



REVISTA

educare

*Órgano Divulgativo de la Subdirección de Investigación y Postgrado
del Instituto Pedagógico de Barquisimeto "Luis Beltrán Prieto
Figueroa"*

BARQUISIMETO – EDO. LARA – VENEZUELA

NUEVA ETAPA
FORMATO ELECTRÓNICO
DEPOSITO LEGAL: ppi201002LA3674
ISSN: 2244-7296

Volumen 15 Nº 1
Enero-Abril 2011

**MODELO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICO-CREATIVAS PARA LA
ACTUALIZACIÓN DEL DOCENTE ADSCRITO AL PROGRAMA
BIOLOGÍA EN LA UPEL-IPB**

***DIDACTIC-CREATIVE MODEL OF STRATEGIES AS AN UPDATING
PROCESS FOR PROFESSORS OF THE BIOLOGY STAFF PROGRAM AT
UPEL-IPB***

Nora Zárraga de Pacheco

Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Instituto Pedagógico de Barquisimeto
"Luis Beltrán Prieto Figueroa"

MODELO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICO-CREATIVAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL DOCENTE ADSCRITO AL PROGRAMA BIOLOGÍA EN LA UPEL-IPB

MODEL OF DIDACTIC-CREATIVE STRATEGIES FOR UPDATING PROFESSORS FROM THE BIOLOGY PROGRAM AT UPEL-IPB

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Nora Zárraga de Pacheco*
UPEL-IPB

Recibido:21-01-2011

Aceptado: 11-04-2011

RESUMEN

El propósito del presente trabajo fue generar un modelo de estrategias Didáctico-Creativas, dirigido a los docentes adscritos al departamento de Ciencias Naturales, en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico “Luis Beltrán Prieto Figueroa” (UPEL-IPB). Dado que la intención es analizar, interpretar y mejorar la praxis del docente en el aula a través de la puesta en práctica de un proceso de acercamiento crítico, reflexivo e interactivo, el estudio se orientó en un modelo de investigación cualitativo mediante el método de Investigación- Acción Participativa. El procesamiento de la información se efectuó a través del método comparativo constante, llevado a cabo primeramente en forma manual y luego con el apoyo del programa computarizado Atlas/ti. Entre los hallazgos más relevantes, se pueden enumerar los siguientes: los actores sociales reportaron necesidades académicas referidas a: planificación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, estrategias didácticas, evaluación de los aprendizajes, metodología de la investigación y una teoría pedagógica adaptada a la praxis del aula. Finalmente se presentan los lineamientos del modelo (MEDCAD) el cual está estructurado en tres niveles: Nivel I, Teórico; Nivel II, Práctico y Nivel III, Experiencial. Cada uno de ellos a su vez está diferenciado por una dimensión: Dimensión I (D1), Pedagógica; Dimensión II (D2), Didáctica y Dimensión III (D3), Formación Docente.

Descriptores: modelo, estrategias, creatividad, didáctica

ABSTRACT

The objective of the present research was to generate a model of didactic-creative strategies addressed to professors from the Natural Sciences Department at the Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico “Luis Beltrán Prieto Figueroa” (UPEL-IPB). As the purpose was to analyze, interpret and to improve professors’ teaching practice through the use of a critical, reflexive and interactive approach; the study was performed within a qualitative model of research by using the Participatory Action Research Method. Data processing was achieved through the Constant Comparative Method. It was done handily at first and later it was supported by the use of the Atlas/ti software. Among the most relevant findings it is possible to name that social actors reported academic needs related to the planning of the teaching and learning processes, didactic strategies, assessment, research methodology and a pedagogic theory adapted to the classroom practices. Finally, the study shows the guidelines for the model (MEDCAD) which is structured in three levels: Theoretical, Practical, and Experiential. Each level was differentiated by a dimension: Pedagogical, Didactical and Teaching formation.

Keywords: model, strategies, creativity, didactics.

