http://www.virtualeduca.org
Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN A LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y EMPLEO

Doctora Gina Marilín Molina Durán
C.I.: V.- 10.169.881

INTRODUCCIÓN

En la sociedad del conocimiento del siglo XXI, en la cual estamos inmersos, el uso de herramientas tecnológicas para procesar y transmitir información ha trascendido a todos los niveles de la sociedad, impactando con mayor fuerza en los ámbitos de la educación, la universidad y, por ende, del docente universitario, pues es en este nivel donde la comunicación tanto remota como presencial, se apoya en estos medios.

El docente universitario como guía del proceso educativo, para apoyarse en estas herramientas tecnológicas, debe poseer además del conocimiento acerca de las mismas, de la sensibilización en cuanto a su posible alfabetización o formación de acuerdo a necesidades y aplicación en su quehacer, partiendo de las ventajas y limitaciones que estas tecnologías presentan a la hora de ser utilizadas. Para ello requiere poseer una visión holística de la realidad, que le permita desarrollar todo el potencial tecnológico, didáctico y humano, al impartir información educativa de calidad a la par de la sociedad actual.

En el ámbito educativo, las tecnologías de la información y de la comunicación o TIC, se definen como un conjunto de herramientas de telecomunicación (hipertexto, multimedios e internet, entre otros), para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, a través de métodos y técnicas organizados sistemáticamente y orientados a la recolección, clasificación, almacenamiento, procesamiento, validación y transmisión de información. De tal manera que las TIC pueden actuar como herramientas de apoyo a la labor del docente universitario, mediante el diseño o construcción de situaciones educacionales (gestionando texto, bases de datos, gráficos, colores, imágenes, sonidos y películas de forma interactiva, instantánea, innovadora e inmaterial), para elevar la calidad de la educación superior y promover el esfuerzo personal por una formación a lo largo de la vida.

De esta manera se podría afirmar que la incorporación de las TIC en la educación superior, como herramientas o recursos didácticos para el aprendizaje, constituyen un cambio trascendental en la estructura de la labor del docente universitario, para enriquecer tanto su desempeño profesional, como el aprovechamiento en el proceso de aprendizaje del alumno, de una manera pertinente, relevante e innovadora.

Es por ello que el impacto del cambio tecnológico y de las demandas de educación y reentrenamiento que caracterizan a la sociedad del conocimiento, es más evidente al nivel de educación superior, pues es precisamente en este nivel donde se producen los cambios más acelerados en el conocimiento y, por tanto, la mayor demanda para la educación permanente. Además, el problema generacional de la formación tecnológica afecta a los docentes (quienes fueron formados en la enseñanza tradicional) y no a los jóvenes (quienes están formados en la sociedad del conocimiento). También es en este nivel de educación superior en donde se hace más evidente la necesidad de asumir el nuevo modelo educativo definido por la UNESCO (1998), es decir, aprender a saber, aprender a hacer, aprender a ser, y aprender a convivir.

Por otra parte, otro reto que deben afrontar los docentes universitarios y las actuales generaciones de alumnos, es la era global en la cual estamos inmersos, lo cual quiere decir que la interdependencia entre las sociedades y las culturas se ha vuelto tan estrecha que los influjos

recíprocos entre unas y otras son inevitables; vivimos en un mundo en el cual se rompen las barreras nacionales pues las ideas tradicionales sobre nación, independencia nacional e identidad cultural están siendo socavadas por dinamismos económicos y por una red de comunicaciones que abarca e integra al mundo entero y por el aumento de las migraciones, con lo que ello supone el trasplante y asimilación de valores culturales distintos de los propios. De allí surge entonces la interrogante de cómo podemos transformar las instituciones de educación superior, en instituciones que respondan a las necesidades y requerimientos de los docentes universitarios, de un mundo globalizado, de una cultura mass mediática, de la masificación de la educación superior, de unos jóvenes que sobre muchas cosas saben más que nosotros, de los cambios dinámicos de las TIC a velocidades exponenciales, de un mercado de trabajo flexibilizado cuyas demandas formativas cambian constantemente.

Es por ello que surge en la presente investigación, el diseño de un modelo educativo (con características teóricas y funcionales) para la formación permanente del docente universitario, tomando como instancia de validación al Instituto Universitario de Tecnología Agro - Industrial Región Los Andes (IUTAIRLA), en (porque debe estar inmerso dentro de las tecnologías) y para (porque debe aplicarlas en su quehacer cotidiano) el uso de las TIC (el cual es el propósito principal del estudio), valorado en función de los modelos propuestos por Yus Ramos (1999), la cual con estudios posteriores puede modificarse y adaptarse a otros Institutos y Colegios Universitario de contextos similares, como respuesta a los grandes procesos de cambio que transforman el mundo en que vivimos, tanto en el ámbito global, nacional y local, y de mejorar las competencias que deben tener los docentes universitarios, para cumplir exitosamente sus funciones académicas.

Esta investigación enfatiza en la interpretación de teorías extraídas de diversas fuentes de indagación, como son: las bases legales, los documentos oficiales de políticas académicas, bases referenciales, así como en la interpretación de significados, valores y expectativas, surgidos de las técnicas de recolección de datos aplicadas en las etapas diagnóstica y de diseño del modelo, a los docentes universitarios y directivos del IUTAIRLA, así como a expertos que permitieron elaborar teorizaciones convergentes en la formación permanente del docente universitario en servicio, en y para el uso de las TIC.

