿Cuáles son las tareas y funciones de la docencia, la investigación y la extensión de la cultura en la actualidad?

¿Cuál es el perfil cognitivo que deben poseer los docentes acordes a la sociedad del conocimiento?

¿El personal docente domina el acceso y uso de la información para su actualización, la planeación y la disertación de su cátedra en las diferentes modalidades de cursos, talleres o seminarios?

¿Qué tecnología utiliza el docente para la exposición de sus clases?

¿Qué tipos de fuentes de información documental recomiendan consultar a sus alumnos?

¿Cómo coordinan y/o asesoran a sus alumnos en la búsqueda de información en formato digital: bases de datos, diccionarios, enciclopedias, libros electrónicos, patentes y títulos de revistas electrónicas?

¿Con qué periodicidad los docentes asisten o imparten conferencias, cursos, seminarios y talleres?

3.4 OBJETIVOS

GENERAL

- Describir una experiencia docente con la instrumentación de un programa de superación académica, sobre el tópico de alfabetización informacional, dirigido a personal académico mayor de 35 años, adscritos a Departamentos Académicos en las áreas de: Ciencias Administrativas y Contables, Ciencias Químicas, Ciencias Sociales e Ingeniería Mecánica y Eléctrica, en una entidad multidisciplinaria de educación superior.

ESPECÍFICOS

- Diseñar un diagnóstico sobre las aptitudes, conocimientos, competencias y destrezas del personal docente en el acceso, uso y aplicación de las nuevas tecnologías y la información documental en sus actividades docentes, de investigación y difusión de la cultura.
- Identificar las causas que generan las deficiencias que tienen los docentes con respecto al manejo de las nuevas tecnologías y la información científica, humanística y tecnológica y que limita la actualización del colectivo académico.
- Instrumentar un programa de alfabetización informacional, que por medio de: Cursos-Talleres de Actualización Académica, Cátedras de Investigación y Programas de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza, posibilite que el personal académico logre la adquisición de un conjunto de competencias y habilidades en la utilización de las nuevas tecnologías TIC's. y el uso, manejo y aplicación de documentos científicos en formato electrónico.

3.5 SUPOSICIÓN

Supongamos que el personal docente que imparte asignaturas, en los programas educativos de las diferentes titulaciones que ofrece la entidad sujeto de estudio, cambia su metodología de enseñanza, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación en su quehacer académico y de investigación, entonces estará en posibilidades de fortalecer el aprendizaje colaborativo, constructivo y significativo; consiguiendo con ello, un alto nivel de conocimientos actualizados, sustentados en evidencias emanadas de las fuentes de información documental arbitradas.

3.6 VARIABLES

INDEPENDIENTES

- Edad.
- Género.
- Nombramiento.
- Formación educativa.
- Experiencia docente.
- Experiencia en investigación
- Competencias en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Dominio de otros idiomas distintos al español.
- Dominio de técnicas de investigación documental.

VARIABLE DEPENDIENTE

- Alfabetización informacional.

3.7 METODOLOGÍA

La presente investigación fue de tipo mixta, que según Sánchez y Ángeles (2003) es aquella en la que, se entrelazan las investigaciones bibliográfica y de campo, ya que antes de observar y analizar el fenómeno de estudio, sustenta su diseño en una abundante y selectiva búsqueda-recuperación de la información documental. Con un alcance descriptivo, correlacional y su enfoque fue cuantitativo.

Tomando como referencia las categorías de Campbell y Stanley (1966), el diseño de la investigación es clasificada como cuasi-experimental. Éstos son estudios más generales que los experimentos puros; en el aspecto de seguridad y confiabilidad, presentan una gran validez, desde el punto de equivalencia en los grupos iniciales de estudio. En este tipo de investigaciones también es manipulada deliberadamente, cuando menos una variable independiente, midiendo o evaluando su efecto sobre otra o varias variables dependientes.

El diseño contempló la pre-prueba, post-prueba y grupo de control, permitiendo:

- Grupos de comparación (manipulación de variables independientes).
- Equivalencia de grupos.

Lo que permitió:

- Conocer las destrezas y habilidades, que poseen los docentes en el manejo de tecnologías relacionadas con la información (pre-prueba).

