

## **INTRODUCCIÓN**

En todos los sectores de la sociedad, se han venido notando las influencias de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC en lo sucesivo). Influencia que se hizo notar, en un primer momento, más firmemente en los sectores militares, bancarios y de transferencia de comunicación de masas, en poco tiempo, este impacto ha ido alcanzando a todos los sectores de la sociedad, desde la enseñanza a la medicina, y desde el mundo del arte al de la investigación.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han producido tal impacto en la sociedad actual, que es casi imposible prescindir de ellas como herramientas de trabajo. Las mismas conviven hoy con el hombre en casi todas las actividades que desarrolla y evidentemente, esta estrecha relación ha producido demandas laborales que se traducen en una exigencia de generar recursos humanos, que puedan utilizar con eficiencia y eficacia estas nuevas herramientas.

De estas repercusiones se hace referencia en una reunión sobre las TIC y el desarrollo de la educación, la ciencia y la cultura realizada en París por la Organización de Naciones Unidas (ONU) y se expresa al respecto, que la rápida evolución de las tecnologías de la información y la comunicación ha creado posibilidades y desafíos inéditos en el ámbito de la producción y el intercambio de conocimientos, educación y formación y de fomento de la creatividad y el diálogo intercultural (ONU, 2001).

Las instituciones educativas no se han quedado afuera de este contexto, la transformación educativa trae una renovación de los esquemas educativos tradicionales, tal que permita un verdadero cambio institucional, que implique la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación, creando ambientes de aprendizajes más abiertos y dinámicos, que permiten aprender sin coincidir en el espacio ni en el tiempo, donde la información deje de tener un acceso secuencial y se convierta en un acceso dinámico, donde cada usuario, pueda buscar aquello que desee, en el momento adecuado, permitiendo seleccionar la información pertinente y no acumular información sin sentido.

Los nuevos escenarios de la educación, con el crecimiento de las modalidades no presenciales y la incorporación creciente de herramientas de producción, transporte y comunicación de contenidos en la educación presencial, exigen de los docentes nuevas habilidades y la adecuación de las tradicionales a las exigencias de la educación del siglo XXI. Al mismo tiempo crece imperiosamente la necesidad de que los docentes, dominen las herramientas informáticas y de comunicación que les permitan desenvolverse con soltura en estos nuevos escenarios virtuales.

Ante esta nueva realidad los profesores, deben ser capaces de acomodarse a constantes cambios, la mayoría de ellos con un gran impacto tanto a nivel personal como laboral. El rol del docente necesariamente cambia ante esta nueva realidad, ya el papel del profesor que enseña, es cambiado por el papel de un profesor que orienta, guía el aprendizaje del alumno, y este reto que plantean estas nuevas metodologías de aprendizaje, exigen por parte del docente un conjunto de habilidades necesarias para afrontar el fuerte cambio de escenario en el que se desarrollan los nuevos procesos formativos apoyados en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A).

El docente que requiere la modalidad de educación virtual es un maestro integral. Por eso, el talento docente que orienta la formación en ambientes virtuales de aprendizaje se constituye en un factor determinante para el éxito de esta modalidad educativa que aprovecha las TIC como mediadores didácticos y de interacción. La Conferencia Mundial sobre Educación Superior, celebrada en París, en 1998, bajo los auspicios de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), "Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación", describió el profundo impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información (UNESCO, 1998).

Hoy día, continúa ocurriendo lo mismo que hace años, incluso existiendo más tecnologías en los centros educativos, las cuales ofrecen al profesorado la posibilidad de crear nuevos escenarios de enseñanza que rompan los modelos bancarios y transmisivos de información, y desarrollen posicionamientos más constructivos, participativos y colaborativos. La realidad es

que se utilizan poco, puesto que el profesorado se sigue apoyando fundamentalmente para realizar su actividad profesional en los materiales impresos, y al mismo tiempo utiliza las nuevas TIC que le llegan del mismo modo que sus predecesoras.

Lo anterior puede ser explicado por diversas razones, pero posiblemente una de ellas es la formación que el profesorado tiene para utilizar los nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje puestos a su disposición para la práctica educativa. Es opinión del autor, de que las causales provengan de dos grandes hechos, por una parte el no contemplar una política clara de programas de formación docente del profesorado en Tecnología de la Información y la Comunicación con enfoque hacia los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, y por otra, de realizar la formación del profesorado en TIC, exclusivamente desde una óptica técnico-instrumental.

Esta falta de formación del docente en el uso de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A) ha sido también percibida por la Presidencia del Consejo de Europa, ya que en la reunión de Lisboa (23 y 24 de marzo de 2000) se llamaba la atención a los estados miembros para garantizar, que todas las escuelas de la Unión Europea tengan acceso a Internet y a los recursos multimedia a finales de 2001, y que todos los profesores necesarios estén formados para usar Internet y los recursos multimedia a finales de 2002 (Presidencia del Consejo de Europa, 2000).

Por otra parte, algunos de los proyectos realizados en la última convocatoria del Ministerio de Educación y Ciencia de España, para la realización de programas destinados a la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario (Boletín Oficial del Estado -BOE- de 28 de abril de 2001), (Bautista, 2001 y Cabero 2003), reflejan con toda claridad que uno de los problemas fundamentales para la utilización de las nuevas tecnologías en la formación universitaria radica en la formación que posee el profesorado para su incorporación técnica y didáctica a su práctica educativa.

Diferentes estudios que se han realizado en el campo del e-learning o aprendizaje en red están poniendo claramente de manifiesto que esta modalidad de formación, es una cuestión notablemente diferente del simple hecho de utilizar una plataforma como depositaria de

diferentes objetos de aprendizaje, sino que por el contrario requiere, además de la estructuración de los materiales, de la aplicación de una serie de metodologías y estrategias específicas por parte del profesorado, que lleven al alumno a la realización de actividades específicas con los materiales empleados y al profesor a su autorización y supervisión mediante una serie de herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas. (Paulsen, 1995; Ryan, 2000; Duggley, 2001; Jolliffe, 2001; Salmon, 2002; Simpson, 2002; Hanna, 2002; Palloff y Pratt, 2003; Cebrián, 2003; Coppola, 2003).

La incorporación de las TIC a la enseñanza pasa porque el profesorado tenga una adecuada formación docente para su integración en su práctica profesional de la enseñanza y en la investigación. Aspecto que si bien es necesario en las tecnologías tradicionales adquiere mayor trascendencia en las nuevas, especialmente en aquellas centradas en la telemática y el aprendizaje electrónico en línea (Cabero, 2002). Similares conclusiones se ha alcanzado en investigaciones realizadas en la Universidad de Huelva por Guzmán (2002), en la de Vigo por Raposo (2002 y 2004) o en la de Málaga por El Bakkali (2005).

Ante este nuevo contexto, las instituciones de educación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar rezagadas en el camino del incesante cambio tecnológico. Para que la educación pueda explotar al máximo los beneficios de las TIC en el proceso de aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los docentes en actividad sepan utilizar estas herramientas. Por lo tanto, son necesarios sistemas de formación continua en los cuales confluyan lo pedagógico, didáctico, tecnológico, técnico, comunicativo, las habilidades para el manejo de la información y lo creativo.

Las instituciones y los programas de formación deben liderar y servir como modelo para la capacitación tanto de futuros docentes como de docentes en actividad, en lo que respecta a nuevos métodos didácticos y nuevas herramientas de aprendizaje. Ante este panorama, los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para proveer a sus alumnos y docentes con las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI.

El autor precisa, que las instituciones educativas, que ofrezcan programas formativos bajo ambientes virtuales, antes de la adquisición de costosas tecnologías de punta, deben pensar de forma prioritaria en los docentes que orientarán los procesos académicos; asimismo, planear y diseñar la formación y capacitación de ese talento humano. Dentro de este contexto el diseño e implementación de programas de formación docente que utilicen las TIC efectivamente, es un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance.

En los últimos años se han realizado diferentes investigaciones, que se han preocupado por conocer el grado de formación que los profesores tienen para incorporar las TIC a su práctica profesional, las necesidades formativas que mostraban, y las limitaciones que señalaban para su no incorporación. Y tales investigaciones, independientemente del nivel de estudios en cual se centraban (Cabero, 2000; Fernández y Cebreiro, 2003; Guzmán, 2002; Cabero, 2003; El Bakkali, 2005), han mostrado una serie de coincidencias:

- Hay una tendencia general en los profesores para autoevaluarse como que no tienen la suficiente formación, para utilizar las TIC que tienen a su disposición en las instituciones educativas.
- Su conocimiento es inferior para la utilización didáctica y para el diseño de mensajes con las TIC, que para su manejo técnico. En cierta medida, el profesor se encuentra mejor formado para su manejo técnico.
- La situación ha variado poco en los últimos tiempos, y ello ha sido independiente del volumen de actividades formativas generadas desde la administración de los centros educativos.
- Y se admite, que no han recibido una verdadera cualificación a lo largo de sus estudios, para incorporarlas en su actividad profesional.

En estudio realizado en la Universidad de Sevilla, dirigido por el profesor Cabero (2002), sobre el uso de las TIC en las universidades, se encontró que el 68,3% de los profesores que

contestaron el cuestionario, opinaron tener una baja formación para el manejo técnico y didáctico de las tecnologías, frente al 31,5% que afirman tener formación en estos temas. Esta preocupación, se observa como constante en los estudios que han abordado, directa o indirectamente, la problemática de la formación del profesorado, tanto en las tradicionales como en las novedosas (Cabero, 1993, 1994, 2000, 2002; Sevillano y Bartolomé, 1994; Ortega, 1997; Villar y Cabero, 1997; Pérez, 1998). En estos se refleja una constante que es la obtención de una misma conclusión: lo limitada que es la formación del profesorado para la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

La consulta pública sobre la estrategia nacional para el desarrollo de la Sociedad de la Información en la República Dominicana, realizada por la Comisión Nacional para la Sociedad de la Información (CNSI), en el año 2006 estableció entre sus resultados que las prioridades para mejorar la formación, capacitación y creación de ambientes favorables para promover el aprovechamiento de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, deben estar encaminadas a:

- 1.- Capacitación en TIC de los docentes a todos los niveles de la educación.
- 2.- Incluir en los programas de estudio de escuelas y universidades materias que ayuden a la transformación a la Sociedad de la Información.
- 3.- Impulsar programas para capacitar a la población en cuestiones básicas relacionadas con las TIC.

Ante este panorama, la universidad Acción, Pro Educación y Cultura (UNAPEC) como una institución vanguardista y atendiendo a su modelo educativo se declara como una institución de educación superior que, "consciente de su papel activo en la sociedad, se caracteriza, hoy y desde su fundación, por formar profesionales de la más alta calidad con énfasis en el área de los negocios, a partir de un uso intensivo de los recursos y la tecnología de la información y la comunicación, comprometidos a impulsar el desarrollo social y tecnológico que mejore la calidad de vida en la región y el país" (Legaño, 2005, p.1). En función de lo anterior, ha

venido desarrollando a partir del año 2006 un ciclo de talleres encaminados a la formación básica de los profesores, en el uso de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

El objetivo principal de estos talleres de formación es motivar a los docentes de la institución a utilizar de una manera integral el nuevo espacio virtual de educación "Moodle", instalado para el montaje de sus asignaturas en línea como soporte a las clases presenciales de la Universidad APEC. No obstante haber establecido talleres de formación del docente en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, no todo el cuerpo docente se ha incorporado a estos talleres y el número de docentes que han incorporado sus asignaturas a la nueva plataforma virtual de educación, es poco significativo en relación al total de profesores de la Universidad APEC.

En el decanato de informática de la Universidad APEC se presenta una situación similar de que en su mayoría los profesores no han incorporado sus asignaturas en la plataforma virtual de enseñanza-aprendizaje. Algunos de los aspectos que caracterizan la situación antes expuesta y que deben ser revisados y adecuarse a las actuales circunstancias se resumen en los siguientes resultados obtenidos en una encuesta aplicada a una muestra de 12 profesores (31%) y 75 estudiantes (5%) del decanato de Informática de la universidad de referencia respecto a los niveles de formación, utilización y dificultad para integrar los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en las actividades académicas a saber:

- Limitada formación del profesorado para la utilización técnico-didáctica de la plataforma virtual de enseñanza-aprendizaje.
- Falta de tiempo del profesorado para dedicarlo a las tareas de diseño y la producción de materiales.
- Limitada formación sobre herramientas de diseño y programación para aplicaciones en los campus virtuales de educación (diseño de página Web, diseño de materiales multimedia y programas simuladores)

- El trabajo adicional que conlleva para el docente, el diseño y la producción de materiales de enseñanza.
- Limitadas investigaciones realizadas en el campus de la educación virtual
- Excelente formación del profesorado sobre las herramientas de comunicación de la Web (correo electrónico, foros, Chat, mensajería instantáneas) y para la navegación en Internet.
- Tendencia en las actividades de formación del profesorado en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A) hacia una formación meramente técnica-instrumental.
- La no incorporación por los docentes y estudiantes de la plataforma virtual de educación de la UNAPEC en las actividades académicas.

Como se observa en los resultados antes expuestos se presenta una paradoja, por un lado se propician acciones de formación del docente para la utilización de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, pero por otro lado poco hace el profesor por integrar este recurso informático en sus actividades docentes.

El desfase existente antes planteado, conduce a reconocer el **problema científico** que la presente investigación enfrenta es: Insuficiente preparación de los docentes del decanato de Informática de la Universidad APEC, para una utilización eficiente y eficaz de las herramientas técnicas y didácticas apropiadas para la docencia, apoyadas en el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

**El objeto de estudio:** es el proceso de formación del docente en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

**El objetivo** consiste en: Elaborar un programa para la formación permanente del profesorado del decanato de Informática de la Universidad APEC en entornos virtuales de enseñanza – aprendizaje.

**El campo de acción:** es la formación del docente de Informática en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A).

La **idea a defender** del trabajo de investigación es la siguiente: Es posible formar a los docentes del decanato de Informática de la Universidad APEC, en el dominio de las herramientas que ofrecen los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, si se elabora un programa de formación cuyo contenido tome en cuenta:

- El impacto de la tecnología en la sociedad global y sus repercusiones en la educación.
- Las distintas etapas del desarrollo docente y los grados de adopción de las TIC por parte de los profesores.
- El amplio conocimiento que se ha generado acerca de la forma en que los individuos aprenden y las consecuencias que ello tiene en la creación de entornos de aprendizaje más efectivos y atractivos, centrados en el alumno.
- Las habilidades en el manejo de las TIC que los docentes deben adquirir tanto en lo que requiere al contenido como a la didáctica, los aspectos técnicos y sociales, el trabajo conjunto y el trabajo en red.

Las **tareas científicas** para lograr el objetivo propuesto, fueron:

- 1.- Análisis histórico crítico de las concepciones contemporáneas del proceso de formación docente en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).
2. - Caracterización epistemológica de la formación del docente para actuar en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.
- 3.- Caracterización y diagnóstico de la situación actual que se presenta en la formación de los docentes del decanato de Informática para la utilización de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A).

4.- Elaboración de las bases teóricas del programa a proponer para la formación de los profesores del decanato de Informática de la UNAPEC en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

5.- Diseño de los componentes de un programa de formación en EVE-A de los profesores del decanato de Informática de la Universidad APEC.

6- Determinación de la factibilidad de la aplicación del programa de formación, a través de una consulta a especialistas en la temática

Para la solución de las tareas planteadas se utilizaron los siguientes métodos y técnicas de investigación. En calidad de **métodos teóricos**:

### **Histórico-lógico**

#### **El análisis- síntesis**

#### **El sistémico (estructural- funcional)**

### **Los métodos y técnicas de carácter empírico empleados, fueron:**

- **El análisis documental**, con el fin de constatar y valorar los planes educativos en TIC de la institución.