* Profesora en Ciencias experimentales mención Biología. Magister Scientiarum en Fitopatología. Doctora en Ciencias de la Educación. Docente asociado, adscrita al departamento de Ciencias Naturales de la UPEL-IPB. norazarraga@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

En el presente estudio se propone un modelo de estrategias didáctico-creativas para orientar la praxis docente en el aula, con una perspectiva innovadora, humanizadora, dirigida a propiciar la creatividad.

Por ello se comienza por definir modelo, el cual según Flórez (1996), es concebido como la construcción de esquemas mentales. También acota el autor, que a través de la historia la actividad esencial del pensamiento humano ha sido la modelación. Por ejemplo, el lenguaje es una forma de modelar la realidad y cuando el individuo prefigura en su mente la acción que va a ejecutar a continuación, la está planeando, preordenando, modelando.

Sin embargo, respecto a los modelos que los pedagogos han propuesto para la educación, comenta el autor precitado, su propósito expreso no ha sido describir, ni penetrar la esencia de la enseñanza, sino reglamentar y normativar el proceso educativo, menos aun, trata de construir hombres nuevos, a la inversa la preocupación ha estado centrada en adaptar y cultivar en los jóvenes las ideas, cualidades y virtudes vigentes en la tradición o extraídas del pasado. Los modelos pedagógicos tradicionales han centrado su atención en la búsqueda de un método que sirva para enseñar todo a todos. Por ello, advierte el autor, hay una diferencia bien importante una cosa es generar y asumir un método como estrategia general de reflexión y producción de saberes y otra bien distinta es asumir el método como estrategia para regular la transmisión y difusión de saberes y costumbres, como ha hecho la pedagogía tradicional.

Este señalamiento presenta correspondencia con lo pautado por la UNESCO (2005), quien plantea lo siguiente; las diversas mutaciones de la sociedad afectan directamente la formación pedagógica de los docentes que laboran en el nivel de educación superior, obligándolos a adoptar con frecuencia concepciones pedagógicas y métodos didácticos más innovadores, más interactivos, así como, aprovechar los recursos que ofrecen las nuevas tecnologías de información y comunicación. Los referidos métodos didácticos deben estar adaptados a las características de la población estudiantil con la finalidad de adquirir las competencias necesarias para el logro del cambio deseado.

En correspondencia con el comentario anterior, algunos estudios desarrollados por el ministerio de educación y CORDIPLAN (1995) han revelado que un factor fundamental para la construcción de modelos, lo constituyen las prácticas pedagógicas que realizan los docentes. Ello plantea la necesidad de un cambio de paradigma en educación, tanto a nivel teórico como a nivel práctico. El referido cambio se corresponde con los lineamientos pautados en el nuevo enfoque del diseño curricular, tanto de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) como el de Educación Básica, donde se adopta como filosofía de la educación, el constructivismo. Esta perspectiva educativa centra al alumno como agente activo capaz de participar en la construcción de su propio aprendizaje, ello implica el desarrollo de habilidades para aprender a aprender y aprender a pensar.

Del planteamiento anterior, se deduce la necesidad de un docente en ejercicio, actualizado que pueda ofrecer a sus estudiantes alternativas para ejecutar coherentemente los preceptos de la propuesta educativa nacional. Razón por la cual al maestro se le debe brindar la oportunidad para convertirse en un agente determinante en la producción de una educación de calidad. Es propicio destacar que al docente se le exige ser creativo, pero hasta el momento no le han brindado la oportunidad de entrenamiento para tal fin. Por esto el presente modelo se concibe como un aporte en esta dirección debido a que puede brindar apoyo al docente formador de docentes, en el momento de diseñar la acción didáctica.

| En este orden de ideas y con la finalidad de dar respuesta a las necesidades planteadas por los docentes en el Programa Biología en la UPEL, surge la propuesta del presente modelo, el cual persigue formar un profesional de la docencia crítico, reflexivo, creativo, innovador, investigador, responsable, humano, transformador, actualizado, con competencias para participar y solventar plenamente los problemas que confronta el proceso educativo en Venezuela.