- Los grupos de control fueron docentes y alumnos no incluidos en la muestra.
- Formular un diagnóstico situacional, sobre destrezas y habilidades en el manejo de tecnologías de la información.
- Implementar cursos de alfabetización informacional, con el propósito de capacitar al personal docente en el acceso, recuperación, sistematización, diseminación y aplicación de la información científica, humanística y tecnológica, en la planeación de sus actividades de docencia e investigación; así como en el uso de herramientas tecnológicas en la disertación de sus cátedras.
- Evaluar el impacto de las medidas correctivas sobre los niveles de destrezas y habilidades en los docentes, sobre el manejo de tecnologías de la información (post-prueba).

3.7.1 MUESTRA

La muestra a estudiar fue de: 28 profesores de una plantilla de 83 docentes, adscritos a un departamento académico, que imparte docencia en todas las titulaciones, que ofrece la Facultad y 150 alumnos, de un total de 1500 alumnos.

Criterios de inclusión

- **Para los profesores:** se consideraron todos aquellos profesores, en el rango de contratación de 20 a 40 hrs.
- **Para los alumnos,** se consideraron los semestres: segundo, cuarto y sexto, del turno matutino.

Criterios de exclusión

- **Profesores:** Aquéllos que no estaban en el rango señalado –menores a 20 horas–.
- **Alumnos:** primero, tercero, quinto y octavo semestres, turno vespertino.

3.7.2 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Los instrumentos de medición utilizados en el acopio de datos fueron:

- Docentes, denominado “Catálogo de Talentos” e incluyó 20 preguntas relacionadas con las variables de estudio (aspectos curriculares).
- Alumnos, titulado “La gestión del conocimiento en la práctica docente”⁵ que incluyó 10 preguntas relacionadas con variables sobre la utilización de tecnologías de la información y la comunicación en clase.

Ambos cuestionarios fueron diseñados ex profeso, con base a los principios teóricos de las Normas de Alfabetización Informacional de la ALA⁶ y el Modelo European Foundation Quality Management of Excellence (EFQM)⁷.

Los cuestionarios fueron previamente precodificados; el nivel de los ítems (variables) incluidos en los instrumentos de medición fue ordinal, considerándose un orden de mayor a menor, utilizando la técnica de Likert (Hernández, Fernández y Baptista; 2006) como una escala de medición.

⁵ El instrumento de medición aplicado al colectivo de alumnos, fue elaborado por Angeles Dauahare, M., Muñoz García, M. T. y Ramos Espinoza, L. M.

⁶ American Library Association. Association of College & Research Libraries (2000). *Op. Cit.* 29.

⁷ España. Ministerio de Administraciones Públicas. Ministerio de la Presidencia. (2002). *Guía de autoevaluación para la administración pública: modelo EFQM de excelencia*. 3. ed. Madrid, Los Ministerios.

Los instrumentos se pilotearon y se calculó su coeficiente de confiabilidad, resultando un 95%.

3.7.3 ACOPIO Y TRATAMIENTO DE DATOS

Las acciones desarrolladas en ésta fase fueron:

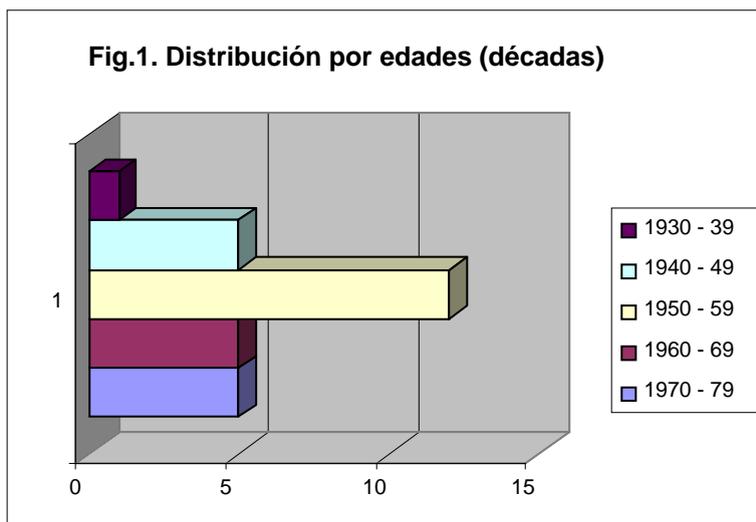
- Para obtener la validez del contenido y el nivel de claridad, los cuestionarios se sometieron a una prueba, por parte de 4 especialistas en el área de administración
- Aplicación de los cuestionarios a docentes y alumnos.
- Recepción y agrupamiento de los cuestionarios, para su posterior análisis.