- **Cuestionarios** a docentes y estudiantes, a los fines de obtener un diagnóstico preliminar del objeto de estudio de esta investigación. Así como, la aplicación a especialista en la temática, para determinar la factibilidad de la propuesta (programa de formación docente).

Además se emplearon **métodos y procedimientos estadísticos-matemáticos**, que incluyeron el análisis porcentual y tablas de distribución de frecuencias.

**Las bases teórico-metodológicas** esenciales de este trabajo de investigación educativa, proceden del enfoque socio-histórico cultural, cuya figura más representativa fue Lev S. Vigotsky (1896-1934), de sustentación dialéctico-materialista. Toman parte en esta investigación, los trabajos desarrollados por Julio Cabero Almenara (1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 , 2005 Y 2006), referidos a la necesidad de elaborar estrategias para la formación del docente, a través de las cuales los profesores puedan desarrollar el dominio de habilidades en la utilización de las herramientas de información y comunicación inherentes a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Como **resultados científicos de esta investigación se obtuvieron:**

**a.-** Un programa para la formación del profesorado del decanato de Informática de la Universidad APEC, encaminado a mejorar el modo de actuación del docente en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

**b.-** Dar respuesta a la contradicción existente entre el modelo de formación docente en EVE-A utilizado en la actualidad y los resultados obtenidos de la formación de habilidades didáctico-profesional que necesitan dominar estos docentes, para un mejor desempeño profesional en las plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje.

## **CAPÍTULO I**

### **LA FORMACIÓN DEL DOCENTE EN ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

En este capítulo se aborda el marco teórico referencial, que sustenta la investigación que responde a los siguientes pilares fundamentales: La formación del docente, programas de formación de los docente y los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A) en la educación superior a través del tiempo y principales tendencias de desarrollo, así como una caracterización y diagnóstico contextual de la formación del profesorado del decanato de informática de la Universidad APEC en campus virtuales de educación.

#### **1.1- Evolución histórica y tendencias del desarrollo de la formación del docente en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).**

Es evidente que la educación a distancia ha conocido una historia ya larga en investigación y realizaciones, partiendo desde los estudios por correspondencia, pasando por la educación a distancia apoyada en las telecomunicaciones, hasta llegar a la incorporación de las TIC a la educación, ya no solo a distancia, sino también como apoyo de la educación presencial. La virtualización de la universidad, se refiere al proceso en que la enseñanza superior se imparte mediante la utilización de redes digitales y computadoras, ya sea abarcando la totalidad de las actividades de enseñanza – aprendizaje o solamente como un apoyo a las mismas.

La educación superior virtual o por medios telemáticos es un fenómeno muy reciente a escala mundial, que se inicia en dos universidades norteamericana que desde 1987 utilizaban medios telemáticos en la educación, cuando ni siquiera se había generalizado el INTERNET como red de redes mundial. Ellas son la Universidad de Phoenix y el Instituto Tecnológico de New Jersey. Las primeras experiencias en docencias virtuales en Latinoamérica se inician en educación continuada o de extensión. La Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina, aparece como la indiscutible pionera de la virtualidad en la región iniciando programas virtuales de educación continuada en 1988, casi simultáneamente con el desarrollo de la virtualidad en otras regiones del mundo.

El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) es pionero en el desarrollo de programas virtuales de maestría, que inicia en 1989, siendo igualmente en este campo una de las primeras instituciones en ofrecerlos en el mundo. El ITESM es igualmente pionero en el ofrecimiento de programas virtuales de doctorado, a los cuales da inicio en 1996. Y, en 1997, empieza a ofrecer cursos virtuales de especialización y, simultáneamente, de pregrado. La mayoría de las demás instituciones de educación superior de Latinoamérica y el Caribe inician sus programas virtuales de educación alrededor del año 1995 (véase Anexo No. 1).

En el Seminario Internacional sobre Universidades Virtuales en América Latina y el Caribe, realizado en Quito bajo los auspicios de la UNESCO, en Febrero del año 2003, se constata que salvo Bolivia y República Dominicana, todos los demás países de la región cuentan con una oferta de educación virtual que incluye los niveles técnicos superior, de grado y posgrado en sus vertientes de especialidades, maestrías y doctorados (UNESCO, 2003). En la República Dominicana se registra un oferta virtual incipiente en la educación superior a partir del año 2002, cuando la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) inicia algunos cursos en línea bajo la modalidad semipresencial. La incorporación de la docencia virtual en el proceso educativo de la Universidad APEC, se inicia dentro del proyecto conjunto de capacitación UNAPEC- UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY en el año 2004, con la modalidad híbrida o semi-presencial en la formación docente y posteriormente con la puesta en servicio en el 2006 de una plataforma virtual de enseñanza-aprendizaje.

A este respecto, desde hace algunos unos años en la República Dominicana se han venido desarrollando importantes iniciativas locales y nacionales con relación a las tecnologías de información y comunicación, si bien todas no son iniciativas que caen necesariamente dentro del campo de la educación superior virtual. Las mismas están contribuyendo a la construcción de las bases, que resultan favorables para la virtualización de la educación y, en términos más generales, en dotar al país de una política e instrumentos que fomenten, permitan y normen el desarrollo y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a todos los niveles de la sociedad.

Las primeras acciones gubernamentales de envergadura nacional en el campo de las TIC, se inician en la Secretaría de Estado de Educación, con la instalación de los laboratorios informáticos escolares y el programa de informática educativa en el año 1998. En este mismo año también se crean los proyectos del Instituto Tecnológico de Las Américas (ITLA) y del Parque Cibernético de Santo Domingo (PCSD) y al final del año 2000 se inauguran en la República Dominicana las primeras unidades de LINCOS (Pequeñas Comunidades Inteligentes) por sus siglas en inglés (Little Intelligent Communities) bajo la coordinación del Secretariado de la Presidencia. Entre 1999 y 2001 dos actores toman peso en el sector: (1) el Instituto Dominicano de Telecomunicaciones (INDOTEL) que surge de la reforma del sector de las telecomunicaciones y de la nueva ley de telecomunicaciones, y desde entonces que se ha transformado en el principal actor público del sector, y (2) la Presidencia de la República con iniciativas como la de los Telecentros Comunitarios (ex-LINCOS) y el Instituto Audiovisual de Capacitación Informática (IADI).

En el año 2002 aparece un nuevo proyecto, del Secretariado Técnico de la Presidencia de la República Dominicana a través de la Comisión Nacional de Informática, apoyado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), titulado "Desarrollo Institucional para la Sociedad de la Información" que busca "contribuir a crear las condiciones institucionales que favorezcan el desarrollo de la Sociedad de la Información en la República Dominicana sobre la base de la elaboración de una estrategia nacional en esta área y el desarrollo e implementación de una serie de iniciativas de carácter piloto que permitan la puesta en marcha de dicha estrategia" (Comisión Nacional de Informática, 2002). Como consecuencia, surge la Comisión Nacional para la Sociedad de la Información (CNSI), cuyo aparato operativo, la Unidad Dominicana Digital (UDD), pretende emprender acciones en los siguientes temas: Estrategia Nacional de TIC, Infraestructura, Gobierno Electrónico, Comercio Electrónico, y Telecentros Comunitarios.

La consulta pública sobre la estrategia nacional para el desarrollo de la Sociedad de la Información en la República Dominicana, realizada por la Comisión Nacional para la Sociedad de la Información (CNSI), en el año 2006, estableció entre sus resultados que las prioridades para mejorar la formación, capacitación y creación de ambientes favorables para promover el

aprovechamiento de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, deben estar encaminadas a:

1.- Capacitación en TIC de los docentes a todos los niveles de la educación.

2.- Incluir en los programas de estudio de escuelas y universidades materias que ayuden a la transformación a la Sociedad de la Información.

3.- Impulsar programas para capacitar a la población en cuestiones básicas relacionadas con las TIC (CNSI, 2006).

El Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), desarrollo en el año 2002 un estudio relacionado con las tendencias, problemas, propuestas y estrategias para mejorar la educación superior virtual titulado "Tendencia de la educación superior virtual de América Latina y el Caribe" (José Silvio, 2002), en el cual se resaltan los siguientes aspectos, entre otros:

- Se tiende a promover la incorporación de la educación virtual en las prácticas pedagógicas, pero aún sin un claro apoyo de la infraestructura existente y sin resolver el problema del acceso.
- Existe la voluntad creciente de realizar inversiones financieras para garantizar la virtualización progresiva de las instituciones de educación superior, aunque con muchas limitaciones en cuanto a la adquisición de la infraestructura informática y telemática y los programas necesarios para ponerla a funcionar.
- Se está tomando conciencia de la necesidad de garantizar una formación de los actores principales que intervienen en la educación superior, tales como estudiantes y profesores, pero sobre todo estos últimos, en el conocimiento y uso de las nuevas tecnologías con fines pedagógicos.

En el campo de la formación de profesores universitarios en el uso didáctico de las tecnologías de información y la comunicación, cabe mencionar algunas experiencias relevantes en América Latina, que pretenden combinar la nueva didáctica con las TIC en la formación del profesor universitario: el programa MAESTRO del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) y el programa Uso de la Tecnología en la Docencia (USTED) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), México. Los objetivos principales de estos programas es un uso apropiado de las nuevas tecnologías con propósitos educacionales. Es relevante destacar que desde finales de la década de 1980, en la región, también se han articulado un conjunto de redes inter universitarias para impulsar el desarrollo de la educación a distancia que han jugado un rol activo en el impulso de la virtualización de la educación superior. En particular, nuestro país es miembro de la Red Iberoamericana de Informática Educativa (RIBIE), creada en el año 1990 con la finalidad de promover una mayor colaboración en actividades relacionadas con la informática y la telemática educativa en la región.

Cabe mencionar igualmente, la Cátedra UNESCO sobre E-Learning de la Universidad Abierta de Cataluña (Universitat Oberta de Catalunya, UOC) que mantienen un grupo de discusión sobre educación virtual y a distancia, con la participación de especialistas iberoamericanos y reúne diversos recursos de información y conocimiento sobre este campo, que constituyen un valioso apoyo para la investigación y la acción. De igual manera, la Organización Virtual Educa promueve conferencias anuales en el ámbito iberoamericano sobre la educación virtual y la concertación de un número creciente de especialistas en esta materia. Dicha organización se ha afianzado como el foro de concertación profesional sobre educación virtual más importante de Iberoamérica y comprende iniciativas tanto del mundo académico como empresarial.

Todas estas organizaciones y portales han contribuido en gran medida a promover la educación superior virtual y al analizar sus proyectos de desarrollo, todo indica que sus actividades tienden a intensificarse y diversificarse en el futuro. Estas experiencias muestran la importancia que ha adquirido nuevamente la formación pedagógica del profesor universitario, pero con el nuevo componente modernizante de las tecnologías.

La tendencia que se perfila en la educación superior es hacia su virtualización parcial o total, mediante la inclusión de las TIC y en particular los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Desde la segunda mitad de la década de 1990, se puede afirmar que en América Latina y el Caribe el desarrollo de la educación superior virtual entra en un importante proceso de despegue. Ello ha implicado la adopción de programas de formación y entrenamiento de la ciudadanía en general, pero especialmente de los docentes para lograr, de una parte, una mayor comprensión de la virtualidad y de las posibilidades que se abren con las TIC y específicamente con los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

Una de las iniciativas más recientes es que el Observatorio UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México) / UNESCO sobre Campus Virtual ha venido cumpliendo una importante labor en materia de recopilación de información, análisis, divulgación y debate sobre el proceso de virtualización, que comprende no sólo los procesos de enseñanza, sino las diversas funciones y procesos de la universidad. En tal sentido, cumple igualmente una importante labor en el entendimiento y conceptualización de los cambios educativos y tecnológicos.

Puede afirmarse que casi todas las instituciones que han iniciado procesos virtuales, han desarrollado procesos intensivos de sensibilización y formación de todo el personal en estos aspectos. Las nuevas concepciones y metodologías no son la transferencia de lo presencial a lo virtual, sino que implican repensar la educación y los procesos de enseñanza/aprendizaje para la educación del siglo XXI.

## **1.2 Concepciones contemporáneas de la formación del docente en materia de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A).**

La formación del personal para el ejercicio de la docencia ha sido un tema complejo desde la conformación de los sistemas educativos. En los primeros estadios del desarrollo, la enseñanza no era asunto de especialistas. Con la creación de los sistemas escolares, enseñar se transformó en una práctica específica que requirió de profesionales, ya que se trata de una experiencia organizada en el seno de instituciones especializadas (las escuelas). A medida que se fue institucionalizando el saber, distinguiéndose el saber práctico (relativo a la

experiencia y a la intuición) del saber teórico (escrito, formalizado, codificado), comenzaron a construirse mecanismos más sofisticados de legitimación y control de las nuevas prácticas, que culminaron con los sistemas complejos de formación de personal para la enseñanza.

En un principio, a un nivel de desarrollo social caracterizado por la legitimidad de los saberes prácticos e instrumentales, correspondió una acreditación basada en la reputación en tanto reconocimiento de la experiencia y de sus resultados. Con la primacía de los saberes formalizados, la acreditación se materializó mediante la posesión de una certificación legal, la titulación, que deja constancia de la idoneidad para la enseñanza. Pasado el tiempo y teniendo en cuenta la explosión de conocimientos, el proceso de titulación debe ser complementado con un obligatorio y necesario proceso de re-acreditación permanente a lo largo de toda la vida profesional.

Este proceso de diferenciación y complejización de la profesión docente opera no sólo en el conjunto de los sistemas de formación de profesores, sino en el interior de ellos. Primero se produjo la diferenciación de la formación de los docentes para cada nivel del sistema educativo; luego, la diferenciación de la formación de los que enseñarían a distintos tipos de poblaciones (educación especial, rural, de adultos, etc.) y en las diferentes modalidades de la enseñanza (bachillerato, educación técnica, comerciales y normales).

Por otra parte, los cambios en los sistemas de formación de docentes en el resto del mundo muestran una clara tendencia a articular estos espacios con las universidades para garantizar la actualización científica de los docentes. Así, la mayor parte de los países, dejan en manos de la universidad la formación de los profesores de todos los niveles; aquellos que no lo hacen, por la tradición de sus instituciones de formación docente, encuentran formas flexibles de articulación entre estas y las universidades. Todo esto impulsó la reflexión sobre la formación de los profesores y los diferentes modelos que conllevan.

En los primeros tiempos la figura docente era analizada desde una perspectiva sesgada por la objetividad, el empirismo y, en consecuencia, fundamentalmente cuantitativa. Estos elementos buscaban "garantizar" el éxito en el proceso. La formación del docente deseado ponía énfasis en los contenidos a transmitir, identificando conocimientos y capacidades para aplicar ese conocimiento. Con el tiempo y debido a la naturaleza humana de la educación así

como impulsada por los resultados de numerosos estudios, comenzó a decaer esta tendencia, pues no respondía a la realidad educativa, la cual encierra un sin número de relaciones en constante interacción.

Es opinión del autor que al plantearse el asunto de la formación del profesorado muchos aspectos deben tomarse en consideración, que van desde la concepción filosófica que servirá de guía para hacer el planteamiento teórico general en el proceso formativo, pasando por el análisis de los planes de estudio de formación docente, hasta llegar a la obligada formación permanente, pero poniendo siempre el énfasis en el educador.

La preocupación por la formación del profesorado no es reciente. Ha habido muchos intentos por clarificar la función del docente y, en general, su proceso de formación. A continuación se presentan algunos conceptos e ideas claves que se han generado en este proceso de búsqueda de respuestas a las interrogantes sobre el tema que se está tratando. Rodríguez Diéguez (1980) define la formación del profesorado como "la enseñanza profesionalizadora para la enseñanza", lo que deja ver a la enseñanza desde la concepción de actividad netamente intencional, con participación consciente y manifiesta tanto del formado como del formador (Rodríguez Diéguez, 1980, p.143).