Para la presentación de la ponencia, se estructuran sus contenidos en cuatro (04) apartados. El primero está referido a los objetivos de la investigación, el segundo describe cómo, a través de una metodología etnográfica, se analizan los eventos ocurridos para la construcción del modelo, en la realidad de la institución instancia de validación IUTAIRLA, mediante tres (03) fases: de investigación de campo, reconstrucción analítica, y construcción del modelo (integrando las dos anteriores), las cuales no ocurrieron de manera secuencial, sino superpuestas para retroalimentarse.

El tercer apartado describe el modelo educativo resultante de la investigación, denominado FORMADOC XXI, y el cuarto apartado se corresponde con las conclusiones, en donde permite afirmar que el gran reto consistirá en sensibilizar al docente a tomar conciencia de su propia formación, para que pueda cuestionarla y tratarla positivamente, generando alternativas fiables a su quehacer educativo o práctica profesional. Analiza la formación permanente desde tres perspectivas a saber, la alfabetización tecnológica de los docentes, uso didáctico de las tecnologías, y por último, la construcción de herramientas por parte del docente para su utilización y aplicación en el aula.

METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MODELO

Naturaleza de la investigación

La presente investigación se organizó metodológicamente en tres (03) fases, correspondientes a la investigación de campo, reconstrucción analítica y construcción del modelo (mediante la integración de las dos anteriores), bajo la metodología etnográfica de la investigación cualitativa. Estas fases no son secuenciales ni simultáneas, pues se superponen y se retroalimentan para complementarse, e inclusive se logró avanzar en actividades, cuando no existía prelación entre ellas.

La fase de la *investigación de campo*, analiza con detalle la naturaleza de los problemas y relaciones que inciden en la formación del docente universitario en y para el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, con base en datos recolectados en forma directa de la realidad objeto de estudio. Este tipo de investigación permite el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo (UPEL, 1998 p. 5). En este caso particular el carácter fundamentalmente cualitativo de la investigación orienta la recolección de datos de la realidad, a la forma directa; a partir de datos originales o primarios. Sin negar los estudios sobre datos censales o muestrales, en cualquier caso de carácter intencional, que admiten algunos procedimientos estadísticos, econométricos o de otro tipo. Por ende, se utilizó el método descriptivo, analizando el contexto a partir de las experiencias de los propios actores, en dos etapas bien diferenciadas, las cuales se denominaron: etapa 1: diagnóstica y etapa 2: diseño del modelo.

En la etapa diagnóstica se emplearon instrumentos de recolección de datos, tales como: cuestionario mixto utilizando el procesamiento estadístico adecuado para los datos recolectados, entrevista no estructurada a profundidad con informantes clave, y observación participante.

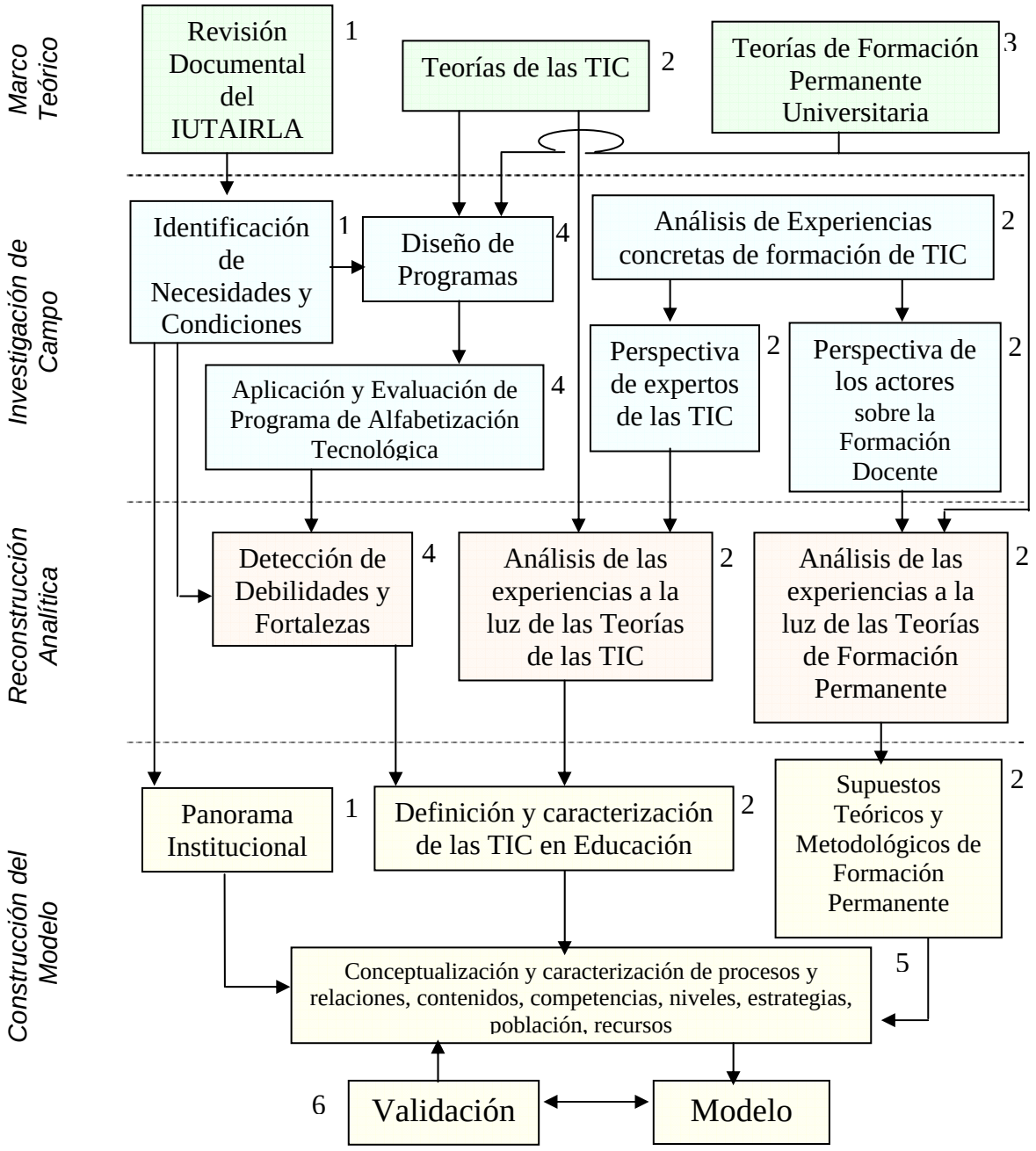
En la segunda etapa o de diseño del modelo, se utilizó la investigación documental para el diseño, aplicación y evaluación de un programa de formación permanente para los docentes universitarios, denominado alfabetización tecnológica de los docentes universitarios, luego del cual los participantes, plantearon como actores sus experiencias sobre el mismo. También se analizaron las perspectivas de tres (03) expertos en cuanto a construcción de modelos de las TIC, mediante la aplicación de una entrevista estructurada o estandarizada, para la evaluación de sus experiencias.