REFLEXIONES EN TORNO A LAS PERSPECTIVAS TEÓRICAS

El modelo propuesto se encuentra acorde con los enfoques de la *teoría cognitiva*, en cuanto a que busca que se logre organizar o estructurar los conocimientos a partir de

experiencias cotidianas y de los conocimientos previos. De igual forma, es coherente con la teoría de *aprendizaje estratégico*, debido a la independencia que se adquiere durante el proceso de aprender. También tiene su basamento en la *teoría de la reflexión en la acción* y con los fundamentos teóricos de la creatividad, puesto que concibe un profesional reflexivo y creativo, con competencias para hacer frente a los problemas, complejidades y situaciones difíciles de resolver.

Teoría Cognitiva

Al hacer referencia a la teoría cognitiva es necesario abordar dos conceptos; cognición y estructura cognitiva. Para Klein (1994), el primer término significa comprensión o conocimiento sobre la estructura del ambiente psicológico, involucra los procesos mentales superiores tales como el aprendizaje representacional, la adquisición de conceptos, el aprendizaje de proposiciones (comprensión de oraciones), resolución de problemas, retención significativa, pensamiento, juicio, entre otros. La estructura cognitiva, integra los esquemas de conocimientos que construyen los individuos; se compone de conceptos hechos y proposiciones organizados jerárquicamente, de manera que existe información que es menos inclusiva (subordinada) la cual es subsumida o integrada por información más inclusiva (supraordinada).

En atención al enfoque anterior, González (1998) plantea que la psicología cognitiva ha alcanzado niveles de desarrollo que favorecen sus posibilidades de aplicación para el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La interacción entre los procesos cognitivos e información; ideas, imágenes, conceptos, contribuye a la configuración de la estructura cognoscitiva del sujeto, es decir, a la organización intencionada y sistemática de sus experiencias y saberes, la cual sirve de apoyo para la adquisición de nuevos conocimientos. También advierte, que mientras más abierta, amplia y flexible sea esta estructura, más posibilidad de crecimiento cognitivo tendrá el sujeto.

Por su parte, Ruiz Bolívar (1997) acota que esta visión sistémica de la estructura mental, es considerada como el conjunto de operaciones y estrategias que utiliza el individuo para: a) adquirir, retener, transformar, recordar y transferir información a nuevas situaciones y b) para autorregular su propio funcionamiento cognitivo. El autor refiere que

las dos funciones aludidas, sirven de base para concebir el sistema cognoscitivo humano (SCH), éste a su vez está estructurado por dos subsistemas; el primero responsable del procesamiento de la información que penetra al organismo y el otro controla y regula dicho proceso. En esta dirección el SCH, es la conceptualización de los procesos cognoscitivos, metacognoscitivos y afectivos del individuo, y son responsables de su conducta en todas aquellas situaciones de la vida donde le corresponde actuar.

El subsistema de procesamiento de información, está asociado con los procesos y estructura de la memoria humana. Consiste en la capacidad de adquirir y retener información, de recordarla cuando se necesita y reconocerla cuando se escucha o se observa nuevamente. Los aspectos relacionados con los procesos de la memoria, se refieren a las actividades mentales que el sujeto realiza para hacer ingresar la información a la memoria y a las actividades que posteriormente utilizan esa información.

Tales procesos son; la adquisición, la retención y el recuerdo. La adquisición se refiere a los procedimientos que se utilizan en la obtención de nuevos conocimientos bien sea del tipo conceptual, procedimental y actitudinal. Para ello el individuo aplica tres pasos; codificación selectiva, combinación selectiva y comparación selectiva. La primera se pone en práctica cuando el sujeto distingue entre una información relevante de otra que no es; la segunda tiene que ver con la integración de la información selectivamente codificada y la tercera envuelve la relación de la nueva información adquirida o recuperada con la información ya existente en la memoria a largo plazo. La retención se refiere a la habilidad del sujeto para almacenar información durante un período de tiempo determinado, después que ha sido codificada. La retención está relacionada con el olvido, ésta tiene que ver con la pérdida de la información almacenada (retenida), debido principalmente a la adquisición de nuevos contenidos que compiten con los antiguos.