La formación del profesorado es un ámbito dentro del campo de la didáctica, siendo el currículum uno de los pilares donde se sostiene esta disciplina. Desde el punto de vista de la didáctica, la formación del profesorado resulta una herramienta operacionalizadora que contribuye a la mejora de la calidad de la enseñanza. La formación del profesorado exige la confluencia de los planteamientos teóricos en propuestas de intervención práctica, considerándose como un puente que permite elaborar teorías prácticas sobre la enseñanza.

Doyle (1990) observa más críticamente la formación del profesorado cuando la conceptualiza como el conjunto de experiencias débilmente coordinadas, diseñadas para crear y mantener un profesorado preparado para las escuelas primarias y secundarias. Autores como Medina y Domínguez resultan más específicos al establecer que:

“La formación del profesorado como la preparación y emancipación profesional del docente para elaborar crítica, reflexiva y eficazmente un estilo de enseñanza que promueva un aprendizaje significativo en los alumnos y logre un pensamiento-acción innovador, trabajando en el equipo con los colegas para desarrollar un proyecto educativo común” ( Medina y Domínguez, 1989, p.125).

La formación docente puede comprenderse como un proceso en el que se articulan prácticas de enseñanza y de aprendizaje orientadas a la configuración de sujetos discentes/enseñantes. La práctica docente se concibe en un doble sentido: como práctica de enseñanza, propia de cualquier proceso formativo y como apropiación del oficio de docente, cómo iniciarse, perfeccionarse y/o actualizarse en la práctica de enseñar (Achilli, E. L. ,2000). La formación docente es más que una sumatoria de conocimientos adquirida por el alumno (profesor-discente) ya que estructura representaciones, identificaciones, métodos y actitudes e impacta en el sujeto en formación en el plano cognoscitivo, y en lo socio-afectivo, conformando cambios cualitativos más o menos profundos (Díaz de Kóbila, 2003).

Como se observa, estos autores van mucho mas allá cuando plantean la formación docente: lo entienden como un proceso de caracterizar la enseñanza con un estilo particular producto de la reflexión, destacando la importancia de trabajar en equipos de colegas en busca de un objetivo común. Ahora bien, el autor del presente trabajo toma partida del concepto de formación del docente explicitado por Marcelo, por considerarlo amplio, claro y coherente:

“Formación del profesorado es el campo de conocimiento, investigación y propuestas teóricas y prácticas, que dentro de la didáctica y organización escolar, estudia los procesos mediante los cuales los profesores –en formación o en ejercicio- se implican individualmente o en equipo, en experiencias de aprendizaje a través de las cuales adquieren o mejoran sus conocimientos, destrezas y disposiciones, y que les permiten intervenir profesionalmente en el desarrollo de su enseñanza, del currículum y de la escuela, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación que reciben los alumnos” (Marcelo, 1994, p.132).

Como se puede apreciar, el profesor necesita formarse para adquirir o construir un conocimiento profesional que le permita crear teoría y responder a las cuestiones que le plantee su realidad. Así pues, el objeto de la formación del profesorado es la adquisición y perfeccionamiento de habilidades profesionales para poder desarrollar el currículum y mejorar la calidad de la docencia. En definitiva, la formación del profesorado a la largo del tiempo ha ido evolucionando y sustentándose en distintas concepciones y modelos, acorde con los paradigmas científicos dominantes de cada momento. En la actualidad parece prevalecer el modelo de formación del profesorado desarrollado en centros. Se busca así, que el profesorado contextualice y sitúe las propuestas de formación y mejora que se proponen.

El Internet ha sido uno de los grandes descubrimientos del siglo que apenas terminó. Lo que comenzó como una herramienta de dominio militar, rebasó sus fronteras y se introdujo de tal forma en la sociedad que logró transformarla totalmente. Pero la red de redes, como también se le conoce, es sólo la punta del iceberg. Su presencia es posible gracias a los avances de las redes de comunicación y en general, de las potencialidades que ofrecen las Tecnologías de la Comunicación y las Comunicaciones (TIC). Su impacto social ha sido suficientemente valorado, sin embargo, conviene resumirlos brevemente: cambió la forma de comunicación, fue la plataforma que permitió la accesibilidad a volúmenes gigantescos de información, impulsó la globalización, facilitó la transportabilidad e inmediatez de la información, mostró nuevas formas de entretenimiento, comercio, publicidad y de educación.

Un campo dentro de las instituciones educativas que se ha estado desarrollando en los últimos años fruto del auge y penetración del Internet es la Educación Virtual; nuevos conceptos como aulas virtuales, entornos virtuales, campus virtuales y universidades virtuales ocupan la agenda hoy día en los centros de educación superior. Cuando se habla de entornos virtuales de enseñanza–aprendizaje (EVE-A) se refiere a la posibilidad de plantear a los alumnos y profesores un nuevo espacio para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Y este espacio no es físico, sino virtual, apoyado en los elementos que le ofrecen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

La UNESCO hablaba del término Tecnologías de la Información y la Comunicación, y lo define como "un conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información" (Rodríguez, 1992, p. 89; Diéguez, 1994, p.113). El autor toma partida del concepto de TIC, que la define como: "conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información, que generan nuevos modos de expresión, nuevas formas de acceso y nuevos modelos de participación y recreación cultural" (González Soto, 1998, p. 146).

Marqués Graells (2001) señala en un plano más concreto los cambios que la disponibilidad de las TIC le ofrecen a los procesos de enseñanza aprendizaje:

- Mayor universalización de la información: las bibliotecas, los libros de texto, los mass media e Internet acercan a los estudiantes a los conocimientos.
- Metodologías y enfoques crítico-aplicativos para el autoaprendizaje: los alumnos superaron el problema del acceso a la información pero ahora deben saber aplicar metodologías para su búsqueda inteligente, análisis crítico, selección y aplicación.
- Actualización de los programas: el profesor no podrá desarrollar programas obsoletos pues los alumnos tienen la "ventana" de Internet que le permitirá saber el grado de actualización de los contenidos que el profesor desarrolla.
- Trabajo colaborativo: los estudiantes se pueden ayudar entre ellos y elaborar trabajos conjuntos con más facilidad haciendo uso de herramientas como el e-mail, chats y listas de discusión.

Ahora bien, hay que tener presente que la inclusión de cualquier nuevo elemento al proceso educativo debe estar sustentado en una necesidad sentida y que esta inclusión tenderá a mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Si se comete el error de incluir elementos tecnológicos por esnobismo, se podrá perjudicar seriamente el proceso y desvirtuar los beneficios de las TIC en la educación. No debe olvidarse que sea cual sea el medio usado para la enseñanza, será la calidad del proceso didáctico empleado la que determinará la calidad de la educación.

Una de las aplicaciones más evidente es en la educación a distancia, pues si se analiza detenidamente, lo que se intenta con una enseñanza virtual es poder emplear los elementos de las tecnologías para asemejar lo más posible los procesos comunicativos que ofrece la educación presencial en la educación a distancia. Así, se logra facilitar las consultas y tutorías, la obtención y distribución de material, el trabajo colaborativo e incluso la evaluación. Vale destacar algunos elementos que caracterizan el uso de este tipo de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en la educación. En este sentido el autor del presente trabajo se basa en Adell (1998) para sugerir tres aspectos que se consideren fundamentales en el trabajo con EVE-A.:

- El medio en el que se desarrolla la comunicación didáctica es el computador.
- Aun cuando puede usarse como apoyo o complemento a la educación presencial o semipresencial, suele usarse en enseñanza a distancia, por lo que emplea fundamentos de ésta y de formación de adultos.
- Los contenidos del curso requieren una estructuración adecuada al entorno en el que se presentará. Así mismo, los materiales empleados necesariamente tendrán que estar digitalizados.

A continuación se presenta un cuadro sobre la base de un trabajo realizado por Gisbert (1997), acerca de los elementos básicos de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje (Véase Anexo No. 2). Las posibilidades de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en la educación son muy grandes, así por lo cual es fundamental trabajar sobre el estudio de ellos para que su difusión permita un uso mayor en cantidad, pero sobre todo en calidad dentro del mundo educativo.

El éxito de cualquier innovación en el ámbito educativo depende en gran medida de la actuación docente, que a su vez viene determinada, sobre todo, por su formación. Por ello, la integración y la utilización de las tecnologías en la educación, requieren, una adecuada formación del profesorado. En este sentido hay que tratar de desentrañar las implicaciones, los cambios que experimenta y demás vertientes que se vislumbran en el profesorado con el advenimiento de las nuevas tecnologías.

En primer lugar hay que aclarar como señala Cabero (2001), que los recursos audiovisuales, informáticos y telemáticos que utilice el profesor en su práctica docente deben ser percibidos más que como elementos técnicos, como elementos didácticos y de comunicación. Lo cual según el profesor Cabero (2001), llevará a asumir una serie de principios generales entre los cuales se encuentran:

- Cualquier tipo de medios desde el más complejo al más elemental es simplemente un recurso didáctico, que deberá ser movilizado cuando alcance los objetivos, los contenidos, las características de los estudiantes, en definitiva, cuando el proceso comunicativo en el que se encuentre inmerso lo justifique. • El aprendizaje no se encuentra en función del medio, sino fundamentalmente sobre las estrategias y técnicas didácticas que se apliquen sobre él.
- El profesor es el elemento más significativo para concretar el medio dentro de un contexto determinado de enseñanza-aprendizaje.
- Antes de pensar en términos de qué medio utilizar, se debe plantear para quiénes, cómo se ha de utilizar y qué se pretende con él. Ningún medio funciona en el vacío, sino en un contexto complejo: psicológico, físico, organizativo y didáctico. De manera que el medio se verá condicionado por el contexto y simultáneamente condicionará a éste.
- Los medios por sus sistemas simbólicos y formas de estructurarlos, determinan diversos efectos cognitivos en los receptores, propiciando el desarrollo de habilidades específicas.
- Los medios por sí solos no provocan cambios significativos, ni en la educación en general, ni en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en particular.

Por lo tanto los medios son solamente unos elementos didácticos más, que sólo tendrán sentido dependiendo de la concretización que de su uso que se haga desde la planificación curricular realizada por los docentes para su práctica diaria.

En relación a este tema, Hoffman (1996), tras realizar una revisión de la literatura norteamericana, llegó a la conclusión de que eran ocho los factores fundamentales, los que influyen en la integración de las tecnologías y medios audiovisuales en la educación: existencia de soporte administrativo, personal de desarrollo y soporte técnico, disponibilidad de tecnología, plan de uso de la tecnología, existencia de un coordinador de la tecnología, facilidad y mantenimiento, evaluación y amplia participación. Por su parte Gallego (1996), plantea que la utilización de los medios por parte de los profesores depende de las siguientes variables:

- Capacidad del profesor para regular la actividad concreta.
- La experiencia previa de los estudiantes.
- La estructura organizativa y cultural del centro.
- La estructura curricular.
- Las posibilidades intrínsecas de cada instrumento.

Cabero (1998), sintetizando las propuestas de diferentes autores indica que los factores que fundamentalmente repercuten en la utilización de los medios por parte de los profesores están relacionados con los centros, los profesores y los propios medios. Con relación a los centros destaca la importancia de la estructura organizativa de los mismos, del clima y de la cultura institucional en relación a los medios. En relación a los profesores, este autor destaca sus actitudes, preferencias, ideología y su formación para el uso de los medios en sus prácticas y, finalmente, en relación a los propios medios la presencia de los mismos en los centros.

El autor del presente trabajo señala que cada una de las aportaciones realizadas por estos tres autores son complementarias e inciden en los mismos elementos, destacando en mayor o menor grado tres ámbitos de incidencia que desarrollan papeles fundamentales en la integración de los medios en las prácticas educativas:

- Los profesores (formación, cultura profesional, experiencia previa y propuesta de intervención con medios).
- Los medios (características de cada medio, presencia y estado de conservación, diversidad de materiales didácticos).
- La organización del sistema educativo y de los centros de enseñanza (estructura curricular, dotación, estructura organizativa y cultural hacia los medios, apoyos logísticos y técnicos).

Estos ámbitos, pueden a su vez ser concretados en las siguientes variables: presencia y facilidad de acceso tanto al hardware como al software, cultura tecnológica del centro, formación del profesorado, estructura organizativa del centro, ideología del profesor, preferencias personales de los profesores, clima y ambiente de la clase, apoyo técnico y de formación, actitudes del profesorado. Como ha señalado Kemmis (1994), las universidades no pueden cambiar sin el compromiso de los profesores, los profesores no pueden cambiar sin el compromiso de las instituciones en las que trabajan y las escuelas son igualmente interdependientes e interactivas en cualquier proceso de reforma.

Por otra parte, la fuerte presencia de las TIC en la sociedad , la incorporación de una visión cultural de la educación y las aplicaciones de teorías psicológicas basadas preferentemente en perspectivas socioculturales permiten la opción de plantear la formación del profesorado desde nuevos ángulos y con nuevos enfoques. De ahí que el autor toma partida del Enfoque Socio-Histórico Cultural (Lev. S. Vigotsky), porque la teoría social que se ha desarrollado a partir de las aportaciones de Vygotsky constituye un marco de referencia muy

rico para interpretar y desarrollar los procesos de transformación social, como es el caso de la educación.

La teoría histórico-cultural del aprendizaje humano de Vygotsky describe el aprendizaje como un proceso social y el origen de la inteligencia humana en la sociedad o cultura. El tema central del marco teórico de Vygotsky es que la interacción social juega un rol fundamental en el desarrollo de la cognición. Según esta teoría, el aprendizaje toma lugar en dos niveles. Primero, mediante la interacción con otros, y luego en la integración de ese conocimiento a la estructura mental del individuo. Un segundo aspecto de la teoría de Vygotsky es la idea de que el potencial para el desarrollo cognitivo se encuentra asociado a la "zona de desarrollo próximo" (ZDP). Esta "zona" es el área de exploración para la que el alumno se encuentra preparado cognitivamente, pero en la que requiere apoyo e interacción social para desarrollarse completamente (Bruner, 1999).

El aprendizaje colaborativo, el discurso, el uso de modelos y el andamiaje (ayuda pedagógicas), son estrategias para apoyar el conocimiento intelectual y las habilidades de los alumnos, y para facilitar el aprendizaje intencional. De la teoría de Vygotsky se infiere que debe proveerse a los alumnos con entornos socialmente ricos donde explorar los distintos campos del conocimiento junto con sus pares, docentes y expertos externos. Las TIC pueden utilizarse para apoyar este entorno de aprendizaje al servir como herramientas para promover el diálogo, la discusión, la escritura en colaboración y la resolución de problemas, y al brindar sistemas de apoyo online para apuntalar el progreso en la comprensión de los alumnos y su crecimiento cognitivo.

Asimismo, las TIC permiten nuevas posibilidades y nuevos formatos educativos, ya que rompen las barreras limitadoras de las disciplinas curriculares al permitir aprender de forma interdisciplinar y abierta. También posibilitan el hecho de "aprender en la multiculturalidad" y amplían y multiplican los referentes formativos. Estos nuevos contextos formativos exigen cambios en las competencias y roles del profesor (De Pablos, 2003). El profesor ya no es la fuente única del saber ya que "comparte" estas competencias con textos, especialistas, expertos, compañeros, personas de otras culturas y documentales.