El instrumento de medición fue diseñado en forma impresa y en formato digital. Los datos fueron sistematizados en una base de datos, diseñada con los programas Microsoft Access y Microsoft Excel, lo que permitió su análisis. La herramienta estadística aplicada al diseño no experimental fue de tipo no paramétrico, con el propósito de evaluar el efecto de las variables independientes sobre una dependiente.

Una vez realizado el acopio de datos y procesada la información se procedió al análisis de los datos obtenidos, para conocer: la desviación estándar, la distribución de frecuencia, correlaciones, etc. Lo que permitió formular un diagnóstico sobre las competencias y habilidades que poseen los docentes en el acceso, recuperación y aplicación de la información en su quehacer académico y de investigación; utilizando las TIC's.

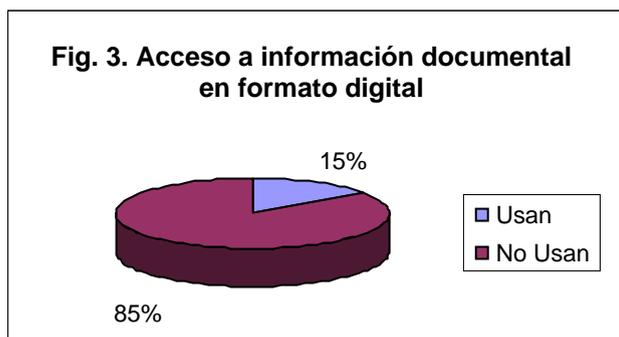
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los 28 profesores entrevistados, 24 de ellos tienen una edad superior a los 35 años, lo que generacionalmente los ubica como un grupo que no convivió en su formación profesional con las actuales TIC's, y en ocasiones es renuente a desarrollar competencias informacionales (fig. 1).





En años recientes, la práctica de diseñar los planes de clases y comunicar más significativamente los conocimientos, que se desean transmitir a los alumnos; ha ocasionado que los docentes se apoyen en la tecnología, para elaborar pantallas de presentación, como un apoyo tecnológico, en la exposición de los contenidos temáticos de su programa educativo; sin embargo, al preguntar a los docentes sobre el dominio en el manejo de paquetes computacionales, 16 docentes de los entrevistados, respondieron que manejan limitadamente un procesador de textos y esporádicamente prepara sus clases con el auxilio de pantallas en Power Point. Lo que implica para la institución educativa, reforzar los programas de actualización académica (fig. 2).



La evolución del intelecto humano, conlleva una voluminosa producción de literatura científica, humanística y tecnológica; principalmente en lo referente a la edición de publicaciones periódicas en formato digital; por ello, es necesario que el profesor tenga acceso a éstos importantes recursos para el aprendizaje. Sin embargo, el 85% de los entrevistados manifestó que, no consulta fuentes de información documental en formato digital, lo que indica una alerta de amenaza, de que los docentes presenten un analfabetismo científico, por la obsolescencia de la información usada en la preparación de sus clases, (fig. 3).

El 99% de la literatura científica arbitrada en las diferentes áreas del conocimiento humano, es emitida por diferentes núcleos académicos y de investigación, situados en distintos países del orbe y se dan a conocer en fuentes de información, publicadas en idiomas distintos al español. Ante esta realidad, el profesor debe tener acceso a idiomas distintos al español; cuando se tienen barreras idiomáticas, existe la posibilidad de tener acceso a buscadores en la WEB y la utilización de herramientas del idioma; 10 de los docentes entrevistados aseguraron que dominan el idioma el inglés y los 18 restantes, a pesar de tener barreras idiomáticas, no saben utilizar los traductores disponibles, (fig. 4).