La *reconstrucción analítica*, como parte de la metodología etnográfica, permitió detectar las debilidades y fortalezas en base a las necesidades y condiciones identificadas en la investigación de campo, analizando además las experiencias a la luz de las teorías de las TIC, así como de formación permanente.

La fase de la *construcción del modelo*, se correspondió con la integración de las dos fases anteriores, es decir, la investigación de campo, y la reconstrucción analítica del entorno, en base al panorama institucional, la definición y caracterización de las TIC, y los supuestos teóricos y metodológicos de formación permanente.

A continuación se muestra en el cuadro 1, la naturaleza de la investigación, en donde se puede visualizar las diferentes fases descritas, en las cuales algunas actividades se realizaron en el diseño del proyecto, y otras en la construcción del modelo.

Cuadro 1
Naturaleza de la investigación



Nota: Los números ubicados al lado derecho de los cuadros indican correlación con los objetivos de la investigación.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Diseñar un modelo teórico - funcional para la formación permanente del docente universitario en y para el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, que contribuya a los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos/as, tomando como instancia de validación al Instituto Universitario de Tecnología Agro-Industrial Región los Andes (IUTAIRLA).

Objetivos específicos

1. Identificar las necesidades y condiciones de formación permanente de los docentes universitarios del IUTAIRLA en y para el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, desde la perspectiva de los actores.
2. Analizar las experiencias teóricas y prácticas de formación de docentes, en y para el uso de tecnologías de la información y de la comunicación, y su aplicación en ambientes universitarios.
3. Establecer los supuestos teóricos y metodológicos de formación permanente del docente universitario en y para el uso de las TIC demandadas en la educación superior.
4. Determinar la efectividad de la aplicación de un programa de alfabetización tecnológica de los docentes universitarios, diseñado para que responda a los requerimientos teóricos y prácticos del IUTAIRLA.
5. Conceptualizar los elementos y relaciones que caracterizan el proceso de formación permanente del docente universitario en y para el uso de las TIC.
6. Validar el modelo educativo de formación permanente en la población profesoral del IUTAIRLA.

Modelo Educativo FORMADOC XXI
Concepción del modelo

El presente modelo educativo, denominado FORMADOC XXI (formación permanente del docente universitario del siglo XXI en y para el uso de las TIC), en su concepción ontológica, se concibe como un modelo teórico funcional, pues es la integración de tres (03) tipos de situaciones de aprendizaje: (a) la formación relacionada con el aprendizaje de teorías sobre las TIC (teórica); (b) la formación relacionada con la aplicación coherente de las TIC (práctica) como herramientas didácticas en el quehacer universitario; y (c) la continua reflexión subyacente del docente universitario, respecto de la evaluación de sus competencias desarrolladas en dicha aplicación.

De tal manera, que la naturaleza del modelo se concibe como: (a) un proceso, porque esta compuesto de elementos históricos; (b) complejo, con entidades relacionadas entre sí; (c) múltiple, por la diversidad de elementos; (d) construida, porque es una producción social fundamentada en el contexto; (e) dinámico, pues la estructura del modelo está en continua variación en función de las necesidades del quehacer universitario en el tiempo; y (f) intersubjetivo, con base en las necesidades y condiciones de los docentes universitarios, en sus áreas específicas de trabajo.

La concepción teórica del modelo, enfatiza en las teorías de aprendizaje implícitas en la formación permanente del docente universitario, las cuales son: el aprendizaje constructivo y significativo, la metacognición y el procesamiento de información, para la reflexión sobre la práctica universitaria.

Por ello se valoran los aportes provenientes de las teorías del aprendizaje de Vigotsky (Socio-cultural) y de Ausubel (el aprendizaje significativo), con las cuales se fundamenta la concepción de la formación docente del presente modelo, para favorecer la creación de ambientes de aprendizaje, en

las cuales los participantes se responsabilicen de su proceso, valoren las particularidades de cada contexto, y se ajusten los contenidos a las necesidades de cada situación de aprendizaje

De la misma manera se toma en cuenta el aprendizaje metacognitivo, mediante el cual el docente se responsabiliza y se compromete, a buscar las mejores vías para aprender a aprender, mediante la autorregulación de su aprendizaje; así también se valora el modelo de procesamiento de información, para la aprehensión de los conocimiento adquiridos, de manera permanente y significativa, en la memoria a largo plazo.