J.M. Touriñan (2001) apunta que el papel fundamental del profesor en estos nuevos entornos es el de actuar como guía e instrumento del aprendizaje significativo a través de la red. Es decir, una labor centrada en ayudar a construir conocimiento en red. El profesor se convierte en "un gestor de la formación". Por lo tanto, es el que se ocupa de gestionar las capacidades, habilidades y conocimientos de los aprendices, detectando, motivando y aprovechando tanto individualmente como colectivamente sus posibilidades de aprendizaje (Colás, 2003).

Las potencialidades educativas de redes como Internet, obligan a replantear muy seriamente la dimensión individual y colectiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje, los ritmos o tiempos de aprendizaje, las nuevas formas de estructurar la información para la construcción de conocimiento, las tareas y competencias docentes. La problemática pedagógica de las TIC es tratada actualmente por numerosos autores (Hannafin y Kim, 2003; Reigeluth, 2003; Lynch y Lang, 2004; Watson, 2001; Jedeskog y Nissen, 2004). Pero no se puede olvidar que la tecnología en sí misma no supone una oferta pedagógica como tal, sino que su validez educativa estriba en el uso que los agentes educativos o las comunidades educativas hagan de ella.

De ahí que la formación de profesorado en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y con TIC se convierta en uno de los factores claves para su uso y utilización en los sistemas de formación del docente. Ello implica la construcción de una nueva pedagogía tecnológica que posibilite e integre lo local con lo global y que haga compatible la formación en centros con la constitución de redes temáticas especializadas que construyan y reconstruyan conocimientos y saberes disciplinares. Este potencial ha de canalizarse a través de la creación de nuevos modelos y de formas de gestión didáctica que permitan la explotación de las posibilidades interactivas del espacio virtual.

### **1.3- Caracterización y diagnóstico contextual de la formación del docente de la Universidad APEC en el uso de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje**

La incorporación en la Universidad APEC de la educación virtual, como parte de su proceso educativo de la Universidad APEC se inicia en el año 2004, dentro del programa de desarrollo

profesional docente para la enseñanza de las ciencias particulares entre las universidades APEC- CAMAGÜEY, con la modalidad híbrida o semi-presencial.

En el proceso de continuar con la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el quehacer de los académicos, la Universidad APEC anuncia a comienzo del año 2006 la puesta en servicio de una plataforma virtual de enseñanza-aprendizaje (Moodle) para el soporte de las docencias presenciales y ofrecer a los alumnos y profesores un nuevo espacio para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje acorde con los avances de la sociedad en el campo educativo.

La Universidad APEC desde el año 2006 ha estado desarrollando cursos y talleres destinados a la formación docente de todos los profesores del centro educativo en el área de las TIC, con el objetivo de contribuir con una efectiva incorporación en la actividad docente de la nueva plataforma de enseñanza-aprendizaje de la institución. El programa de estudio que ha implementado la UNAPEC a la fecha, con el objetivo de la formación de docentes universitarios en la utilización efectiva de la plataforma virtual de educación , para permitirle implementar el diseño y creación de cursos en la modalidad e-learning, tiene el siguiente contenido entre otros: introducción a las plataformas virtuales de educación, estructura y organización del curso virtual, los módulos de comunicación de la plataforma virtual, los módulos de contenidos materiales del campo virtual, los módulos de actividades del entorno virtual, gestión y administración de un curso a través de una plataforma virtual (véase Anexo No. 3).

Como se puede observar, de acuerdo al contenido de este programa de estudio para la formación de los profesores como docentes en EVE-A, el eje principal del mismo se enfoca, solamente en desarrollar las habilidades para el manejo técnico-instrumental de la plataforma educativa. Otro elemento que se observa es la poca utilización por parte de los profesores del decanato de informática de la UNAPEC, de la plataforma virtual de enseñanza-aprendizaje (EVE-A) para el soporte a la docencia presencial. A la fecha de un total de 73 asignaturas que compone el currículo de las carreras de Ingeniería en Sistema de Información y

Computación, apenas 5 asignaturas (7%) se encuentra instaladas en la Web para consulta de los estudiantes.

Ante esta situación, para conocer el porqué de la poca utilización por parte de los docentes de la plataforma virtual educativa de la UNAPEC, así como para detectar las dificultades parejas a las necesidades de formación que implican la implantación de un espacio virtual de enseñanza-aprendizaje, se distribuyó un cuestionario entre el cuerpo docente y de estudiantes del decanato de Informática, para con los datos obtenidos del mismo realizar una evaluación del contexto y proceder a diseñar un programa de formación del docente en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (consúltese Anexos No. 4a y 4b).

A través del cuestionario se consultó a una muestra de 12 profesores (31%) del decanato de Informática de la UNAPEC sobre su nivel de formación de los docentes en aplicaciones y en servicios informáticas (aplicaciones para el trabajo colaborativo en red, diseño de paginas Web, navegación en Internet, programas simuladores, diseño materiales educativos multimedia, gestión y administración de plataformas virtuales de enseñanza, herramientas de comunicación en redes y didáctica en campus virtual), como resultado del cual se obtuvieron los datos siguientes:

Tabla No 1. Nivel de formación de los docentes en aplicaciones y en servicios informáticos

Formación en aplicaciones para la práctica Docente	% Nivel de Formación				
	Ninguno	Bajo	Suficiente	Alto	Muy Alto
Programas simuladores	37.56	24.56	27.18	9.40	1.30
Diseño páginas de Web	20.89	23.35	30.31	16.55	8.90
Diseño materiales educativos multimedia	35.12	40.89	15.98	6.45	1.56
Herramientas de comunicación ( Correo electrónico, foros, chats, mensajerías-mns- )			3.18	36.23	60.59
Navegación en Internet			5.48	70.75	23.77
Gestión y administración plataformas virtuales	6.26	15.53	48.27	19.69	10.25
Didáctica en campus virtuales	21.53	40.15	30.32	5.25	2.75
Aplicaciones para el trabajo colaborativo ( BSCW, JLE y otros)	18.26	28.96	35.45	14.97	2.36

La formación que el profesorado reconoce tener sobre herramientas de comunicación de la Web recibe la valoración más alta, un porcentaje muy alto (96.82%) considera que tiene un nivel de formación alta (60.59 %) o muy alta (36.23 %), lo que garantiza la posibilidad de

utilización de estos servicios en la actividad docente e investigadora, o para tareas de comunicación administrativas. Un porcentaje también alto (94.62%) considera que su nivel de formación como internautas es muy alta (23.77 %) o alta (70.75%).

Resultan especialmente relevantes los datos sobre la didáctica utilizando campus virtual, ya que el profesorado dice no tener formación (21.53 %) que unido a los que dicen que esta baja (40.15%) suponen una amplia mayoría de la muestra (61.68%). También resulta de interés que un alto porcentaje del profesorado encuestado (70.06 %) considera suficiente (48.27%), bajo (15.53%) y nulo (15.53%) su nivel de formación en gestión y administración de plataformas virtuales de enseñanza. Igualmente resulta significativo observar el escaso nivel formativo que presentan en el diseño de materiales educativos multimedia, en el que un 76.01% del total de la muestra encuestada manifiesta carecer de la formación necesaria para poder diseñar materiales de apoyo a su docencia en formato multimedia. En otros tres aspectos los docentes dicen tener un nivel formativo muy bajo o nulo en las temáticas de programas simuladores (62.12%), aplicaciones para el trabajo colaborativo en red (47.22%) y diseño de páginas Web (44.24%).

Además de focalizar su nivel de formación, se preguntó al profesorado por la utilización de la plataforma virtual de enseñanza-aprendizaje (EVE-A) de la UNAPEC en su actividad docente e investigadora.

Tabla No 2. Nivel de utilización de la plataforma virtual educativa de la UNAPEC por el profesorado

Utilización de la plataforma virtual UNAPEC	% Nivel de Uso				
	Nunca	Ocasional	Mensual	Semanal	Diario
Diseño de páginas Web y materiales multimedia	74.23	23.52	2.25		
Publicar materiales educativos	63.23	35.41	1.36		
Herramienta de comunicación profesor-alumno	43.63	21.21	15.5	7.36	12.3
Soporte docencia presencial ( contenido del curso)	51.13	24.85	10.36	9.4	4.26
Actividades complementarias del curso (prácticas, tutorías, consultorías, etc.)	43.58	28.36	13.41	11.5	3.15
Investigación en el campo de la educación virtual	98.55	1.45			

Los resultados obtenidos al analizar el cuestionario sobre el nivel de utilización del espacio virtual de enseñanza-aprendizaje de la universidad APEC, ponen de manifiesto que los niveles más bajos de uso corresponden para realizar investigación en el campo de los EVE-A, con una mayoría que dice no utilizarlos nunca (98.55 %), seguido por el diseño de páginas Web y materiales didácticos multimedia (74.23%) y publicar materiales educativos (63.23%).

De forma similar, la utilización de la plataforma virtual para el soporte de su docencia presencial apenas tiene repercusión entre el profesorado de la UNAPEC. Según las respuestas obtenidas, un alto porcentaje del profesorado encuestado (75.98%) dice no utilizarlas nunca (51.13%) o sólo de modo ocasional (24.85%), frente a un 4.26% que los usa diariamente.

De momento apenas se utiliza la plataforma virtual educativa para actividades complementarias del curso (prácticas, ejercicios, etc.), según las repuestas del profesorado de la Universidad APEC, el 71.94 % dice no usarla nunca (43.58%) o de forma ocasional (28.36%). De igual modo, respecto a la utilización del entorno virtual de enseñanza-aprendizaje de la Universidad APEC, como herramienta de comunicación entre los alumnos y profesores, el 64.84% dice no utilizarla (43.63%) o sólo ocasionalmente (21.21%). Los valores obtenidos sobre los niveles de utilización de la plataforma virtual de educación de la UNAPEC, señalan que en la actualidad apenas es usada para las actividades de enseñanza.

Otro elemento analizado en el cuestionario distribuido entre los docentes del decanato de Informática de la UNAPEC, es el relacionado a los niveles de dificultad para incorporar la plataforma virtual de enseñanza-aprendizaje su actividad académica.

Tabla No 3. Nivel de dificultad para incorporar la plataforma virtual educativa de la UNAPEC

Dificultades encontradas al incorporar la plataforma de educación virtual de la UNAPEC	% Nivel de Dificultades				
	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Apoyo institucional para su incorporación	31.89	29.15	26.35	10.25	3.26
Falta de tiempo para diseñar y producir materiales de enseñanza	2.56	9.37	24.36	28.45	35.26
Formación técnico-didáctica (educación virtual)	17.56	23.53	32.23	16.45	10.23
Credibilidad en la bondad de los medios virtuales	41.36	32.20	17.56	5.32	3.56
Trabajo adicional que conlleva para el profesor diseñar y producir materiales de enseñanza	5.63	8.30	32.56	32.15	21.36
Acceso a la plataforma virtual	36.12	31.18	13.56	10.58	8.56

En cuanto al nivel de dificultad que encuentran los profesores para incorporar la plataforma virtual a su docencia, los aspectos relacionados con la falta de tiempo para dedicarlo a las tareas de diseñar y producir materiales representa un 63.71 % del total de la muestra encuestada, que dice tener un nivel muy alto (35.26%) o alto (28.45%). El trabajo adicional que conlleva para el profesor el diseño y elaboración de materiales de enseñanza alcanza un porcentaje de un 53.51 %, el cual considera que tiene un nivel de dificultad muy alta (32.15%) o alta (32.56%) y la formación técnica-didáctica (educación virtual) del profesor alcanza un total de 58.91%, entre los valores muy alto (10.23%), alto (16.45%) o suficiente (32.23%). Únicamente en tres aspectos los docentes manifestaron tener ningún o bajo nivel de dificultad para incorporar la plataforma virtual educativa de la UNAPEC, entre los que se destacan la credibilidad en la bondad de los medios virtuales (73.56%), acceso a la plataforma virtual (67.3%) y apoyo institucional para su incorporación (61.04%).

Para analizar en esta investigación educativa el nivel de utilización y las dificultades que presentan los estudiantes para incorporar la plataforma virtual al proceso de enseñanza aprendizaje de la Universidad APEC, se distribuyó un cuestionario a una muestra de 75 estudiantes (5%) del decanato de Informática.

Tabla No 4. Nivel de utilización del entorno virtual de enseñanza-aprendizaje por el estudiante

Utilización entorno virtual de enseñanza-aprendizaje de la UNAPEC	% Nivel de Uso				
	Nunca	Ocasional	Mensual	Semanal	Diario
Actividades complementarias del curso (práctica, tutorías)	51.36	26.31	10.23	8.6	3.5
Entorno de trabajo colaborativo	76.23	18.92	4.85		
Buscar documento de apoyo del curso	71.84	21.63	6.53		
Consultar el programa y contenido del curso	52.23	27.08	11.13	9.56	
Debates propuestos por el profesor	97.07	2.08	0.85		
Herramienta de comunicación ( estudiante-profesor )	57.27	25.56	6.56	8.25	2.36

En cuanto a los valores obtenidos sobre el nivel de utilización del entorno virtual de enseñanza-aprendizaje de UNAPEC por parte de los alumnos, la mayoría dice no utilizarlo nunca para debates propuestos por el profesor (97.07%), entorno de trabajo colaborativo (76.23%), buscar documentos de apoyo del curso (71.84%), herramientas de comunicación profesor-estudiante (57.27%), consultar el programa y contenidos del curso (52.23%) y actividades complementarias del curso (51.36%), frente a un promedio de 2.93% que dice utilizarla diariamente. Además de su nivel de utilización, se preguntó al estudiantado por el nivel de dificultad que encuentra para incorporar la plataforma virtual de educación de la Universidad APEC.

Tabla No 5. Nivel de dificultad presentan los estudiantes en incorporar la plataforma virtual de educación

Dificultades para incorporar el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje de la UNAPEC	% Nivel de Dificultades				
	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Apoyo institucional necesario para su incorporación	23.56	15.23	23.98	26.36	10.87
Disponibilidad de acceso a la plataforma	31.25	28.65	22.73	11.74	5.63
Preparación para su utilización	30.02	34.16	19.36	12.35	4.11
Credibilidad en la bondad de los medios virtuales	38.45	24.89	17.05	10.25	9.36
Falta de recursos informáticos ( PC, Internet, etc.)	40.26	33.16	11.88	9.45	5.25
Ausencia de la asignatura en la plataforma virtual (Programas, contenido, documentos, practicas )		8.14	28.22	32.47	31.17

En los resultados obtenidos en esta renglón se observa que una muestra significativa de alumnos reconoce no tener ningún o bajo nivel de dificultad en los aspectos relacionados con falta de recursos informáticos (73.42%), preparación para su uso (64.18%), credibilidad en la bondad de la plataforma virtual (63.34%) y disponibilidad de acceso a la plataforma virtual (59.9%). Solamente

en dos tópicos de la muestra analizada se manifiesta un nivel de dificultad muy alto o alto considerable; ausencia de la asignatura en la plataforma virtual (63.64%) y apoyo institucional necesario para su incorporación (37.23%).

El análisis de todos los resultados obtenidos, a través de los instrumentos aplicados han puesto de manifiesto algunas tendencias claras en las repuestas del profesorado y estudiantes de la universidad APEC que ha participado en la investigación, respecto a los niveles de formación, utilización y dificultad para integrar los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en las actividades académicas.

En razón a lo anterior algunos de los aspectos con ciertos niveles de deficiencias que caracterizan la situación actual de la UNAPEC y que deben ser revisados para una implantación exitosa de la plataforma virtual de educación son los siguientes:

- Limitada formación del profesorado para la utilización técnico-didáctica de la plataforma virtual de enseñanza-aprendizaje.
- Falta de tiempo del profesorado para dedicarlo a las tareas de diseño y la producción de materiales.
- Limitada formación sobre herramientas de diseño y programación para aplicaciones en los campus virtuales de educación (diseño de página Web, diseño de materiales multimedia y programas simuladores)
- El trabajo adicional que conlleva para el docente, el diseño y la producción de materiales de enseñanza.
- Limitadas investigaciones realizadas en el campus de la educación virtual

- Tendencia en las actividades de formación del profesorado en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A) hacia una formación meramente técnica-instrumental.
- La no incorporación por los docentes y estudiantes de la plataforma virtual de educación de la UNAPEC en las actividades académicas.