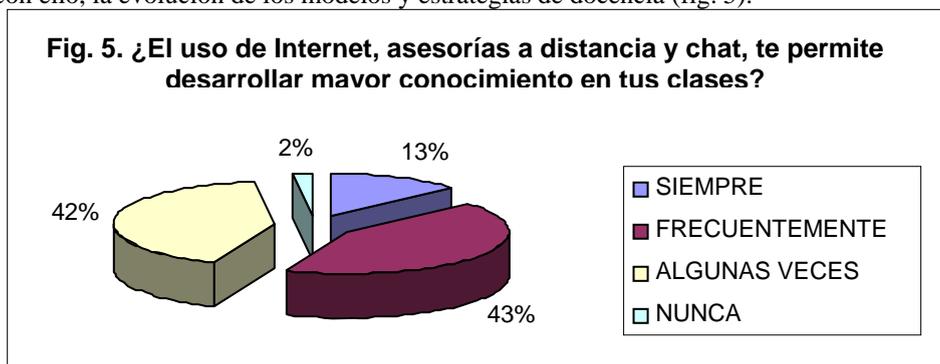


A pesar de que la Institución hace grandes esfuerzos por actualizar a su personal docente, a través de cursos de actualización y superación académica en el manejo de la tecnología, existe una resistencia al cambio, por parte de un sinnúmero de docentes; situación que genera problemas, principalmente en la incorporación de programas para la administración electrónica, que gradualmente incorpora la Institución, principalmente en el registro de calificaciones por medios digitales, evaluaciones académicas y nuevos formatos de para la docencia.

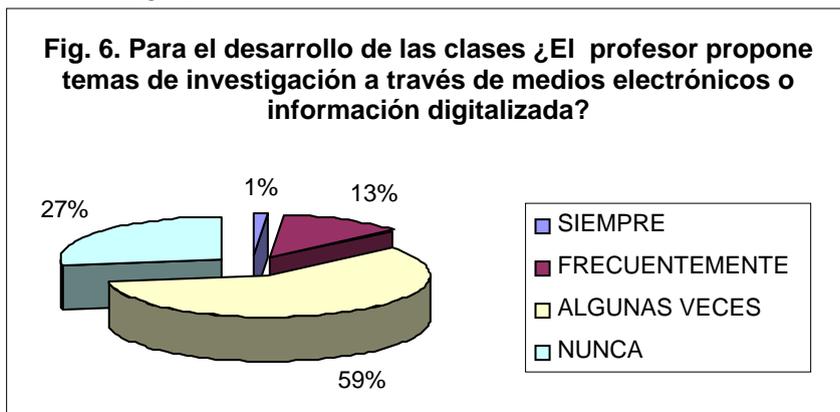
Con la intención de confirmar los hallazgos logrados en la investigación, dirigida al colectivo de docentes, se procedió a conocer la opinión de los alumnos, a través de un cuestionario. Las respuestas dadas por los estudiantes mostraron lo siguiente:

- - Sobre los medios tecnológicos que usaban sus profesores en sus clases, 71 de los 150 alumnos entrevistados, respondieron que el profesor ?nunca? utilizaba ordenador en las clases.
- En la pregunta relacionada con el uso de la INTERNET, asesorías en línea, correo electrónico y chat por parte de los profesores, 100 alumnos del total de la muestra respondieron que el docente ?nunca? hace uso de estas tecnologías, lo que denota que las herramientas pedagógicas utilizadas en el proceso-enseñanza son inapropiadas, limitando con ello la evolución de los modelos y estrategias de docencia (fig. 5).

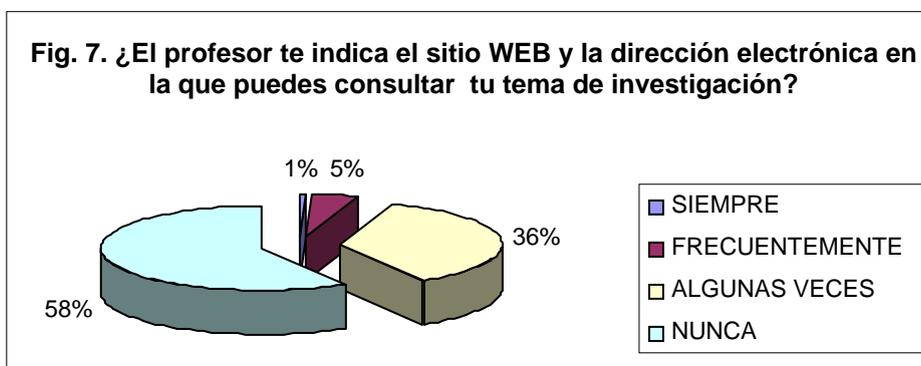
Dentro de la pregunta relacionada con el uso de la INTERNET, asesorías en línea, correo electrónico y chat, por parte de los profesores, del total de la muestra, 100 educandos, respondieron que el docente “nunca” hace uso de estas tecnologías, lo que denota que las herramientas pedagógicas utilizadas en el proceso-enseñanza son inapropiadas; limitando con ello, la evolución de los modelos y estrategias de docencia (fig. 5).