Los fundamentos conceptuales de FORMADOC XXI, enfatizan en la interpretación de teorías extraídas de diversas fuentes de indagación, como son: las bases legales, los documentos oficiales de políticas, académicas, y bases referenciales, así como en la interpretación de significados, valores y expectativas, surgidos de las técnicas de recolección de datos de la realidad, las cuales fueron aplicadas a los docentes universitarios y directivos de la institución instancia de validación: IUTAIRLA, de la aplicación y evaluación del programa de alfabetización tecnológica, así como de los informantes clave seleccionados de la UPEL - IPC.

En cuanto a la concepción epistemológica se utilizó el enfoque empirista-inductivo, dentro de la concepción fenomenológica. Para tal efecto Hernández y Padrón (1996) exponen que la naturaleza del conocimiento en el enfoque empirista – inductivo, es un acto de descubrimiento, donde se construye mediante generalizaciones a partir de los casos concretos. En tal sentido, el conocimiento, es un acto de continuo descubrimiento de patrones de comportamiento de la realidad, por la compleja diversidad o multiplicidad de fenómenos que ocurren en el mundo.

Es decir, en su concepción epistemológica el modelo se generó de los hechos a la teoría, con un estilo de pensamiento inductivo, utilizando los siguientes niveles de integración o aprehensión del conocimiento: (a) Dominio del conocimiento didáctico de las TIC; (b) que el aprendizaje sea significativo, desarrollo de competencias, aplicación práctica en el aula, sensibilización docente; (c) reflexión para transformar al individuo, en función de sus propias necesidades, y (d) aplicación en el quehacer universitario de redes telemáticas, en función de las necesidades de un colectivo y del contexto.

Para la construcción del modelo se prestó importancia, a las competencias generadas, en los resultados de la evaluación del programa de alfabetización tecnológica, el cual permitió diferenciar las competencias mínimas para desempeñar su práctica docente en el aula, de las competencias desarrolladas mediante el programa, que le permitan una mejor actuación en el quehacer universitario, estas competencias fueron validadas en el mismo programa y enriquecidas en la práctica.

Estas competencias del docente universitario, son entendidas como los conocimientos, habilidades y destrezas integradas, que los docentes necesitan para desarrollar los diferentes tipos de actividades, en el desempeño de sus funciones en el aula, en otras palabras el saber hacer.

Por lo cual, al final del proceso se dio mayor relevancia, a las competencias desarrolladas en cuanto a la construcción de herramientas tecnológicas, pertinentes e inherentes a su práctica docente, que a los conocimientos adquiridos por el docente, en cuanto a las teorías aprehendidas con relación a las tecnologías de la información y de la comunicación.

Por ello, el modelo FORMADOC XXI, estimó centrar el proceso de formación del docente universitario, en las competencias, por cuanto los conocimientos, reducidos a contenidos de carácter instrumental y memorísticos, se pueden adquirir con formación continua, mientras que para la adquisición de competencias se propone un proceso de formación permanente que modifique el perfil del docente.

En su concepción metodológica, FORMADOC XXI es el resultado de un estudio etnográfico, construido a partir de la integración de las dos investigaciones: de campo y reconstrucción analítica (modelos inicial y experiencial, según Álvarez (2005), realizadas acerca de las necesidades de formación permanente del docente universitario en y para el uso de las TIC, como consecuencia de la masificación universitaria (tanto en su matrícula estudiantil como en su planta profesoral), y de la dinamicidad implícita en la sociedad del conocimiento, generada mediante el desarrollo y evolución de las TIC en los espacios y entornos universitarios.

Bajo esta concepción FORMADOC XXI se apoya en la integración de los modelos propuestos por Yus (1999): modelo transmisivo, implicativo, autónomo, y de equipo docente.

Estos modelos se evidencian inicialmente en la aplicación del programa de alfabetización tecnológica para docentes universitarios del IUTAIRLA, pues se emplea en el aula todos los conocimientos adquiridos en el modelo transmisivo, implicando al docente (modelo implicativo), al propiciar su autoformación a corto plazo (modelo autónomo), incentivándolo para que continúe su formación a mediano plazo mediante seminarios, congresos, foros, ponencias, y a largo plazo con el apoyo de video conferencias, tutorías telemáticas, y páginas web educativas, entre otros. Luego se justifican las propuestas planteadas y ejecutadas por los docentes en producción colectiva, que facilitan determinados cursos (modelo de equipo docente).

Entonces la transmisión está referida a la formación tecnológica, el implicativo involucra al docente en sus necesidades particulares de formación, el autónomo procura en la selección de mecanismos de autoformación y el equipo docente es el agrupamiento con docentes en áreas afines para la producción colectiva.

La evaluación de este programa de formación (validado en el IUTAIRLA) analiza un conjunto de elementos, los cuales permitieron explicar la metodología utilizada en la investigación.

FORMADOC XXI representa así, una respuesta a la necesidad actual de los docentes universitarios en servicio, en cuanto a su formación permanente en y para el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, tomando como objeto de estudio al Instituto Universitario de Tecnología Agro Industrial Región los Andes (IUTAIRLA), el cual está sujeto a cambios (de las necesidades y ofertas formativas), por su carácter dinámico social, permitiendo así autorenovarse, pues sus contenidos van cambiando en el tiempo.