### **Conclusiones del Capítulo**

En el discurrir del presente capítulo se han develado diferentes aspectos relacionados con la formación docente en las Tecnologías de la Información y la Comunicación y en particular en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, los cuales han permitido arribar a las siguientes conclusiones:

- 1.- La formación del profesorado a lo largo del tiempo ha ido evolucionando y sustentándose en distintas concepciones y modelos, acorde con los paradigmas científicos dominantes de cada momento. En la actualidad parece prevalecer el modelo de formación del profesorado desarrollado en centros. Este procura que el profesorado contextualice y sitúe las propuestas de formación y mejora que se proponen en las instituciones educativas.
- 2.- Al plantearse el asunto de la formación del docente, deben tomarse en consideración aspectos relacionados con la concepción filosófica que servirá de guía al proceso formativo, el análisis de los planes de estudio de formación docente y la formación permanente del educador.
- 3.- Para mejorar la preparación y el desempeño de los docentes deben desarrollarse acciones de manera continua, sustentadas por programas de formación docente basados en las necesidades reales de capacitación, las políticas educativas de la institución y las exigencias del currículo en determinados contextos educativos y sociales.
- 4.- La tendencia que se perfila en la educación superior es hacia su virtualización parcial o total, mediante la inclusión de las TIC y en particular los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

5.- El éxito de cualquier innovación en el ámbito educativo depende en gran medida de la actuación docente, que a su vez viene determinada, sobre todo, por su formación. Por ello, la integración y la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la educación, requieren, una adecuada formación del profesorado.

6.- Luego de aplicar los instrumentos para realizar el diagnóstico de la situación actual respecto a los niveles de formación y utilización de la plataforma virtual de educación por los profesores y estudiantes, vemos a la UNAPEC con ciertos niveles de deficiencias en algunos aspectos como son:

1. La formación del docente en TIC (diseño de materiales multimedia, programas simuladores y didáctica en campus virtuales) y la utilización de la plataforma virtual de enseñanza-aprendizaje de la UNAPEC, presentan bajos niveles de formación y uso.
2. La falta de tiempo del docente para dedicarlo a las tareas de diseño y la producción de materiales educativos virtuales para la plataforma virtual de la universidad, presenta un alto nivel de dificultad.
3. La no incorporación por los docentes y estudiantes de la plataforma virtual de educación de la UNAPEC en las actividades académicas.
4. Limitadas investigaciones realizadas en el campus de la educación virtual.

## **CAPÍTULO II**

### **PROGRAMA DE FORMACIÓN DEL DOCENTE EN ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

El propósito de este capítulo es la presentación del programa de formación docente en entornos virtual de enseñanza-aprendizaje (EVE-A), así como el análisis de las posiciones teóricas que sustentan el programa de formación, sus objetivos, contenidos y demás componentes. De igual manera, se exponen los resultados de la aplicación de una consulta a especialistas en la materia, para determinar la factibilidad del programa de formación propuesto.

#### **2.1- Fundamentos del programa de formación del docente en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje propuesto**

La universidad, el ámbito de formación superior por excelencia, está en pleno proceso de integración de la tecnología (las redes telemáticas). Las redes telemáticas, por su flexibilidad, modularidad, sincronización, etc., han generado muchas expectativas en el mundo de la educación y la formación y suponen una buena herramienta, tanto de soporte a la docencia como para creación de espacios de enseñanza-aprendizaje que pueden favorecer la consolidación de otras modalidades de formación desde las mismas instituciones formativas presenciales.

Ante este nuevo contexto, la formación del profesorado en estos aspectos, es crucial, para proporcionar a los docentes un dominio de las habilidades relacionadas con el empleo de las herramientas de la información y comunicación inherentes a los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, para así, asegurar una utilización eficiente y eficaz de la plataforma virtual de educación en el proceso docente-educativo en las instituciones de educación superior.

La formación debe permitir al profesor relacionar los medios con los presupuestos ideológicos y políticos que se transmiten de la sociedad que los diseña, potencia y desarrolla (Salinas y San Martín, 1998). No se puede perder de vista que los medios no son sólo instrumentos transmisores de información, sino también instrumentos transmisores de valores; o dicho en otro tipo de términos, ningún tipo de medios es neutro.

Por otra parte, el uso de los medios plantea también la necesidad prioritaria de que los profesores sean capaces de seleccionar aquellos medios que mejor se ajusten a sus necesidades y, en el mejor de los casos, incluso de diseñar sus propios materiales. En este sentido, es fundamental destacar la importancia que adquiere en el perfil profesional de profesor, el rol de investigador sobre medios para la mejora de la enseñanza. Este proceso de intervención profesional que implica el conocimiento sobre los medios y su integración educativa, el análisis de las situaciones reales, la reflexión y la toma de decisiones que orienten las prácticas sólo puede propiciarse a través de propuestas de formación para el trabajo con medios capaces de favorecer tanto:

- La adquisición de habilidades técnico-instrumentales, como
- La adquisición de habilidades de reflexión sobre los aspectos didácticos, organizativos y psicológicos de los medios.

Ambos elementos combinados en las propuestas de formación del profesorado pueden fomentar el desarrollo de un conocimiento profesional que supere la capacitación meramente instrumental para el manejo técnico de los medios que caracteriza actualmente las propuestas de formación, para dar paso al desarrollo de un conocimiento profesional que capacite a los profesores para comprender las posibilidades educativas de los diferentes medios, realizar propuestas de integración de los mismos adecuadas a las necesidades reales de sus prácticas y reflexionar sobre ellas.

La formación del profesorado en medios y materiales de enseñanza puede asumirse desde diferentes perspectivas. Martínez (1995) por ejemplo, señala tres perspectivas de formación: formar "para" los medios de masas, formar "con" los medios y "para" los medios, mientras que Collis (1994) discrimina entre tecnología como contenido o como herramienta de distribución.

En líneas generales Cabero (1998) señala que las diferentes perspectivas de la formación del profesorado en medios se pueden sintetizar en las siguientes orientaciones:

1. Formación para los medios, que hace referencia a una visión de la formación enfocada hacia la adquisición de habilidades para la interpretación y decodificación de los sistemas simbólicos movilizados por los diferentes medios. El propósito fundamental de esta orientación sería que los profesores sean capaces de capturar mejor la información e interpretar de forma más coherente los mensajes transmitidos por los diferentes medios.

2. Formación con los medios, que hace referencia a una visión de la formación enfocada hacia el uso de los medios como instrumentos didácticos. Es decir, como instrumentos que por sus sistemas simbólicos y estrategias de utilización propician el desarrollo de habilidades intelectuales en los estudiantes, facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y comprensión de la información y la creación de entornos diferenciados para el aprendizaje.

La importancia de la formación del profesor en medios y de que ésta vaya orientada desde un planteamiento serio sobre el papel que desarrolla el docente en la sociedad actual queda fuera de dudas. Pero la cuestión va más allá de adoptar la decisión de formar al profesorado, ya que atiende muy especialmente a la importancia de la definición de los aspectos y dimensiones en los que tiene que ser formado. Y al respecto, se puede afirmar con claridad que los planes de formación en medios mayoritariamente realizados con una fuerte fundamentación técnica y estética, se han mostrado ineficaces para ayudar a los profesores a la integración curricular de los medios e instrumentos didácticos.

En este sentido diferentes estudios realizados en España han dejado constancia no sólo de las importantes lagunas formativas de los profesores en medios y nuevas tecnologías (Pérez Pérez, 1998; Ortega, 1998; Rodríguez Mondejar, 2000 y Fernández Morante y Cebreiro, 2002), sino de que la escasa formación en medios que poseen se limita fundamentalmente a conocimientos técnico-instrumentales mientras que otros aspectos fundamentales relativos a la utilización didáctica de los medios y al diseño y producción se han minimizado e incluso obviado en las propuestas desarrolladas (Ortega, 1998; Fernández Morante y Cebreiro, 2002).

El autor del presente trabajo toma partida de las conclusiones que han planteado otros autores, que en sus estudios señalan la necesidad urgente de que las propuestas de formación contemplen no sólo la alfabetización tecnológica, sino además el desarrollo de habilidades para el uso didáctico de los medios (Blázquez y Otros, 2000), ya que la laguna formativa en este último aspecto plantea serias dificultades en la integración de los medios en los centros, limitando la posibilidad de intervención del profesorado como ha señalado el estudio de San Martín, Peirats y Sales (2000).

La escasa incidencia de la formación en medios y las limitaciones de la misma que ha sido anteriormente comentada y que se erigen como una constante a lo largo del tiempo, han llevado a diferentes autores no sólo a reclamar la necesidad de formación, sino al mismo tiempo a sugerir algunas bases, principios y objetivos que deben de dirigirla. En esta dirección, el Departamento de Educación del Reino Unido (United Kingdom Department of Education and Science, 1992) sugiere cuatro objetivos básicos que deben de orientar la formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías:

- Desarrollar actitudes positivas para el uso de los medios y materiales tecnológicos.
- Desarrollar habilidades críticas para valorar la relevancia de los medios y materiales tecnológicos.
- Desarrollar habilidades para hacer un uso constructivo de los medios y materiales tecnológicos.
- Desarrollar habilidades para evaluar las aportaciones del uso de los medios y materiales tecnológicos en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Más recientemente Cebrián de la Serna (1999), haciéndose eco de las aportaciones de los estudios de Castaño (1994), en los que indica que las actitudes de los profesores son más positivas cuando la formación se contextualiza en problemas reales de la práctica y se enfoca hacia su resolución, insiste en la necesidad de que la formación en medios se dirija hacia

aquellos aspectos exitosos de su introducción en la enseñanza, para dotarle así de ese carácter de intervención y capacidad de aplicación . Así, destaca los siguientes aspectos en los que debe incidir la formación en medios, los que asume el autor del trabajo:

- Las aportaciones de los medios en la motivación de los estudiantes.
- Su capacidad de adaptación a las necesidades individuales.
- Su adaptabilidad a diferentes ritmos de aprendizaje.
- Las posibilidades que ofrecen para el trabajo colaborativo.
- Las posibilidades de desarrollar otras formas de organización laboral.
- Las posibilidades de los espacios virtuales para realidades y la capacidad de simulación.
- Las posibilidades de almacenamiento, recuperación y acceso a grandes cantidades de información.
- Sus potencialidades comunicativas (interactividad, telecomunicación, etc.).
- Las posibilidades de transformación, manejo, accesibilidad de los contenidos y mensajes cuando están en formatos digitales.

En otros estudios desarrollado por Cebrián de la Serna (1997), a los cuales se adhiere el autor del presente trabajo señala, que el gran reto de la innovación tecnológica en la educación, implica cambios en la forma de pensar y de intervenir del profesorado en sus prácticas docentes, exigiendo un nuevo perfil de profesor que demanda fundamentalmente los siguientes contenidos formativos:

- Contenidos sobre los procesos de comunicación y de significación que generan las distintas tecnologías.
- Contenidos sobre las diferentes formas de trabajar las nuevas tecnologías en las distintas disciplinas y áreas. •
- Contenidos sobre aspectos organizativos y didácticos para el uso de las tecnologías en el aula y en el centro.
- Contenidos teórico-prácticos para analizar, comprender y tomar decisiones en los procesos de enseñanza/aprendizaje con medios y nuevas tecnologías.
- Contenidos teórico-prácticos sobre el uso de los medios y nuevas tecnologías para la comunicación entre los centros y para la formación del profesorado.
- Contenidos referidos a los criterios válidos para la selección de materiales, así como conocimientos técnicos suficientes para permitirle rehacer y estructurar de nuevo los materiales existentes en el mercado para adaptarlos a sus necesidades, o incluso, crear otras totalmente nuevas.

Respecto a la formación del docente en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, Cabero (1998), no es partidario de un modelo de formación meramente tecnicista que favorece exclusivamente la formación instrumental y el uso acrítico de los medios, ha señalado que la formación del profesorado en medios debe de contemplar las siguientes dimensiones: instrumental, semiológica/estética, curricular, pragmática, psicológica, productora/diseñadora, seleccionadora/evaluatora, crítica, organizativa, actitudinal e investigadora.

Ahora bien, pensar en la formación del profesorado en medios va más allá de plantearse objetivos y dimensiones de formación diferentes y más amplios a los tradicionales instrumentales y estéticos, sino también exige abordar la problemática de cuáles pueden ser las modalidades de formación más adecuadas, o más directamente, insistir en la necesidad

de que la formación del profesorado en medios y nuevas tecnologías se aborde desde perspectivas diferentes a los tradicionales cursos de formación docente. En este sentido Cabero (1998) en el trabajo anteriormente indicado sugieren los siguientes principios que deben de contemplarse a la hora de diseñar y proponer las actividades de formación en medios:

- a) El valor de la práctica y la reflexión sobre la misma.
- b) La participación del profesorado en su construcción y determinación.
- c) Su diseño como producto no acabado.
- d) Centrarse en medios disponibles para el profesorado.
- e) Situarse dentro de estrategias de formación más amplias como la planificación, diseño y evaluación.
- f) Fomentar la coproducción de materiales entre profesores y expertos.

La formación del profesorado en medios y materiales de enseñanza requiere por principio que sea una formación práctica; ahora bien, ello no debe de confundirse con una formación meramente instrumental, sino una formación donde el profesor pueda simular estrategias de utilización concretas de medios, pueda diseñar y producir mensajes mediados, y pueda evaluarlos. Siempre reflexionando sobre las decisiones adoptadas y procurando que dichas reflexiones sean colaborativas entre diferentes profesionales de la enseñanza.

Dos de los errores más significativos que a la manera de ver del autor, se han cometido fundamentalmente en las propuestas de formación desarrolladas en torno a los medios y los materiales de enseñanza han sido:

- El no contar con las opiniones de los profesores para su realización y el considerar las acciones de formación como productos acabados. Por lo general las

propuestas de formación han partido de la necesidad, no de los profesores sino de las casas comerciales o de la introducción novedosa en los centros escolares de los últimos instrumentos aparecidos.

- Cualquier tipo de formación que se haga sobre los medios debe de dar la oportunidad al profesor para que ponga en práctica en contextos naturales los conocimientos adquiridos y posteriormente reflexionar sobre lo acontecimientos producidos por los medios en los contextos naturales donde se ubicarán.

Es de opinión del autor que antes de la introducción física de cualquier tecnología en los centros universitarios, se debe asegurar si el profesor quiere o sabe utilizarla. En caso negativo, deben adoptarse las medidas necesarias para la incorporación de otros materiales, en el establecimiento de estrategias formativas.

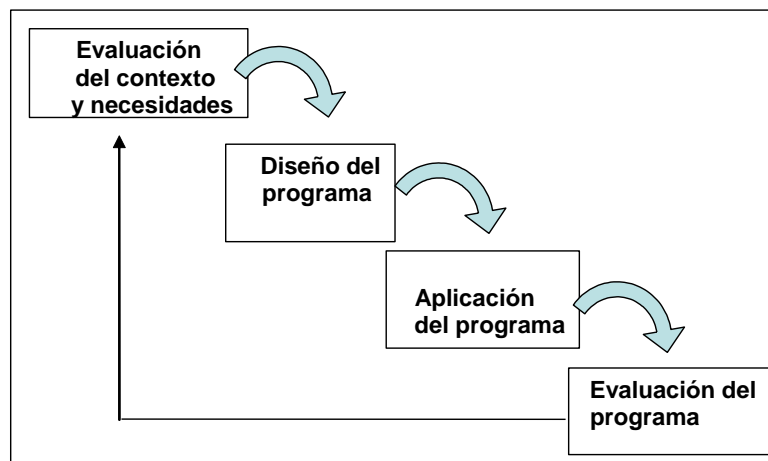
## **2.2- Presentación del programa de formación del docente en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje**

Toda vez que la propuesta de la presente investigación, en repuesta al problema formulado se concreta en un programa para la formación del docente, se considera necesario reflexionar, en primer término en torno a qué es un programa y qué requerimientos han de tenerse en cuenta para su elaboración.