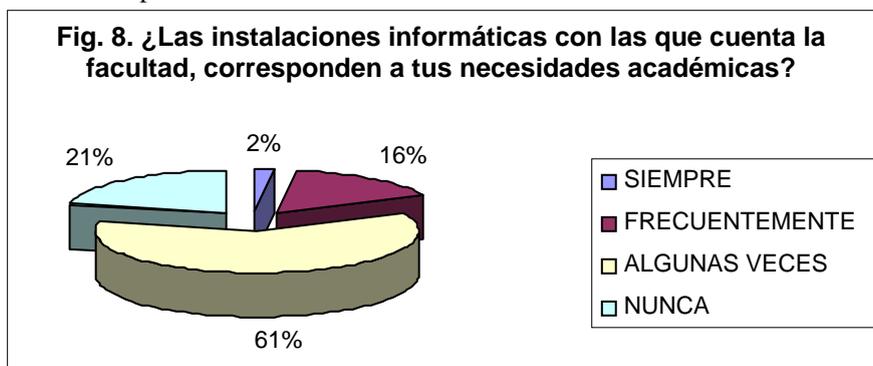
La adquisición de un nuevo conocimiento, es un proceso difícil e integrarlo de manera activa, en un esquema tradicional para formar profesionales competitivos, resulta más complejo de lo que podemos imaginarnos; en este sentido al interrogar a los alumnos: ¿El profesor propone temas de investigación, a través de información documental en dispositivo electrónico?, el 59 % de los estudiantes sujeto de estudio, respondieron que algunas veces, sus profesores les solicitan consultar fuentes de información en revistas electrónicas y el 28 nunca lo hace, lo que denota que el docente posee limitaciones en sus competencias y habilidades en alfabetización informacional; situación ya detectada en el “Catálogo de Talentos” (fig. 6).



La forma más evidente de obtener acceso a las corrientes del nuevo conocimiento, es la consulta a fuentes de información documental denominadas secundarias; entre ellas destacamos: las bases de datos digitales y sitios WEB, al cuestionar a los alumnos: ¿El profesor te indica la dirección electrónica que requieres para tus investigaciones?, se observa que el 58% de los encuestados indica que el profesor nunca le sugiere los sitios WEB, que debe consultar para la preparación y desarrollo de sus tareas educativas y de investigación. Este resultado invita a que el conjunto de profesores, antes de planificar sus clases, debe previamente consultar la INTERNET, para autodirigir la búsqueda y localización de información científica, humanística y tecnológica (fig. 7).



En los años recientes las instituciones de educación superior han enfrentado desafíos sin precedentes para aumentar su infraestructura tecnológica, invirtiendo significativos recursos económicos; principalmente en el equipamiento informático en bibliotecas, laboratorios y espacios docentes; sin embargo, el 21 % de los estudiantes participantes en la investigación, opinan que las instalaciones informáticas a las que tienen acceso, no satisfacen sus necesidades y únicamente un 2 %, expresa niveles de satisfacción (fig. 8). Para los responsables de la gestión universitaria, conlleva el evaluar los niveles cognitivos relacionados con la brecha digital, que existen entre la institución y los estándares nacionales e internacional que se establecen en este renglón. La problemática representa un obstáculo en los procesos de acreditación de titulaciones.



5. LAS ACCIONES: PROPUESTA DE MEJORA

El accionar educativo global demanda docentes con competencia informacional, que en su quehacer intelectual, aceleren un vertiginoso cambio en la ejecución de estrategias educativas modernas, apoyadas con la tecnología y así agregarle valor a la formación educativa, de los profesionales que, cuando egresen de sus centros educativos, deben aportar sus conocimientos en la solución de la problemática nacional.