Puntualiza el autor precitado, que las estrategias cognoscitivas para la retención, tienen por objeto contribuir a un mejor almacenamiento de la información en la memoria de largo plazo.

Por su parte, refiere Gagné (1987), que el modelo de procesamiento de la información está determinado por el subsistema de regulación y control directivo, este es responsable del establecimiento de las metas, la selección y construcción de estrategias, la

supervisión y autoevaluación de la eficiencia del sujeto en el procesamiento de la información, es decir, forma parte del sistema metacognoscitivo (metacognición: conocimiento sobre los procesos y los productos del aprendizaje de cada individuo). Es de naturaleza estable, constatable, falible y de aparición relativamente tardía en el desarrollo del individuo, el cual incluye a su vez, la conciencia del sujeto acerca de su propio conocimiento y su utilización productiva.

En esta dirección es oportuno acotar la afirmación que hace Civarolo (2008) acerca del objetivo principal de la didáctica es garantizar la producción del aprendizaje. En esta óptica, el enfoque de la teoría cognitiva refiere González (1998), que el énfasis se coloca en las representaciones mentales de conocimientos y en los procesos cognitivos que operan sobre tales representaciones. Procesos como la atención, la percepción, la memoria, el pensamiento, el razonamiento, la solución de problemas, la adquisición, organización y el uso del conocimiento, son temas centrales de esta concepción psicológica.

De acuerdo con Pozo (citado por González 1998), en la psicología cognitiva se pueden identificar dos enfoques principales: la posición racionalista, constructivista y la posición del procesamiento de información. Desde la perspectiva constructivista, el aprendizaje es concebido como un proceso de reestructuración del conocimiento previo. Esta orientación es englobada bajo la denominación de Teoría del Cambio Conceptual, la cual según García –Mila y Martínez (1991), se fundamenta en crear un paralelismo entre la evolución de las teorías de los estudiantes y la evolución del conocimiento científico. Para ellos la dificultad de quienes aprenden ciencia, está en la falta de esquemas mentales.

Este último planteamiento es coincidente con el enfoque innovador propuesto por autores como; Monereo (2004) y Ríos (2004), denominado Aprendizaje Estratégico, el cual consiste en la enseñanza de estrategias para que el alumno adquiera independencia o autonomía y confianza absoluta en el proceso de aprender, producto de la toma de conciencia de sus propias ideas, que le sirvan para la posterior interpretación de la realidad y para el desarrollo de un pensamiento crítico que le permita enfrentar, solucionar problemas y como consecuencia alcanzar un aprendizaje realmente útil y significativo.

Aprendizaje Estratégico

El término aprendizaje ha sido concebido de varias formas por diferentes autores. Efectivamente Klein (1994) y Ríos (2004) lo definen como un cambio en la potencialidad del comportamiento relativamente permanente, que se produce como resultado de la experiencia. Incorporan el término potencialidad para hacer la salvedad de que los efectos de la práctica no siempre se manifiestan de inmediato en conductas explícitas. El aprendizaje lo que hace es capacitar al organismo para la ejecución futura de un determinado acto. Mientras que en otro sentido, Ruíz Lúquez (1992), concibe el término estrategia como el conjunto de reglas para dirigir un asunto de manera precisa y asegurar la toma de decisiones óptimas.

Con base en los argumentos anteriores, autores como Beltrán (1998), Ríos (2004) y Monereo (2004) integran los elementos abordados y plantean la *teoría de aprendizaje estratégico*, mediante la cual se acepta al aprendizaje como el proceso potencialmente consciente e intencional mediante el cual el sujeto organiza y modifica sus planes de acción, en función de logro de determinadas metas de aprendizaje. Desde este punto de vista, se debería contemplar una enseñanza que favorezca la autonomía de aprendizaje. Entendida esta última como la posibilidad que tiene el estudiante de autorregular su propio proceso de estudio y de aprendizaje en función de los objetivos que persigue y de las condiciones del contexto que determinan la consecución de ese objetivo.