Los elementos descritos anteriormente, contribuyeron a establecer todos los supuestos teóricos y metodológicos de formación permanente, para luego conceptuar y caracterizar procesos, perfiles, competencias y relaciones, entre otros, originados de la propia construcción del modelo educativo de la investigación.

Misión y visión del modelo educativo FORMADOC XXI

La misión del modelo educativo FORMADOC XXI, consiste en planificar, ejecutar y evaluar acciones, en el campo de la formación permanente del docente universitario en y para el uso de las TIC, con el propósito de propiciar su mejor desempeño en sus funciones de docencia, investigación y extensión, integrando su formación pedagógica / andragógica, desarrollo personal y profesional.

La visión del modelo educativo consiste en contribuir con el mejoramiento de la imagen que tienen las instituciones y colegios universitarios, a nivel nacional e internacional, mediante la formación permanente de sus docentes universitarios en y para el uso de las TIC, en la búsqueda de la excelencia y de una actitud cooperadora y solidaria, que los impulse a colaborar con eficacia, eficiencia y efectividad, en el mejor cumplimiento de los objetivos, estrategias, metas y políticas de la

institución, para convertirse además en docentes proactivos, innovadores, creativos, comunicadores efectivos, abiertos y comprometidos al cambio, con capacidad para influir positivamente en el contexto de la sociedad del conocimiento en la cual estamos inmersos, y en los grupos humanos en los cuales les corresponde actuar, para crear conciencia acerca de los valores trascendentales de la humanidad, a la par de los avances en la ciencia y en la tecnología.

Objetivos del modelo educativo

Sensibilizar al docente a tomar conciencia de su propia formación, para que pueda cuestionarla y tratarla positivamente, generando alternativas fiables en su quehacer educativo, con la puesta en práctica de programas de formación, apoyados en planes motivacionales y comunicacionales, que ayuden a pasar del estado actual a otro con mejores beneficios para la institución y los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Fomentar mecanismos de pertinencia social, entre los recursos y presupuestos institucionales, con los programa de formación permanente, implementados por las instituciones.

Propiciar y mantener relaciones y convenios con instituciones que permitan la contrastación de experiencias, y la utilización de recursos interinstitucionales para la formación permanente del docente universitario en y para el uso de las TIC.

Promover la formación permanente del docente universitario en y para el uso de las TIC, mediante un sistema de evaluación institucional, que permita detectar sus necesidades y requerimientos en cuanto a formación, en base al contexto económico, social, cultural y político que les corresponda vivir.

Unidades componentes del diseño del modelo educativo

El modelo educativo propuesto denominado FORMADOC XXI, es por tanto multidisciplinario, con una serie de elementos o unidades componentes en su estructura, como son: los procesos, los subprocesos, los perfiles, las competencias, y las relaciones implícitas e interactuantes entre sí.

Estas unidades componentes del modelo educativo, demandan una continua evaluación y validación, en función de los requerimientos del docente, y la respectiva revaloración en cuanto a su entorno, y contexto del quehacer universitario.

En la representación del diseño de FORMADOC XXI, mostrado esquemáticamente en el gráfico 1, se pueden visualizar dichas unidades componentes del modelo, con sus respectivas relaciones.

Como se observa en el gráfico 1, FORMADOC XXI presenta cuatro (04) procesos dinámicos bien definidos, a los cuales se denominaron: (a) proceso de detección de necesidades y condiciones formativas; (b) proceso de diseño de programas; (c) proceso de aplicación de programas; y (d) proceso de evaluación de programas.

Dado que el modelo educativo es abierto, estos procesos se retroalimentan continuamente, y generan del entorno, pues el contexto incide en la realidad de cada institución universitaria, lo cual permitirá determinar necesidades futuras.

El proceso de detección de necesidades y condiciones formativas, está referido a la visión del contexto del panorama institucional, cuyo diagnóstico se efectúa con la aplicación de instrumentos a

los docentes universitarios y directivos de la institución instancia de validación IUTAIRLA, mediante los cuales se determinan las áreas y niveles de formación requeridos.

El proceso de diseño de programas, se refiere a la estructuración de programas de formación permanente con pertinencia institucional, en cuanto a lo referido a los contenidos, las estrategias, recursos, niveles, ambiente, duración, entre otros. Dicha estructuración de programas permitirá elaborar un plan de formación en base a los perfiles contextualizados, en función de cada institución.

En el proceso de aplicación de los programas se determinan los logros, mediante dos (02) tipos de aprendizaje de los docentes como son: el aprendizaje significativo y la metacognición.

El proceso de evaluación de los programas, implica la reflexión sobre las competencias desarrolladas, para la generación de nuevas necesidades y condiciones formativas.

Los subprocesos establecidos entre los cuatro (04) procesos pueden identificarse como: (a) la motivación, (b) estrategias didácticas y evaluativas, y (c) la construcción de herramientas por parte del docente. Estas relaciones son intrínsecas e interactuantes con los cuatro procesos, de allí que se grafiquen en el centro del gráfico de adentro hacia fuera.

Gráfico 1. **Representación gráfica del diseño de FORMADOC XXI**

FORMADOC XXI tiene tres perfiles a saber, para lograr la alfabetización tecnológica, para el uso didáctico de las TIC, y para la construcción de herramientas por parte del docente para su utilización y aplicación en el aula.