Transformar las competencias y destrezas del personal docente mayor de 35 años en el aspecto de la alfabetización en información, fue más complejo de lo que podemos imaginar, ya que esto conlleva un conjunto de acciones que incluyen: los antecedentes académicos, la forma de pensar de los profesores, su brecha generacional, actitud, miedos y resistencia al cambio.

El reto en primera instancia parecía difícil, pero en el año 2005 los integrantes del grupo de investigación multidisciplinario que integramos cinco docentes, bajo la línea de investigación “La Sociedad del Conocimiento en la Educación del Siglo XXI”, después de largas sesiones de discusión llegamos a concluir que era prioritario buscar la incorporación de los profesores a un programa de actualización y superación académica, en aspectos relacionados con la alfabetización informacional y nuevos modelos de enseñanza haciendo uso de la tecnología.

El grupo de trabajo planteó diversas alternativas, por consenso se logró, concebir que si los profesores obtenían una mayor claridad y conocimientos en el uso de la TIC's, con toda seguridad, se lograría un cambio en la forma de impartir docencia y aplicar conceptos actualizados, herramientas y metodologías a su propio quehacer académico formando así

una masa crítica; bajo ésta premisa, la primera acción que llevamos para diseñar y planear cambios, fue la formulación de una estrategia orientada a realizar una evaluación crítica y e intentar instrumentar esfuerzos de cambio y de esta manera proporcionar al grupo de docentes una base cognitiva, que lograra una mejora continua de los niveles de alfabetización informacional y su actualización didáctica.

Los resultados obtenidos en la fase diagnóstica, realizada en noviembre del mismo 2005, coadyuvo a focalizar a los profesores que serían candidatos a someterse a éste proceso; tras realizar una entrevista personal, el 90% de ellos, aceptó participar gradualmente en las actividades que se programaron.

La primera táctica adoptada fue la planificación, diseño e instrumentación de cursos con valor curricular (semestrales e intersemestrales), teórico-prácticos de superación y actualización académica, avalados por la Secretaría de Asuntos del Personal Académico de la Institución, con una duración entre 20 y 40 hrs., relacionados con las temáticas:

- Escenarios y tendencia de la educación superior en el contexto económico actual.
- La gestión del conocimiento en la práctica docente.
- La ciencia y la información: su utilizad en las actividades de docencia e investigación.
- Docencia y tecnologías: un enfoque multidisciplinario.
- Aplicación de tecnologías avanzadas en la docencia: un enfoque multidisciplinario.
- Ideas y herramientas metodológicas para la sistematización del conocimiento en la docencia y la investigación.
- Alfabetización informacional: un eslabón en la docencia de excelencia.

De los ocho cursos impartidos; cinco de ellos tienen un fuerte contenido relacionado con el acceso, localización, recuperación y aplicación de la información documental (digital e impresa), en las actividades de docencia e investigación.

El curso de alfabetización informacional: un eslabón en la docencia de excelencia, se ha impartido 4 veces en los últimos dos años y en él participaron 60 profesores; el 90% de los participantes tiene una edad superior a los 35 años. Entre los participantes 14 de ellos pertenecen al grupo de estudio y 36 están adscritos a otros Departamentos Académicos; quiénes manifiestan una gran satisfacción por el conocimiento adquirido y el enriquecimiento de sus estrategias de enseñanza.

A los profesores que aceptaron participar en la presente investigación, se les ha realizado un seguimiento, de su proceso de alfabetización informacional; gradualmente a partir de los tres meses de haber concluido su curso, se le ha visitado en clase y se les ha vuelto ha aplicar el instrumento de medición, empleado en la primera etapa de la investigación (posprueba) y con gran sorpresa se observa:

- Los profesores en un 100% han perdido el miedo a utilizar las herramientas tecnológicas.
- El 50% de los profesores elabora su exposición de clases diseñando pantallas en power point.
- El 85% frecuenta de nuevo las instalaciones del Sistema Bibliotecario y hace uso de los servicios ofertados, promoviendo su uso ante los alumnos.
- Desde su despacho, el 40% de los docentes, consulta bases de datos en línea y recupera artículos para la formulación de trabajos de investigación. Algunos de ellos han iniciado la publicación de trabajos de investigación.