Cuando se habla de programas de formación docente, se hace referencia necesariamente a una acción fundamentada y planificada, desarrollada en un determinado contexto, dirigida a unos destinatarios específicos que tienen necesidades adecuadamente documentadas. El programa responde a unos objetivos bien especificados y desarrolla una serie de actividades evaluables orientadas a satisfacerlas. Todo programa de formación del profesorado debe tener una finalidad muy clara: la mejora del proceso de enseñanza–aprendizaje del alumnado del centro. Esa finalidad última tiene que impregnar toda la formación del docente de la institución para conseguir adecuarla a las necesidades del centro.

Un programa para ser considerado como tal, debe cumplir con una serie de requisitos mínimos, entre ellos:

- Tiene una base teórica
- Cuenta con un soporte financiero, físico y material que viabiliza su desarrollo
- Cuenta con el apoyo institucional necesario
- Se concreta en una propuesta consensuada con la participación tanto de los actores institucionales como de los beneficiarios
- Conduce a una actuación integrada
- Es evaluable en todas sus fases (diseño, aplicación y evaluación). La intervención por programas es un proceso secuencializado en una serie de fases o tareas. Las fases comúnmente aceptadas de un programa educativo pueden visualizarse en la siguiente representación gráfica:



Gráfica No.1 Fases de un programa de formación docente

Álvarez (2002) describe esquemáticamente los distintos elementos que integran cada una de estas fases:

### **Fase de evaluación del contexto y de las necesidades**

Análisis y evaluación del contexto

Detección, selección y priorización de necesidades

Identificación de los destinatarios o usuarios del programa

Formulación de metas y objetivos del programa

### **Fase de diseño del programa**

Fundamentación del programa

Objetivos

Contenidos o dimensiones

Actividades o estrategias

Tiempo

Criterios de evaluación

Costos del programa

### **Fase de aplicación del programa**

Puesta en marcha del programa diseñado

Determinación de la logística e infraestructura necesaria

Coordinación de todos los implicados en el programa

Adecuación entre lo diseñado y ejecutado

### **Fase de evaluación del programa**

Diseño de la evaluación

Recogida y análisis de información

Planteamiento de conclusiones

Toma de decisiones

La primera fase de un programa de formación contempla la evaluación del contexto y la detección, selección y priorización de las necesidades que deben satisfacerse. La eficacia del programa depende en gran medida del conocimiento que se tenga acerca de las carencias objetivas que presentan los docentes para desempeñar eficazmente sus funciones, las necesidades sentidas por ellos y las expectativas que se plantean las instituciones escolares y las comunidades con respecto a la formación de los docentes. El análisis del contexto en que tiene lugar la actividad docente desempeña un papel fundamental en este proceso, porque las necesidades son diferentes dependiendo de las características de los alumnos, las instituciones escolares y las comunidades.

Los programas de formación docente no suelen surgir de un análisis de necesidades de formación de los propios docentes, ni de la consideración de los contextos en los que ellos se desempeñan. Los programas no se construyen desde abajo, partiendo de las necesidades sentidas por los grupos docentes, las escuelas y las comunidades regionales y locales. Las acciones tendientes a mejorar la preparación y el desempeño de los docentes en servicio tienen que desarrollarse de manera continua y requieren del diseño de programas de formación docente basados en las necesidades reales de capacitación de los docentes, los requerimientos que plantean las políticas educativas y las exigencias que se derivan del desarrollo del currículo en determinados contextos educativos y sociales.

Un insumo fundamental para mejorar la pertinencia de los programas es la obtención de información acerca tanto de la percepción que tienen los docentes sobre los mismos como del impacto de la formación en la vida del aula, en el aprendizaje de los alumnos y en la institución escolar en su conjunto. Los programas de formación no pueden estar dirigidos al docente promedio sino a una gama mucho más diversa y heterogénea. No todos los docentes tienen las mismas necesidades de formación porque sus experiencias previas son distintas y las demandas que se le plantean en su contexto de trabajo docente también lo son. Atender la diversidad, es pues un requerimiento fundamental para el desarrollo de estos programas.

Aunque se mejoren los programas de formación inicial de los docentes será necesario cambiar y modernizar los programas de formación en servicio, porque la docencia es un

campo en permanente cambio y transformación y las políticas educativas y el currículo son elementos dinámicos que hay que ir ajustando continuamente a las demandas sociales y educativas, actuales y emergentes. Hay que trabajar con los docentes con los que la institución universitaria cuenta, con sus fortalezas y debilidades, y hay que hacerlo en forma sistemática y sostenida por un tiempo largo.

No se puede construir programas de formación pertinentes, sin un conocimiento preciso de los docentes con que se cuenta. En tal sentido, no hay soluciones instantáneas ni recetas mágicas. De allí la necesidad de modernizar los programas de formación docente en servicio, vinculándolos con estrategias de evaluación e incentivos de desempeño y apoyo pedagógico apropiado por parte de sus pares, directivos y entes formadores.

La formación permanente se ha convertido en un espacio profesional importante y destacado, por cuanto promueve procesos de actualización profesional en un mundo del conocimiento cada vez más cambiante. Particularmente, la formación del profesorado viene entendiéndose además como factor fundamental en el éxito de los programas de innovación educativa. En este escenario, la formación del profesorado para las TIC tiene un doble significado: la necesaria apropiación de un cúmulo de habilidades en TIC como herramienta para cualquier profesional en un mundo laboral altamente tecnológico y, en segundo lugar, la apropiación de las TIC, con énfasis en entornos virtuales de educativos como una poderosa herramienta para transformar y mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

En atención a estos ámbitos se plantea un programa de formación en EVE-A para el profesorado del decanato de Informática de la Universidad APEC estructurado en dos unidades temáticas:

➤ **Unidad I**

Las TIC como recursos y entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje

➤ **Unidad II**

La incorporación de la informática educativa en la docencia

➤ **Destinatarios**

El grupo de destinatarios del programa de formación lo constituye el profesorado del decanato de informática de la Universidad APEC.

➤ **Objetivos generales**

Formar a los docentes en el dominio de las habilidades técnicas-didácticas relacionadas con el empleo de las Tecnologías de la Información y Comunicación inherentes a los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, para así, asegurar una incorporación eficiente y eficaz de las plataformas de educación virtual en su actividad académica

➤ **Objetivos específicos**

Se aspira que el programa de formación docente en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A) permita lograr los siguientes objetivos específicos:

- Analizar las características del desarrollo tecnológico, la era del conocimiento y su impacto sobre la sociedad.
- Valorar la tecnología como referente indispensable en la formación de los nuevos profesionales.
- Desarrollar habilidades relacionadas con la comunicación por medios telemáticos, especialmente el uso de herramientas síncronas y asíncronas de Internet.
- Ofrecer un basamento teórico-conceptual que justifique la inserción curricular de los EVE-A.
- Analizar la viabilidad de ofrecer tutorías no presenciales, parte de la docencia semi-presencial ó a distancia.
- Desarrollar habilidades para evaluar y seleccionar materiales educativos soportados en TIC que se adecuen al contexto formativo en el que serán usados.

- Introducir al docente en el diseño y producción de materiales educativos soportados en TIC.
- Desarrollar habilidades para diseñar entornos formativos soportados en herramientas tecnológicas.
- Procurar que el docente desarrolle habilidades técnicas-didácticas para la tutoría virtual en entornos tecnológicos de formación.

➤ **Estructura de las unidades temáticas**

<b>Unidad I: Las TIC como recursos y entornos para la enseñanza y el aprendizaje</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Duración</b>
1.- Sociedad del conocimiento y la revolución telemática	4 horas
2.- Las redes de comunicaciones ( Internet, servicios y aplicaciones )	4 horas
3.- La infraestructura tecnológica en la educación virtual	4 horas
4.- Didáctica en campus virtuales de educación ( Internet en la formación de hoy día )	24 horas
5.- Gestión y administración de plataformas virtuales de educación ( caracterización, componentes, herramientas disponibles )	16 horas

<b>Unidad II: La incorporación de la informática educativa en la docencia</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Duración</b>
6.- Informática educativa en la docencia ( programas sobre informática educativa )	8 horas
7.- El software educativo ( clasificación, criterios para el diseño y la producción )	20 horas
8.- El trabajo colaborativo distribuido online (manejo y uso de programas BSCW & JLE)	16 horas
9.- Diseño de páginas Web	12 horas
10.- La tutoría online	10 horas

➤ **Consideraciones acerca del proceso**

El programa de formación propuesto se caracterizaría por:

- Combinar las modalidades presencial y semi-presencial
- Combinar los medios tradicionales con recursos TIC como software tutorial y entornos de formación.
- Establecer la vinculación entre la formación y las tareas cotidianas de la función docente, de modo que cada profesor desarrolle recursos y estrategias que pueda emplear en las asignaturas que imparte.

Atendiendo a estas características se propone la siguiente metodología:

<b>Unidad I</b>			
<b>Contenidos</b>	<b>Metodología</b>	<b>Medios empleados</b>	<b>Actividades</b>
1 y 3	Presencial	Presentaciones (audiovisual y gráficas )	Presentación de trabajos asignados Participación activa en las sesiones
2	Presencial / a distancia	Presentaciones (audiovisual y gráficas )	Presentación de trabajos individuales Participación activa en las sesiones
4	Presencial / a distancia	Presentaciones (audiovisual y gráficas )	Presentación de trabajos asignados individual y colaborativo
5	Presencial / a distancia	Demostración software de campus virtual ( Moodle )	Montar curso de una asignatura en la plataforma virtual educativa. Participación activa en las sesiones

<b>Unidad II</b>			
<b>Contenidos</b>	<b>Metodología</b>	<b>Medios empleados</b>	<b>Actividades</b>
6	Presencial	Presentaciones (audiovisual y gráficas )	Trabajo individual y colaborativo
7	Presencial / a distancia	Software módulos	Desarrollar una aplicación con fines educativo.
8	Presencial / a distancia	Demostración software de trabajos colaborativos (BSCW & JLE )	Presentación de trabajos asignados Participación activa en las sesiones
9	Presencial / a distancia	Demostración herramientas para diseñar paginas Web	Elabora una página web en la plataforma virtual.
10	A distancia	Curso herramientas telemáticas	Trabajo individual y colaborativo Participación activa en las sesiones

### ➤ **Sistema de evaluación**

La evaluación del curso y su calificación se realizará de acuerdo con los lineamientos siguientes:

- Los resultados de las actividades que se debes desarrollar en cada unidad deberán ser enviados o expuestas en las fechas indicadas en el calendario de actividades (véase cuadro de las unidades I y II).
- El curso cuenta con un total de 10 unidades, evaluándose cada una de ellas durante el curso. Cada actividad se calificará cualitativamente asignándole 5 (Excelente), 4 (Bien), 3 (Aprobado) y 2 (Desaprobado) 1 (No evaluado). Esta calificación es el resultado que el profesor asigne a cada uno de los criterios determinados en cada actividad evaluativo.
- La evaluación dependerá del cumplimiento de los criterios establecidos para cada una de las actividades y sus respectivos logros alcanzados.
- La calificación definitiva para cada una de las unidades será a partir de una valoración cualitativa de los resultados obtenidos en las actividades evaluativas de las mismas.

- La evaluación final del curso está dada por la valoración cualitativa de los resultados obtenidos en las 10 unidades.
- Los productos que no sean enviados o entregados en las fechas asignadas en el calendario de actividades, no serán evaluadas y por lo tanto recibirán la calificación de 1.

Finalmente, es preciso resaltar la importancia de que la universidad fomente actividades que favorezcan la constante innovación, la capacidad de autoaprendizaje y el espíritu del trabajo colaborativo entre sus docentes y de esta manera contribuir a que los procesos de enseñanza y aprendizaje se fortalezcan, entre otras cosas, con el uso de la plataforma virtual de enseñanza-aprendizaje de la institución.

### **2.3- Determinación de la factibilidad de la aplicación del programa de formación docente propuesto a partir de consulta a especialistas**

Para valorar la factibilidad y criterios del programa de formación docente en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A) se recurrió a la consulta a especialistas. Además, al hacer la consulta se usaron algunos elementos del método Delphi (el uso de escalas, el cálculo del coeficiente de competencias, etc.)

#### **1.- Selección de los especialistas**

Se listaron 6 personas que a criterio del investigador cumplirían los requisitos de especialistas y además que habían estado trabajando por largo tiempo en actividades relacionadas con el tema de la informática y los negocios.

##### **a) Determinación del coeficiente de conocimiento Kc.**

Se le planteó que evaluaran en una escala del 1 al 10 en tendencia progresiva su nivel de conocimiento sobre el tema específico del trabajo de investigación (véase Anexo No. 5).

Tabla No 6. Cálculo del coeficiente de conocimiento

No. Especialista	Nivel de conocimientos									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										X
2									X	
3								X		
4									X	
5								X		
6									X	

De acuerdo a los valores seleccionados por los expertos en la tabla No. 6 se calcula el coeficiente de conocimiento dividiendo el valor marcado entre 10.

**Coeficiente de Conocimiento Kc.:**

Kc. Especialista No. 1 =  $10/10 = 1$

Kc. Especialista No 2 =  $9/10 = 0.9$

Kc. Especialista No. 3 =  $8/10 = 0.8$

Kc. Especialista No. 4 =  $9/10 = 0.9$

Kc. Especialista No. 5 =  $8/10 = 0.8$

Kc. Especialista No 6 =  $9/10 = 0.9$

**b) Coeficiente de Argumentación (Ka)**

Se le solicitó a cada especialista autoevaluarse a través del cuestionario de las fuentes de argumentación que se muestra en el Anexo No. 5, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla No 7. Grado de influencias de las fuentes de argumentación

Fuentes de argumentación	Grado de influencias de las fuentes de argumentación		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	1,3,5,6	2,4	
Su experiencia alcanzada	1,4,5,6	2,3	
Trabajos de autores nacionales		4	1,2,3,5,6
Trabajos de autores internacionales	1,4,3,5,6	2	
Su propio conocimiento del estado del problema en el extranjero	1,5	2,3,4,6	
Su intuición	5	1,2,3,4,6	

En el Anexo No. 6 se refleja la tabla patrón de comparación para evaluar el nivel de argumentación de los especialistas, la cual al aplicarse a las auto evaluaciones realizadas por los especialistas mostró los siguientes coeficientes de argumentación:

Coeficiente de Argumentación por especialista:

$$K_a \text{ Especialista No.1} = 0.3+0.5+0.05+0.05+0.05+0.05 = 1$$

$$K_a \text{ Especialista No.2} = 0.2+0.4+0.05+0.05+0.05+0.05 = 0.8$$

$$K_a \text{ Especialista No.3} = 0.3+0.4+0.05+0.05+0.05+0.05 = 0.9$$

$$K_a \text{ Especialista No.4} = 0.3+0.4+0.05+0.05+0.05+0.05 = 0.9$$

$$K_a \text{ Especialista No.5} = 0.3+0.5+0.05+0.05+0.05+0.05 = 1$$

$$K_a \text{ Especialista No.6} = 0.3+0.5+0.05+0.05+0.05+0.05 = 1$$

Finalmente se calcularon los coeficientes de competencias (K) a partir de los coeficientes de conocimiento (kc) y argumentación (ka), los cuales se reflejan a continuación:

### c) Coeficiente de competencia de los especialistas (K)

$$K = 0.5 (K_c + K_a).$$

#### Niveles de Competencia:

$$\text{Alta} = 0.8 < k < 1.0$$

$$\text{Media: } 0.5 < K < 0.8$$

$$\text{Baja: } K < 0.5$$

Tabla No 8. Coeficiente y nivel de competencia de los especialistas

Especialista ( K ) No.	Coeficiente de Competencia	Nivel de Competencia
K Especialista No. 1	1.00	Alta
K Especialista No. 2	0.85	Alta
K Especialista No. 3	0.85	Alta
K Especialista No. 4	0.95	Alta
K Especialista No. 5	0.90	Alta
K Especialista No. 6	0.95	Alta

De los 6 especialistas seleccionados ninguno obtuvo calificación media, el especialista que obtuvo la menor calificación alcanzó 0.85, es decir ninguno obtuvo menos de 0.5 que es la calificación mínima para ser considerado como especialistas. Los 6 especialistas obtuvieron calificación alta, el de mayor puntuación fue de 1. Finalmente se eligieron como especialistas a todos por tener una calificación alta ( $K > 0.8$ ).