El perfil de la alfabetización tecnológica surge en función de cubrir necesidades formativas de los docentes universitarios en servicio, de la institución instancia de validación, en cuanto a lo relacionado con el conocimiento y manejo de herramientas informáticas para su utilización didáctica.

El perfil relacionado con el uso didáctico de las TIC, está referido a la puesta en práctica en el quehacer universitario, de todos los conocimientos adquiridos por el docente universitario en su alfabetización tecnológica.

En cuanto al perfil de la construcción de herramientas, el perfil y papel del docente es concebido como el constructor de sus propios materiales de enseñanza, mediante su permanente autoformación en la actualización de conocimientos, en y para el uso de las TIC, para facilitar su aprendizaje, ofreciendo continuamente oportunidades, ayuda, y un contexto significativo al alumno.

El docente es, entonces, una persona activa que procesa la información recibida para memorizar, comprender, analizar y solucionar problemas, codificando, representando, almacenando, recuperando, interpretando, observando y supervisando su propio aprendizaje, mediante inducciones, deducciones y analogías.

Estos perfiles, que desarrolla el docente en el contexto del modelo educativo, integra las siguientes características: (a) autonomía; (b) adaptabilidad; (c) formula juicios de valor; (d) asume consecuencias, compromisos y responsabilidades; (e) posee capacidad de razonamiento abstracto; (f) es reflexivo y analítico; (g) prueba sistemáticamente sus creencias; (h) hace inferencias y deducciones; (i) genera su propio ritmo y estrategias de aprendizaje; y (j) utiliza su experiencia para enfrentar y solucionar problemas. Estas características se toman en cuenta para diseñar las competencias de los programas.

De las características anteriores se generan las competencias generales a desarrollar en el docente universitario del IUTAIRLA, para el manejo de tecnologías de la información y de la comunicación como apoyo en su quehacer universitario.

Igualmente es importante señalar que a cada nivel de formación le corresponde un nivel de competencias, que van desde las más generales hasta las más específicas. En este caso, las competencias específicas se refieren a las de las unidades curriculares.

Para determinar las competencias de cada una de las unidades curriculares se tomaron en cuenta tres dimensiones, según Alves (2005)1: (a) la disciplinar, permite construir competencias asociadas a los conocimientos, habilidades y destrezas propias del hacer, conocer y aplicar conocimientos a situaciones profesionales; (b) ético-formativas, orientadas al ser, querer hacer y hacerlo con compromiso y disposición, es decir el valorar y apreciar lo que se hace, comprender el por qué de lo que se hace; y (c) comunicacional, referida al compartir, el interrelacionarse, convivir y aceptar a los demás, es decir, construir colectivamente.

Estos dimensiones permiten la inserción del modelo educativo a la sociedad, mediante una visión integral de habilidades, destrezas, y competencias específicas del docente universitario, desarrolladas en FORMADOC XXI, ver en el gráfico 2.

---

[1] Como coordinadora del Plan de estudios de la Universidad Simón Rodríguez, de la Escuela de Formación de Oficiales de la Guardia Nacional de Venezuela (EFOFAC, 2004).

1.Evidencia habilidades para trabajar con herramientas informáticas. *2.Elabora con propiedad aplicaciones informáticas.* *3.Aplica TIC de acuerdo a sus necesidades.* *4.Utiliza herramientas de informática y telemática como apoyo profesional para potenciar sus actividades.* *5.Conoce la plataforma informática del IUTAIRLA.*	*6.Emite opiniones con criterio propio.* *7.Valora las tecnologías de la información y de la comunicación como una oportunidad para reducir la desigualdad y como una herramienta indispensable para el desarrollo profesional.* *8.Incorpora nuevas formas de aprendizaje, acordes con los avances tecnológicos*	*9.Establece con facilidad la comunicación interpersonal.* *10.Emplea técnicas de telemática e informática para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.* *11.Construye distintos tipos de documentos y software respetando de acuerdo a los requerimientos específicos relacionados con su especialidad apoyado en las TIC.* *12.Establece comparaciones didácticas en cuanto a su trabajo en el aula.* *13.Interactúa en redes de información telemáticas para enriquecerse profesional y personalmente*

Gráfico 2. **Competencias del docente universitario desarrolladas en el modelo educativo FORMADOC XXI.**

El modelo educativo FORMADOC XXI, concibe el contexto universitario determinado a su vez, por tres (03) *entornos* distintos de influencia, los cuales son: (a) el entorno próximo, está conformado por los grupos internos de interés (directivos, docentes, alumnos/as, administrativos y obreros, plan de estudios, programas), cuyos elementos influyen directamente en las actividades de la institución; (b) el entorno potencial, está conformado por grupos externos de interés a la institución (gobierno regional y nacional, Ministerio de Educación Superior (MES), otras instituciones universitarias, docentes e investigadores: regionales y nacionales), los cuales son susceptibles de transformarse en un futuro cercano en entorno próximo; y (c) el entorno remoto, conformado por todos los elementos externos (la tecnología, economía, política exterior), los cuales afectan el ámbito en que se desarrollan, las actividades de una institución, pero no las afectan directamente, y aunque parecen estables, repentinamente se pueden transformar en elementos del entorno potencial o próximo.

Los límites entre los entornos son flexibles, es decir, es un sistema abierto influido por la dinámica social, lo cual le permite reconstruir sus contenidos, en base a las necesidades y condiciones formativas de los docentes, originados en el transcurso del tiempo.