- La actualización en alfabetización informacional, permitió que el 65% de los profesores, renovara la bibliografía básica de sus programas educativos, utilizando fuentes de información docente en dispositivos digitales y de los últimos años de publicación.

Algunos de los resultados alcanzados parcialmente, muestran evidencias que estamos cumpliendo con el mandato indicado en las Normas de Alfabetización Informacional emitidas por la American Library Association.

El grupo de investigación ha permitido ser optimistas, esperamos en el mediano plazo, cristalizar el siguiente sueño:

- Abatir el rezago que existe en el manejo de las TIC's, en nuestra institución educativa.
- Todos los profesores adscritos a nuestro departamento académico, se alfabeticen informacionalmente y con la actualización de su saber, adopten el desarrollo del intelecto humano, a las características de los alumnos y a las necesidades del país.

Finalmente, en este momento con el apoyo de la Jefatura de nuestro Departamento Académico, estamos implementando un Servicio ex profeso, para el apoyo de Docentes, en el manejo de las herramientas y recursos para el aprendizaje y la investigación.

CONCLUSIONES

La sociedad del conocimiento tiene como objetivo incrementar el uso del conocimiento y las tecnologías para aumentar la productividad y competitividad de las organizaciones; estableciendo nuevos paradigmas en el intelecto humano, que propicien la innovación de procesos de optimización de los recursos científicos, humanísticos y tecnológicos, en pro de generar el bienestar social.

La educación en todos los niveles escolares y de manera especial, el superior, con sus universidades, es la columna vertebral para el desarrollado sustentable de cualquier Nación. Las entidades de educación superior, adquieren relevancia incuestionable en la actualidad, debido a que día a día, optimizan los procesos cognitivos, que constituyen el eslabón estratégico para la transformación cualitativa y cuantitativa de una sociedad en su conjunto; donde se manifiesta la evolución, hacia nuevas formas de pensamiento, nuevas relaciones y nuevos modelos de producción.

Formar el capital humano que construya estrategias que permitan: la consolidación de la economía, el fortalecimiento de un aparato industrial maduro, que sea capaz de incorporar las tecnologías a sus procesos de producción y de mercado, para participar activamente en los mercados internacionales, en una meta impostergable y constituye el reto institucional de toda entidad educativa; por ello, debe conjuntar los cuadros docentes y de investigación, que sean capaces de crear el conocimiento y el saber. Dentro de sus competencias se debe destacar el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones; sin embargo, en un sinnúmero de Universidades el personal académico es mayor a los 35 años, lo que ocasiona que, un número significativo tenga problemas de alfabetización informacional.

Promover en estos profesores mayores de 35 años, la constancia, la disciplina y la perseverancia, implica cambiar su cultura (forma de actuar, enseñar y pensar). Los cambios son factibles si los Sistemas de Información y los Departamentos Académicos, desarrollan

programas de actualización y superación académica, de manera curricular diseñando e implementando cursos *ad-hoc* a las necesidades de cada colectivo universitario y así, éstos se benefician de las bondades que ofrecen las TIC's. en el acceso al conocimiento científico, humanístico y tecnológico.

El intentarlo y lograr resultados con la construcción de evidencias, facilita el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales, en pro de formar los cuadros docentes, investigadores, profesionales y técnicos, que el país requiere en los entornos competitivos y globalizados.

La alfabetización informacional es el desarrollo de competencias y capacidades elementales de alumnos y profesores de la universidad, para usar de modo reflexivo e intencional el conjunto de conceptos, procedimientos y actitudes involucrados en el proceso de obtener, evaluar, usar y comunicar la información, a través de los medios convencionales y electrónicos. El no hacerlo significa impartir conocimientos obsoletos; es decir, convivir con el analfabetismo científico.