Al ser consultados, los especialistas valoraron diferentes aspectos del programa de formación en EVE-A (véase Anexo No. 7). Al emitir sus opiniones estos dieron una valoración a cada uno de los aspectos atendiendo a las siguientes categorías:

Muy adecuada (MA)

Bastante adecuada (BA)

Adecuada (A)

Poco adecuada (PA)

Inadecuada (IA)

Los resultados de esta valoración se recogen en la tabla No. 9 que se muestra a continuación.

Tabla No 9. Opiniones de los especialistas acerca del programa propuesto

Aspectos a evaluar	Categorías				
	MA	BA	A	PA	IA
Argumentación de la propuesta	5 (83%)	1 (17%)			
Correspondencia de la propuesta con los resultados del diagnóstico	5 (83%)	1 (17%)			
Correspondencia de la propuesta con los postulados teóricos que la sustentan	4 (66%)	2 (34%)			
Valoración de los objetivos	5 (83%)	1 (17%)			
Valoración de las unidades temáticas	6 (100%)				
Valoración de los contenidos temáticos	5 (83%)	1 (17%)			
Evaluación de la metodología propuesta	4 (66%)	1 (17%)	1 (17%)		
Valoración de la evaluación del programa	6 (100%)				
Relación de los contenidos, metodología y la evaluación con los objetivos a alcanzar	5 (83%)		1 (17%)		
Nivel de actualización	6 (100%)				
Aplicabilidad	4 (66%)	2 (34%)			

Como se observa en la tabla No. 9, el 100% de los especialistas considera muy adecuada la valoración de las unidades temáticas, los programas y el nivel de actualización. De forma similar, el 83 % de los consultados valora como muy adecuada la correspondencia de la propuesta con los resultados del diagnóstico, la relación de los contenidos, metodología y la evaluación con los objetivos a alcanzar, así como la valoración de los objetivos, la valoración de los contenidos temáticos y a la argumentación de la propuesta.

También se refleja en los datos presentados en dicha tabla que el 100% de los especialistas consultados le dio una valoración de muy adecuada (66%) o bastante adecuada (34%) a la correspondencia de la propuesta con los postulados teóricos que la sustentan y a su aplicabilidad. Igualmente el 83% de los mismos opina que la evaluación de la metodología propuesta son muy adecuada (66%) o bastante adecuada (17%).

En sentido general se puede concluir que desde la óptica de los especialistas consultados, el programa de formación del docente en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje diseñado es factible su aplicación y bastante pertinente para el logro de los objetivos propuestos.

### **Conclusiones del capítulo**

Al arribar al final del presente capítulo se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- Los programas de formación docente en TIC mayoritariamente realizados con una fuerte fundamentación técnica, se han mostrado ineficaces para ayudar a los profesores a la integración curricular de los medios e instrumentos didácticos.
- La eficacia de un programa de formación docente depende en gran medida del conocimiento que se tenga acerca de las carencias objetivas que presentan los docentes para desempeñar eficazmente sus funciones, las necesidades sentidas por ellos y las expectativas que se plantean las instituciones educativas y las comunidades con respecto a la formación de los docentes.

- El autor del presente trabajo toma partida de las conclusiones que han planteado otros autores, que en sus estudios señalan la necesidad urgente de que las propuestas de formación docente en TIC contemplen no sólo la alfabetización tecnológica, sino además el desarrollo de habilidades para el uso didáctico de los medios, ya que la laguna formativa en este último aspecto plantea serias dificultades en la integración de los medios en los centros educativos.
- El programa actual de formación de los docentes en entornos virtuales de educación de la UNAPEC, está orientado exclusivamente en la enseñanza del manejo técnico-instrumental de las plataformas de educación virtual.
- Las acciones de formación del programa propuesto tiene como ejes principales desarrollar las habilidades para el manejo técnico-didáctico de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.
- El programa de formación docente en EVE-A que se propone, se caracteriza por acciones formativas relacionadas con la utilización de las TIC en la docencia, tanto como elemento de apoyo en los procesos docentes presenciales, como herramienta básica en modalidades de educación semi-presencial.
- Los especialistas consultados para valorar la factibilidad y criterios del programa de formación docente en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A) propuesto, consideran muy acertado los objetivos, contenidos de las unidades temáticas y el nivel de actualización del programa de formación.

## CONCLUSIONES GENERALES

Hoy día, estamos viviendo en una sociedad donde los cambios rápidos son una constante. Una de las razones principales resulta ser la presencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todos los ámbitos de esta sociedad, y el sector educativo es quizás una de las esferas más afectadas por su función socializadora. Ante este panorama, los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de utilizar las TIC para proveer a sus alumnos y docentes con las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI.

No obstante, en la actualidad continúa ocurriendo lo mismo que hace años, incluso existiendo más tecnologías en los centros educativos, la realidad es que se utilizan poco, puesto que el profesorado se sigue apoyando fundamentalmente para realizar su actividad profesional en los materiales impresos, modelos bancarios y transmisivos de información, y al mismo tiempo utiliza las TIC que le llegan del mismo modo que sus predecesoras. Lo anterior puede ser explicado por dos grandes hechos, por una parte el no contemplar una política clara de programas de formación docente del profesorado en Tecnología de la Información y la Comunicación con enfoque hacia los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, y por otra, de realizar la formación del profesorado en TIC, exclusivamente desde una óptica técnico-instrumental.

Ante este nuevo contexto, para que las instituciones de educación puedan explotar al máximo los beneficios de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los docentes en actividad sepan utilizar estas herramientas. Por lo tanto, son necesarios programas de formación y capacitación continua en los cuales confluyan lo pedagógico, didáctico, tecnológico, técnico, comunicativo, las habilidades para el manejo de la información y lo creativo. Es preciso resaltar, que los centros de educación que ofrezcan programas formativos bajo ambientes virtuales, antes de la adquisición de costosas tecnologías de punta, deben pensar de forma prioritaria en los docentes que orientarán los procesos académicos; asimismo, planear y diseñar la formación y capacitación de ese talento humano.

## RECOMENDACIONES

Luego de las investigaciones de la presente tesis de maestría el autor ofrece las siguientes sugerencias para la Universidad APEC.

- Incorporar el programa de formación del docente en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A) propuesto, en el currículo de todos los profesores de la institución.
- Preparar talleres entre los docentes de la institución con fines de que puedan sacar el máximo provecho de la plataforma virtual educativa, para así enriquecer la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Promover talleres entre los estudiantes de la Universidad APEC, con fines de presentarles los beneficios que ofrecen los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje al proceso educativo.
- Incentivar las investigaciones en el campo de la educación virtual en los docentes de la Universidad APEC.

## BIBLIOGRAFÍA

Achilli, Elena Libia (2000): "Investigación y formación docente".

Adell, J. y Sales A.(2000): "El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente".

Adell, J. (1997): "Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información".

Adell, J. (1998): "Redes y Educación".

Adell, J., Gisbert, M. (1997): "Docentes y entornos virtuales de enseñanza".

Alonso, C. y Gallego, D. (1996): "Formación del profesor en Tecnología educativa".

Alvarez, Martínez (2002): " Utilización de las TICs como recurso didáctico".

Bermejo, B. (2000): "Formación profesional ocupacional perspectivas de un futuro inmediato".

Blázquez F.(2000): "Las actitudes del profesorado ante la informática.Un estudio comparativo entre Extremadura y el Alentejo".

Bruner, 1999: " Flok Pedagogies in foundations of new reform" .

Cabero, Julio (1989): "La formación del profesorado en medios audiovisuales

Cabero, Julio (1993): "Investigaciones sobre la informática en el centro universitario".

Cabero, Julio (1994): "La formación inicial de los profesores en medios audiovisuales".

Cabero, Julio (1995): "Nuevos Canales de Comunicación en la Enseñanza".

Cabero, Julio (1997): "La Utilización de las Tecnologías de la información y la Comunicación en el Desarrollo Profesional Docente".

Cabero, Julio (1998): "Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los centros andaluces".

Cabero Julio y Loscertales, F. (1998): "¿Cómo nos ven los demás? La imagen del profesor y la enseñanza en los medios de comunicación social".

Cabero, Julio (1999): "Tecnología educativa. La formación del profesorado en el uso de medios y recursos didácticos".

Cabero, Julio (2000): "Las Nuevas Tecnología al servicio de la Universidad: las teleuniversidades". Secretariado de publicaciones de la Universidad de Sevilla.

Cabero, Julio (2001): "Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la Enseñanza".

Cabero, Julio (2001): "Tecnologías de la Información en la Enseñanza Universitaria. Didáctica y Tecnología para una Universidad en un Mundo Digital."

Cabero, Julio (2002): "Las TICs en la Universidad".

Cabero Julio (2002): "Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación: Nuevos Retos y Escenarios para la Formación y la Comunicación".

Cabero, Julio (2003): "La Utilización de las TICS, Nuevos Retos para las Universidades". I Simposio Iberoamericano de Virtualización del Aprendizaje y la Enseñanza, San José de Costa Rica.

Cabero, Julio (2004): "Las Webs para la Formación. Tecnologías para la Educación: Diseño, Producción y Evaluación de Medios para la Formación Docente".

Cabero, Julio (2007): "Las Nuevas Tecnologías en la Sociedad de la Información. Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Madrid".

Cabero, Julio (2007): "Tecnología Educativa".

Castaño, C. (1994): "Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza". Bilbao, Universidad del País Vasco.

Castaño, C. (1994): "Las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza".

Castaño, C. (1995): "El factor actitudinal en la integración de los recursos tecnológicos en el aula":

Cebrían de la Serna (1999): "La formación del profesorado en el uso de medios y recursos didácticos".

Cebrían de la Serna (2001): "Recursos tecnológicos para los procesos de enseñanza y aprendizaje, Málaga, ICE/Universidad de Málaga".

Cebrían de la Serna (2003): "Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia Universitaria".

- Cebrián de la Serna ( 2003): "Enseñanza virtual para la innovación universitaria".
- Collis, B. (1994): "A reflection on the relationship between technology and teacher education: synergy or separate entities", *Journal of Information Technology for Teacher Education*.
- Comisión Nacional para la Sociedad de la Información (2006): "La consulta pública sobre la estrategia nacional para el desarrollo de la Sociedad de la Información en la República Dominicana".
- Delors, J. (1996): "La educación encierra un tesoro".
- De Pablos, Juan y Colas, Bravo (2003): "Incorporacion de las TIC en los Centros de Secundaria y Bachillerato".
- De Pablos, Juan (2003): "La Enseñanza del Cine. Las Nuevas Tecnologías en los Centros Educativos".
- De Pablos, J. (2003): "La tecnología educativa hoy no es como ayer: nuevos enfoques, nuevas miradas".
- Díaz, Kóbila Esther (2003): "Las epistemologías críticas como pieza clave de la formación en la enseñanza superior"
- Doyle, W. (1990): "Themes in Teacher Education Research".
- Duggley, J. (2001): "El tutor online. La enseñanza a través de Internet, Bilbao, Deusto".
- El Bakkali, Roberto (2005) : " Investigaciones desarrolladas en la Universidad de Malaga , España"
- Fernández, Morante (1999): "Nuevos retos para la formación del profesorado".
- Fernández, Morante y Cebreiro, B. (2002): "La preparación de los profesores para el dominio técnico, el uso didáctico y el diseño/producción de medios y Nuevas Tecnologías en Galicia, Innovación Educativa".
- Fernández, Morante (2001): "La Innovación Educativa como contexto de desarrollo Profesional y Organizativo".
- Gallego, M. J. (1996): "Tecnología educativa en acción, Granada, Force".
- Gisbert, M. (2002): "El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos"
- Gisbert, M., Adell, J., Anaya, L. y Rallo, R. (1997): "Entornos de Formación Presencial Virtual y a Distancia.
- Gispert, E. (1997): "La moda tecnológica: los peligros de un espejismo."

- Gisbert, J. (1997-98): "Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje".
- González, Soto (1996): "Las nuevas tecnologías en la formación ocupacional: retos y posibilidades, en la educación".
- González, A. (1998): " Mas allá del currículum: la educación ante el reto de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación".
- González, F. & Salmon, G. (2002). "La función y formación del E-moderator: clave del éxito en los nuevos entornos de aprendizaje".
- Guzmán, Angel (2002) : " Investigaciones desarrolladas en la Universidad de Huelva , España"
- Hannafin, M. y Kim, M. (2003): "In search of a future: A critical analysis of research on web-based teaching and learning".
- Hanna, E. (2002): "La enseñanza universitaria en la era digital".
- Hoffman, B. (1996): "What drives successful technology planning?", Journal of Information Technology for Teacher Education..
- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (2002): "Tendencia de la educación superior virtual de América Latina y el Caribe".
- Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES): "Programa Maestro".
- Jedekog, G. y Nissen, J. (2004). "ICT in the Classroom: Is Doing More Important than Knowing? ".
- Kemmis, S. (1994): "School reform in the 90's: Reclaiming Social Justice". Conference Tourenstones of the sociality just school. Flinders Institute for the study of education.
- Legañoa, María (2005): " Modelo educativo de la Universidad APEC"
- Legañoa Ferrá, María & Madera Soriano, Luz (2004): "Blended learning o modalidad híbrida en la capacitación de docentes"
- Lynch, M. y Lang, M. (2004): "The Online Educator. A Guide to Creating the Virtual Classroom".
- Marcelo García, C. (1994): "Formación del Profesorado para el cambio Educativo".
- Marcelo García, C. (1987): "El pensamiento del profesor".
- Marcelo, C. (1999): "Formación del Profesorado para el Cambio Educativo".