Niveles del modelo educativo

Dentro del proceso de diseño de programas del modelo educativo FORMADOC XXI, y de acuerdo a las necesidades formativas estimadas por los docentes universitarios del IUTAIRLA, se establecieron tres (03) niveles de formación permanente del docente universitario, mediante los programas denominados: (a) sensibilización docente (PSD), (b) formación tecnológica (PFT), y (c) redes telemáticas (PRT).

A su vez, el programa de formación tecnológica (PFT), se divide en tres (03) subniveles de formación como son: (a) nivel básico de formación, denominado Alfabetización Tecnológica (PFALT); (b) nivel medio de formación, denominado Actualización Tecnológica (PFACT); y (c) nivel avanzado de formación, denominado Especialización Tecnológica (PFEST), como se muestra en gráfico 3.

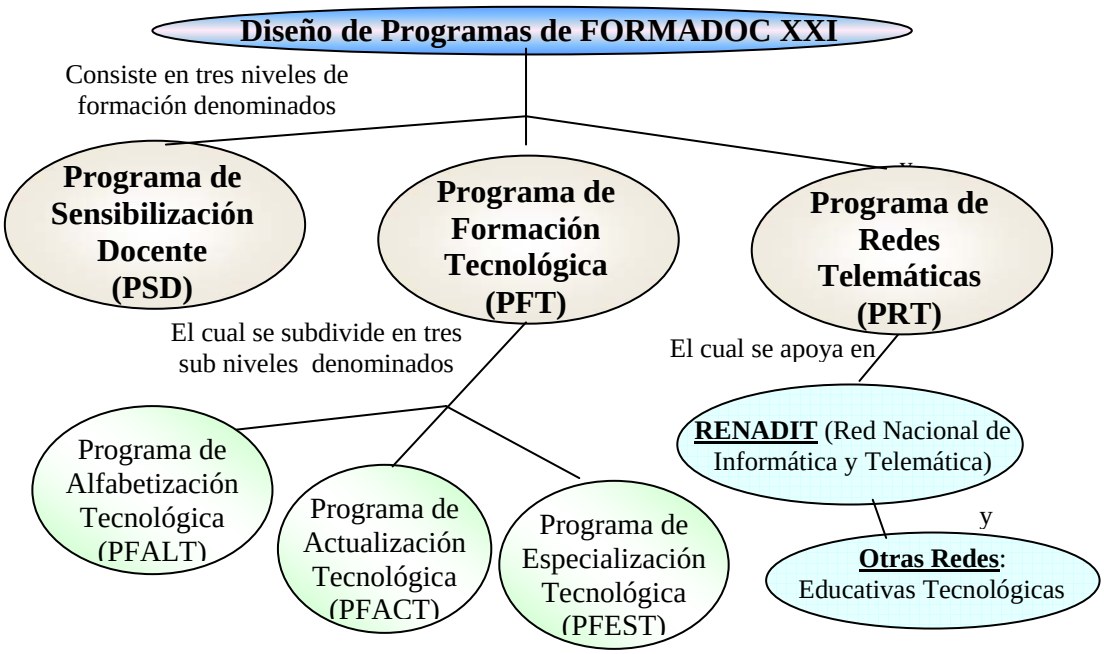


Gráfico 3. **Mapa conceptual del proceso de diseño de programas del modelo educativo FORMADOC XXI.**

El *programa de Sensibilización Docente* (PSD), se refiere a una presentación inicial, para motivar e incentivar al docente en cuanto a su formación tecnológica. Su propósito fundamental es estimular al docente de su propia formación, mediante procesos de metacognición.

El *programa de Formación Tecnológica* (PFT), consiste en proporcionar al docente las herramientas tecnológicas que le permitan, potenciar sus habilidades y destrezas en cuanto al manejo y buen uso de las mismas, en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El nivel básico de formación o *Alfabetización Tecnológica* (PFALT), se aplicó como validación parcial del modelo, en la etapa 2 o de diseño del modelo, de la investigación de campo. En este programa el docente recibe las TIC básicas, para el diseño de herramientas didácticas, para aplicarlas luego en el quehacer universitario. El nivel medio de formación o *Actualización Tecnológica* (PFACT), ofrece al docente TIC específicas en áreas del conocimiento, para que construya sus propias herramientas didácticas y sean implementadas de acuerdo a sus necesidades formativas. El nivel avanzado o de *Especialización Tecnológica* (PFEST) permite al docente, además del diseño e implementación de herramientas tecnológicas, su respectiva evaluación, y discernimiento para su formación permanente.

El programa de *Redes Telemáticas* (PRT), pretende ofrecer al docente, su interactividad constante y permanente con otros entes e instituciones de educación superior y otros, mediante la red, para cubrir y satisfacer de esta manera, sus necesidades y requerimientos particulares de formación, en cuanto al nivel personal, profesional y laboral.

Cada uno de los programas mencionados, se apoyan además en tres momentos de aplicación, denominados respectivamente: (a) nivel teórico (conocimientos básicos (T)); (b) nivel práctico (aplicación de la teoría (TP)); y (c) nivel de reflexión (PT).

Estos momentos de aplicación están presentes en todos los programas de formación permanente, y se interpretan como una continua retroalimentación de información, en base a los niveles de complejidad de la misma. Inicia con la teoría o conocimientos teóricos, sobre lo que se va a conocer, luego le sigue el momento donde estos conocimientos teóricos son procesados y aplicados en la práctica del aula, y por último, se revisa esa práctica para elaborar nueva teoría en base a la reflexión. Esta teoría originada en base a la reflexión sobre la práctica, puede a su vez, retroalimentarse con otros sistemas de información, para construir de esta manera nuevas teorías.