REFERENCIAS

- BANULS, V. y SALMERON, L. (2006). Benchmarking the information society in the long range. *Futures*. 39 (1), p. 83-95.
- BENAVIDES, C. (2003). *Gestión del conocimiento y calidad total*. Madrid, Díaz de Santos.
- BORJA, J. (1999). *Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información*. Madrid, Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, Taurus.
- BRUCE, Ch. S. (2003). Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. *Anales de Documentación*. (6), p. 289-294.
- CAMPBELL, D. y STANLEY, J. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago, Rand McNally & Company.
- CASTELLS, M. (1999). *La era de la información*. México, Siglo XXI.
- CASTELLS, M. (2002). *La sociedad de la información y el estado del bienestar*. Madrid, Alianza.
- CASTELLS, M. (1999). *Ob. Cit.* Ref. 18.
- DAVENPORT, T. (2000). *Creando conocimiento: como las organizaciones manejan lo que saben*. Buenos Aires, Pearson.
- DIXON, N. (2004). *El conocimiento común*. México, Oxford.
- DRUCKER, P. (2000). *El management del siglo XXI*. Madrid, Edhasa. (Biblioteca de la Empresa)
- GATES, Bill. (1999). *Business@ the speed of thought: using a digital nervous system*. New York, Warner Books.
- GODIN, B. (2006). The knowledge-based economy: conceptual framework of buzzword? *Journal of Technology Transfer*. 31 (1), p. 17-32.
- GÓMEZ HERNÁNDEZ, J. A. y LICEA DE ARENAS, J. (2002). La alfabetización en información en las universidades. (en línea). *Revista de Investigación Educativa*. p. 1-17. Disponible: <<http://www.um.es/gtiweb/jgomez/publicaciones/alfinrie2002.PDF>>. [Consultado: enero 2007].

- GULLIKSON, S. (2006). Faculty perceptions of ACRL's information literacy competency standards for higher education. *The Journal of Academic Librarianship*. 32 (6), p. 583-592.
- HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2006). *Metodología de la investigación*. 4. ed. México, McGraw-Hill.
- JACOBSON, A. y PRUSACK, L. (2006). The cost of knowledge. *Harvard Business*. 84, p. 34-35.
- JENSON, J. (2004). It's the information age, so where's the information? Why our students can't find it and what we can do to help. *College Teaching*. 52 (3), p. 107-112.
- LA DUKE, B. (2004). Knowledge creation: the quest for question. *The Futurist*. 38 (1), p. 66-68.
- MACHLUP, F. (1971). *The production and distribution of knowledge in the United States*. Princeton, New Jersey, Princeton University.
- MASUDA, Y. (1984). *The information society as post-industrial society*. Washington, D. C., World Future Society.
- MORALES, F. (2000) Nuevas necesidades nuevos problemas. Fundamentos de la alfabetización en información. En: Gómez Hernández José A. et. al. [Coord.] *Estrategias y Modelos para enseñar a usar la información*. Murcia, España. Editorial KR.
- NONAKA, I. y KROGH, G. von. (2006). Organizational knowledge creation theory: evolutionary paths and future advances. *Organization Studies*. 27 (8), p. 1179-1187.
- PINTO, M. (2007). Alfabetización informativo digital: e-coms. (en línea). Granada, Universidad de Granada. Disponible: <http://www.mariapinto.es/e-cpms/alfa_infor.htm>. [Consultado: febrero 2007].
- POLANYI, B. y LA DUKE, B. (2005). E.learning age. *Twyford Reading*. p. 10-12.
- PRUSAK, L. y Davenport, T. (2003). Who are the gurus'gurus? *MIT Sloan Management Review*. 81 (129, p. 12-16.
- RODRÍGUEZ ROMO, S. (2006). *Plan de Desarrollo Institucional*. (DVD). México, UNAM, FES-Cuautitlán.
- SÁNCHEZ AMBRIZ, G. y ANGELES DAUAHARE M. (2003) *Tesis profesional ¡Un problema! ¡Una hipótesis! ¡Una solución!*. México, UNAM, FES_Cuautitlán.
- SINGH, A. (2005). A report on faculty perceptions of students' information literacy competencies in journalism and mass communications programs: The ACEJMC Survey. *College & Research Libraries*. 66 (jul), p. 294-310.
- WETMAN, J. (2005). Osmosis-does it work for the development of information literacy? *Journal of Academic Librarianship*. 31 (sept.), p. 456-460.
- ZURKOWSKI, P. (1974). *The information service environment and priorities*. Washington, National Commission on Libraries and Information Science.