- Marqués, Graells(2001). "Diseño de intervenciones educativas con soporte multimedia".
- Marqués, Graells (2001). "Sociedad de la información. Nueva cultura".
- Martinez, F.(1995): " Nuevas tecnologías de la comunicación y la empresa, en la educación"
- Medina, A. y Domínguez, C. (1989). "La formación del profesorado en una sociedad tecnológica".
- Medina, A. (2001): "Formación del profesorado: modelos y prácticas formativas en el centro y aula".
- Ministerio de Educación y Ciencia (1989): "Plan de Investigación Educativa y de Formación del Profesorado. Madrid".
- Ministerio de Educación y Ciencia de España (28 abril, 2001): " Boletín oficial del estado-BOE-Madrid ".
- Negroponte, N. (1995): "Being digital. Knopf, Nueva York".
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO-(1998): "Reunión sobre las TIC y el desarrollo de la educación, la ciencia y la cultura, realizada en París, Francia"
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO-(2001): "Reunión sobre las TIC y el desarrollo de la educación, la ciencia y la cultura". París, Francia.
- Organización Virtual Educa
- Ortega, P. y Martinez, F. (1995): " Educación y nuevas tecnologías".
- Ortega, J. A. (1997): "Nuevas tecnologías y organización escolar: propuesta ecocomunitaria de estructura y uso de los medios didácticos y las tecnologías, en la educación".
- Ortega, Carrillo (1998): "Las tecnologías y medios de comunicación en el desarrollo del currículum".
- Paloff, M. (2001): "Lessons from the Cyberspace Classroom. The Realities of Online Teaching. San Francisco, EE.UU.: Jossey-Bass".
- Paloff, M. y Pratt, K. (2003): "The Virtual Student. A Profile and Guide to Working with Online Learners. San Francisco, EE.UU.: Jossey-Bass".
- Paulsen, M. (1995): "The Online Report on Pedagogical Techniques for Computer-Mediated Communication".

- Paulsen, M. (1995): "Moderating educational computer conferences".
- Pérez Pérez, R. (1998): "Actitudes del profesorado hacia la incorporación de las nuevas tecnologías de la comunicación en educación".
- Raposo, Jose (2002) : " Investigaciones desarrolladas en la Universidad de Vigo , España"
- Reunión de la presidencia del consejo de Europa (23 y 24 marzo, 2000). Lisboa, Portugal.
- Red Iberoamericana de Informática Educativa (RIBIE).
- Rodríguez Mondéjar, F. (2000): "Las actitudes del profesorado hacia la informática".
- Rodríguez, Diéguez (1980): "Didáctica General"..
- Reigeluth, Ch. (1996): "A new paradigm of ISD".
- Ryan, S. (2000): "The virtual university, the internet and resource based e-learning".
- Salinas, D. y San Martín, A. (1998): "De los centros escolares a las plataformas del conocimiento".
- Salinas, J. (2000): "El rol del profesorado en el mundo digital".
- San Martín, A.; Peirats, J. y Sales, C. (2000): " ¿Son innovadoras las tecnologías de la información en los centros escolares ?". Revista de Educación
- Sepulveda, F. y Rajadell, N. (2001): "Didáctica general para psicopedagogos".
- Touriñan, M. (2001): "Tecnología digital y sistema educativo: el reto de la globalización".
- UNESCO: "Cátedra UNESCO sobre E-Learning de la Universidad Abierta de Cataluña (Universitat Oberta de Catalunya, UOC)"
- UNESCO-(1998): "Conferencia mundial sobre educación superior". París, Francia.
- UNESCO (2003): "Seminario Internacional sobre Universidades Virtuales en América Latina y el Caribe, realizado en Quito, Ecuador".
- Universidad autónoma de México / UNESCO: "Observatorio sobre campus virtual" NAM/UNESCO
- Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), México: "programa Uso de la Tecnología en la Docencia (USTED)".
- United Kingdom Department of Education and Science (1992): "Information technology in initial teacher training, London, HMI".

Vigotsky, Lev S. (1979) "El desarrollo de las funciones psicológicas superiores".

Vigotsky, Lev S. (1995). "Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores, en Lev. S. Vigotsky, Obras escogidas, vol. III, Madrid, Visor "

Vigotsky, Lev S. (2005). "Pensamiento y Lenguaje".

Villar, L. M. y Cabero, J. (1997): "Desarrollo profesional docente en nuevas tecnologías de la información y comunicación, Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica".

Villar, L. M. y Cabero, J. : "Aspectos críticos de una reforma educativa".

Watson, M. (2001): "Pedagogy before Technology: Re-thinking the Relationship between ICT and Teaching. Education and Information Technologies".

Watson, O. (1996): "A Networked Learning Environment: Toward New Teaching Strategies in Secondary Education. Educational Technology".

## Anexo No.1

### Muestra de universidades de América Latina y El Caribe con ofertas de educación virtual

País	Año	Universidad
Argentina	1988	Universidad de Mar de Plata
México	1989	Tecnológico de Monterrey
Chile	1996	Universidad Nacional Estatal a Distancia Quinto Campus de la Pontificia Universidad Católica de Chile Universidad Virtual de la Universidad Técnica Federico Santa María
Uruguay		Universidad ORT Uruguay Universidad de la Republica Universidad Católica de Uruguay
Brasil		Universidad Federal de Pernambuco Universidad Virtual Brasilia Universidad Virtual de Rio Grande del Sur Universidad Virtual Brasileña Universidad Católica de Porto Alegre
Puerto Rico		Universidad de Puerto Rico
Costa Rica		Universidad Nacional Estatal a Distancia
Venezuela	1997	Universidad Nueva Esparta Universidad Yacambu Universidad Central de Venezuela Universidad de los Andes Universidad Metropolitana Universidad del Zulia Universidad de Oriente
Cuba	1998	Universidad Virtual CUJAE Universidad Virtual de la Salud Universidad Virtual Ministerio de Ciencia, Tecnología y Ambiente
Colombia		Universidad Virtual Católica del Notre Universidad Virtual del Campus Universidad Nacional Universidad Militar Nueva Granada Universidad Técnica Particular Loja
Rep. Dominicana	2002	Universidad Pontificia Católica Madre y Maestra (PUCMM)
	2004	Universidad Acción Pro Educación y Cultura (UNAPEC)

## Anexo No. 2

### Elementos básicos de un entorno virtual enseñanza-aprendizaje.

Modulo	Función
Gestor de datos	Aquí se organiza la información con la que trabaja el entorno. Divide la información con la que trabaja en dos tipos: El sistema gestor de materiales educativos, encargado de organizar los textos, imágenes, audio que componen cada unidad curricular y el sistema del alumno, que se encarga de la gestión de las tareas administrativas que requiere el alumno y de hacer seguimiento a las actividades que éstos realizan.
Autor	Permite al profesor tareas básicas como la edición de documentos html, la creación de materiales audiovisuales, creación de protocolos de evaluación del alumno, creación de canales de comunicación y creación de espacios de trabajo en grupo.
Comunicación audiovisual	Permite la creación de canales y/o materiales de comunicación audiovisual
Trabajo Cooperativo	Permitirá la creación de espacios de trabajos virtuales
Evaluación	Facilita las tareas de evaluación de los alumnos
Recursos auxiliares	Recoge los recursos que necesite el EVE-A para su funcionamiento adecuado

Tabla Tomada de Gisbert y otros (1997)

## **Anexo No.3**

### **Programa actual para la formación del docente en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje de la Universidad APEC.**

#### **Objetivo**

Introducción a la herramienta base del campus virtual de la UNAPEC

#### **Contenido**

##### 1. Introducción

- 1.1 El Campus Virtual
- 1.2 Los cursos de la categoría Comunidad

##### 2. Estructura y organización del curso virtual

- 2.1 La interfaz de la asignatura
- 2.2 Modo de edición
- 2.3 Configuración del curso

##### 3. Los módulos de comunicación

- 3.1 Correo electrónico
- 3.2 Foros
- 3.3 Chats
- 3.4 Diálogos
- 3.5 Foros
- 3.6 Reuniones

##### 4. Los módulos de contenido materiales

- 4.1 El editor de texto HTML
- 4.2 Etiquetas
- 4.3 Recursos de HTML
- 4.4 Libros
- 4.5 Lecciones
- 4.6 Glosarios
- 4.7 Wikis
- 4.8 Scorm
- 4.9 Los filtros de expresiones embebidas

### **Anexo No.3 (Cont.)**

#### **Programa actual para la formación del docente en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje de la Universidad APEC.**

##### 5. Los módulos de actividades

- 5.1 Cuestionarios
- 5.2 Diarios
- 5.3 Tareas
- 5.4 Talleres
- 5.5 Consultas
- 5.6 Encuestas

##### 6. Gestión y administración del curso

- 6.1 El panel de administración
- 6.2 Gestión de personas
- 6.3 Revisión, evaluación y calificaciones
- 6.4 Gestor de archivos del curso
- 6.5 Copias de seguridad
- 6.6 Glosarios

El presente taller está basado en documentos similares creados por Matt Rindan (Cuyahoga Valley Christian Academy) y Juan Bournissen ( Universidad Adventista del Plata), así como en los cursos de demostración disponibles en el sitio Web oficial de Moodle ( <http://moodle.org>).

## Anexo No. 4a

### Cuestionario a profesores del decanato de informática de la UNAPEC

Estimado (a) profesor (a):

La presente encuesta forma parte de una investigación educativa que está dirigida a la formación del profesorado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación, con énfasis en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Por cuanto, se solicita su colaboración al responder con el máximo interés el instrumento que se adjunta.

#### I- Datos generales del encuestado:

Sexo: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Título universitario: \_\_\_\_\_

Estudios realizados posteriormente: \_\_\_\_\_

Años de ejercicio docente: \_\_\_\_\_

Categoría docente: \_\_\_\_\_

#### II- Nivel de formación en aplicaciones y en servicios informáticos

Formación en aplicaciones para la práctica docente	% Nivel de Formación				
	Ninguno	Bajo	Suficiente	Alto	Muy Alto
Programas simuladores					
Diseño páginas de Web					
Diseño materiales educativos multimedia					
Herramienta de comunicación ( Correo electrónico, foros, chats, mensajería )					
Navegación en Internet					
Gestión y administración plataformas virtuales					
Didáctica en campus virtuales					
Aplicaciones para el trabajo colaborativo ( BSCW, JLE y otros)					

**Anexo No. 4a (Cont.)**

**Cuestionario a profesores del decanato de informática de la UNAPEC**

**III- Nivel de utilización de la plataforma de educación virtual de la UNAPEC en sus actividades académicas.**

Utilización plataforma virtual UNAPEC	% Nivel de Uso				
	Nunca	Ocasional	Mensual	Semanal	Diario
Diseño de páginas Web y materiales multimedia					
Publicar materiales educativos					
Herramienta de comunicación profesor-alumno					
Soporte docencia presencial ( contenido del curso)					
Actividades complementarias del curso (prácticas, tutorías, consultas, etc.)					
Investigación en el campo de la educación virtual					

**IV- Dificultades que encuentra al incorporar la plataforma de educación virtual de la UNAPEC a sus actividades académicas**

Dificultades encontradas al incorporar la plataforma de educación virtual de la UNAPEC	% Nivel de Dificultades				
	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Apoyo institucional para su incorporación					
Falta de tiempo para diseñar y producir materiales de enseñanza					
Limitada formación técnico-didáctica (educación virtual)					
Poca credibilidad en la bondad de los medios virtuales					
Trabajo adicional que conlleva para el profesor diseñar y producir materiales de enseñanza					
Acceso a la plataforma virtual					

Muchas gracias por su colaboración

## Anexo No. 4b

### Cuestionario a estudiantes del decanato de informática de la UNAPEC

Estimado (a) estudiante:

La presente encuesta forma parte de una investigación educativa titulada "Programa de formación del docente en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje para los profesores del decanato de Informática de la Universidad APEC". Por cuanto, se requiere su colaboración para contestar las preguntas del recuadro con la mayor sinceridad posible.

#### I- Nivel de utilización de la plataforma de educación virtual de la UNAPEC en sus actividades académicas

Utilización entorno virtual de enseñanza-aprendizaje de la UNAPEC	% Nivel de Uso				
	Nunca	Ocasional	Mensual	Semanal	Diario
Actividades complementarias del curso (práctica, tutorías)					
Entorno de trabajo colaborativo					
Buscar documento de apoyo del curso					
Consultar el programa y contenido del curso					
Debates propuestos por el profesor					
Herramienta de comunicación (estudiante-profesor)					

#### II- Dificultades que encuentra al incorporar la plataforma de educación virtual de la UNAPEC a sus actividades académicas

Dificultades para incorporar el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje de la UNAPEC	% Nivel de Dificultades				
	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Apoyo institucional necesario para su incorporación					
Disponibilidad de acceso a la plataforma					
Limitada preparación para su uso					
Credibilidad en la bondad de los medios virtuales					
Falta de recursos informáticos (PC, internet, etc.)					
Ausencia de la asignatura en la plataforma virtual (Programas, contenido, documentos, prácticas, etc.)					

Muchas gracias por su colaboración

## Anexo No. 5

### Cuestionario para consulta a especialistas

Estimado (a) colega:

Considerando sus conocimientos y experiencia profesional, necesitamos que colabore con sus opiniones en una investigación que se realiza en el decanato de informática de la UNAPEC, relacionada con la formación del docente en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Atendiendo a lo antes expuesto responda las siguientes interrogantes de la forma más objetiva.

#### I- Datos generales del encuestado:

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Institución y Dpto. donde labora: \_\_\_\_\_

Cargo que ocupa: \_\_\_\_\_

Año experiencia en el cargo: \_\_\_\_\_

Título universitario: \_\_\_\_\_

Categoría científica y/o docente: \_\_\_\_\_

Investigaciones realizadas: \_\_\_\_\_

**II- Marque con una cruz (X) en una escala creciente de 1 a 10, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento e información que tiene sobre el tema objeto de estudio de esta investigación.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**III- Realice una auto valoración según la tabla siguiente de sus niveles de argumentación o fundamentación sobre el tema de la investigación**

Fuentes de argumentación	Grado de influencias de las fuentes de argumentación		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted			
Su experiencia alcanzada			
Trabajos de autores nacionales			
Trabajos de autores internacionales			
Su propio conocimiento del estado del problema en el extranjero			
Su intuición			

## Anexo No. 6

**Tabla patrón de comparación del cuestionario para evaluación del coeficiente de argumentación de los especialistas**

Fuentes de argumentación	Nivel de influencias de las fuentes de argumentación		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	0.3	0.2	0.1
Su experiencia alcanzada	0.5	0.4	0.2
Trabajos de autores nacionales	0.05	0.05	0.05
Trabajos de autores internacionales	0.05	0.05	0.05
Su propio conocimiento del estado del problema en el extranjero	0.05	0.05	0.03
Su intuición	0.05	0.05	0.03

## Anexo No. 7

### Cuestionario para obtener los criterios valorativos de los especialistas sobre el programa de formación docente propuesto

Estimado Colega:

Con la finalidad de obtener su valoración, como especialista de la temática abordada, se somete a su consideración la propuesta de un programa de formación de docentes en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje para los profesores del decanato de Informática de la universidad APEC. De antemano le agradecemos su valiosa contribución.

#### I- Datos generales del encuestado:

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Grado científico: \_\_\_\_\_

Título académico: \_\_\_\_\_

Centro de trabajo: \_\_\_\_\_

Categoría docente: \_\_\_\_\_

Años de experiencia: \_\_\_\_\_

**II- Lea detenidamente la propuesta planteada (material que se adjunta), para que posteriormente pueda realizar una evaluación de cada uno de los aspectos que se le presentaran. Marque con una cruz (X) La Valoración que le da a cada aspecto, a partir de las siguientes categorías:** Muy adecuada (MA); Bastante adecuada (BA); Adecuada (A) ; Poco adecuada (PA) y Inadecuada (IA)

Aspectos a evaluar	Categorías					Observaciones
	MA	BA	A	PA	IA	
Argumentación de la propuesta						
Correspondencia de la propuesta con los resultados del diagnóstico						
Correspondencia de la propuesta con los postulados teóricos que la sustentan						
Valoración de los objetivos						
Valoración de las unidades temáticas						
Valoración de los contenidos temáticos						
Evaluación de la metodología propuesta						
Valoración de la evaluación del programa						
Relación de los contenidos, metodología y la evaluación con los objetivos a alcanzar						
Nivel de actualización						
Aplicabilidad						

**III- Expresar otros criterios o recomendaciones que pudieran servir para perfeccionar la propuesta planteada**

Muchas gracias por su colaboración