Validación del modelo educativo

FORMADOC XXI se validó, en función de dos (02) etapas bien diferenciadas denominadas: aplicación parcial (validación interna) y evaluación de expertos (validación externa).

La aplicación parcial se llevó a cabo a través de la ejecución del programa de alfabetización tecnológica (PFALT), aplicado a dieciséis (16) docentes de la especialidad de Tecnología de Alimentos del IUTAIRLA, y enmarcada en el programa de formación tecnológica del docente universitario en y para el uso de las TIC.

La evaluación de expertos contó con la valiosa participación de la Dra. Elizabeth Alves (UPEL – IPC 2.005) y del Dr. Miguel Antonio Álvarez Cádiz (UPEL – IPC 2.005). Esta evaluación de expertos se realizó como validación externa del modelo educativo, y consistió en la respectiva valoración del modelo preliminar, al cual se le realizaron las modificaciones y ajustes pertinentes, para su posible aplicación en otras instancias, en función de cubrir las necesidades y requerimientos de los docentes de otras instituciones universitarias.

Retos y fortalezas del modelo educativo

Se puede indicar que los retos y fortalezas del modelo educativo FORMADOC XXI, están enfocados en función de tres (3) ámbitos de acción, a los cuales se denominaron institución universitaria, comunidad regional y sociedad venezolana, respectivamente. La institución universitaria tiene como contexto al IUTAIRLA (Instituto Universitario de Tecnología Agro Industrial Región los Andes), y puede ser extensivo a los 29 Institutos y Colegios Universitarios Oficiales del Estado venezolano. La comunidad regional está delimitada en este caso, por los entes educativos y gubernamentales del Estado Táchira y regiones circunvecinas. La sociedad venezolana, está contextualizada por todos los entes del Estado venezolano. A la vez estos ámbitos de acción están materializados en una serie de estrategias, las cuales se proponen y aplican temporalmente a corto (Programa de sensibilización y formación tecnológica), mediano (Congresos, Foros, y Ponencias) y largo plazo (Videoconferencia y Tutoría telemática).

Conclusiones

FORMADOC XXI, está destinado a satisfacer necesidades formativas desde su entorno universitario, al producir un cambio cultural en los docentes al utilizar las TIC para la gestión del conocimiento y prolongación de las potencialidades físicas y facultades mentales del ser humano. Para ello centró el la formación permanente del docente en las competencias, y la retroalimentación continua de 4 procesos generados del entorno: (a) *detección de necesidades y condiciones formativas*, (b) diseño, (c) *aplicación*, y (d) *evaluación de programas*; Además, de la integración de los tres (3) subprocesos: (a) *motivación*, (b) *estrategias didácticas y evaluativas*, y (c) *construcción de herramientas*.

Se evidenció por tanto, la existencia de tres (3) Perfiles: (a) alfabetización tecnológica, (b) uso didáctico de las TIC, (c) construcción de herramientas; y de 3 dimensiones de desarrollo (Alves, 2005): (a) la disciplinar, (b) la ético formativa, y (c) la comunicativa; en función de 3 entornos: próximo, potencial y remoto, en donde la formación del docente universitario debe ser permanente y evaluada, para promover la alfabetización y actualización tecnológica.

El docente universitario como investigador permanente, debe: analizar, conocer y aplicar diversas metodologías, plantear problemas del quehacer universitario, dominando y utilizando las TIC, de la manera mas pertinente, coherente y eficiente. Por ello, surge entonces, el reto de sensibilizar al docente a tomar conciencia de su propia formación, mediante 5 perspectivas: (a) la *sensibilización docente*, (b) la *alfabetización tecnológica*, (c) el *uso didáctico de las TIC*, (d) la *construcción de herramientas por parte del docente*, y (e) la *conformación de equipos docentes*, por áreas definidas por unidades curriculares y líneas de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

Ávarez C., M. A. (2005). *Modelo para el desarrollo profesional permanente del docente en ambiente colaborativos de inmersión en ciencia y tecnología. Tesis doctoral*. UPEL-IPC. Caracas. Venezuela.

Alves, Elizabeth (2005). *El campo virtual universidad/comunidad como plataforma presencial en la formación del profesor universitario.* Artículo aceptado para ser publicado en la Revista Paradigma Vol XXVI. Nro. 2. Centro de investigaciones educacionales PARADIGMA. Venezuela.

Ausubel, David P., Novak, Joseph D., y Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa*. Un punto de vista cognoscitivo. Segunda Edición. Editorial Trillas. México.

Hernández, A. y Padrón, J. (1996): *Referencias básicas en la producción de una tesis doctoral: material para curso-taller*. San Juan de los Morros: Colegio de Economistas. Venezuela.

UNESCO (1998). *Conferencia mundial sobre la educación superior. La Educación en el siglo XXI-Visión y Acción*. Paris. Francia.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Consejo Universitario). (1998, Julio 22). *Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales* (Resolución N. 98-1941500). FEDUPEL. Caracas. Venezuela.

Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Grijalbo. España.

Yus R., R. (1999). *Formación permanente del profesorado: entre la cantidad y la calidad*. En Angulo, J.; Barquín J.; y Pérez, A (Editores). Desarrollo profesional del docente: política, investigación y práctica. Ediciones AKAL. Madrid. España (99. 208-254).