En consecuencia se hace referencia de la transferencia de responsabilidad aceptada como el nivel de compromiso para lograr una meta o propósito, al principio se deposita, casi en su totalidad, en el profesor y éste de manera gradual va cediendo o traspasando dicha responsabilidad al estudiante, para que logre al final del episodio un dominio pleno e independiente de lo aprendido. Respecto al planteamiento anterior, acota Beltrán (1998) que se debe colocar el énfasis en la enseñanza de estrategias para aprender y menos en la enseñanza de contenidos.

Bajo esta óptica, Monereo, Castillo, Clariana, Palma y Pérez (1998), han apuntado la necesidad de formar profesores estratégicos: que aprendan los contenidos de su especialidad de forma intencional, diseñen estrategias de aprendizaje, así como planificar ,

regular y evaluar reflexivamente su actuación, además de enseñar estrategias de aprendizaje a sus estudiantes a través de los contenidos que aborden.

Retomando lo comentado, Ríos (2004) afirma que el aprendizaje debe enfocarse hacia el *Aprender a Aprender* y el conocimiento más importante es el conocimiento de uno mismo. Además acota, cada vez se facilita más el acceso a la información, por tanto el aprendizaje debe estar orientado al desarrollo de capacidades para organizar dicha información, seleccionar lo más importante, en definitiva convertirla en conocimiento que pueda ser utilizado en la resolución de problemas.

Finalmente, destaca Monereo (2004), que el sentido del aprendizaje estratégico es un estudiante autónomo, con criterios personales y juicio crítico, para lo cual es decisiva la reflexión sobre lo que hace y sobre su propio aprendizaje, convirtiendo esta tarea en una aventura personal, donde descubre el mundo exterior y profundiza en el conocimiento de sí mismo.

Teoría de la Reflexión sobre la Acción

La teoría formulada por Argyris (1999) y Shön (1998), sostiene la concepción de un profesional reflexivo con competencias para hacer frente a los problemas, complejidades, adversidades y situaciones difíciles. Al respecto, Senge (1993) sugiere que los actores sociales deben construir microteorías para sus acciones intencionales, por tanto el comportamiento que exhiben debe ser respuesta de dichas construcciones. Además, éstas serían producto de los modelos o esquemas mentales, estructurados a partir de sus creencias, valores, premisas, estrategias de acción y supuestos teóricos.

Efectivamente, la acción participativa de la educación se sustenta en el planteamiento de Shön (1992), quien argumenta que la teoría de la reflexión en la acción busca determinar cómo aprenden los sujetos o cómo un científico o un profesional construye una visión particular del mundo, esto le convierte en un profesional competente. También señala que cuando un individuo reflexiona en la acción, se convierte en un investigador de su contexto práctico y adquiere una función crítica que pone en cuestionamiento la estructura de suposición del conocimiento en la acción, es decir, pasar

de manera crítica sobre el pensamiento que condujo a esa nueva situación de apuro, implica estructurar nuevas estrategias de acción, la comprensión de los fenómenos o las maneras de formular los problemas.

Esta reflexión da lugar a la experimentación in situ, se idean y prueban nuevas acciones que pretenden explorar los fenómenos recién observados, verificar la comprensión provisional de los mismos, o afirmar los pasos que se han seguido para hacer que las cosas vayan mejor. La reflexión en la acción es un tipo de experimentación que conducirá a una elaboración posterior, como una epistemología de la práctica.

Para hacer realidad esta visión, se requiere un docente con competencias para tal fin, por ello el modelo propuesto proporciona una ayuda al agente de enseñanza, a fin de lograr su acometido.

Creatividad

La concepción de creatividad tiene numerosas acepciones. En este estudio se asume la postura de Gámez (1998), quien expresa que la creatividad puede ser entendida como algo inherente a la naturaleza humana, o como producto creativo. En el primero de los casos su desarrollo está asociado con el crecimiento personal, en el segundo con la práctica, las oportunidades y el reconocimiento de la tarea creativa, como ayuda a la formación de la persona creativa.

Bajo esta óptica, James (citado por Rodríguez, 1995), padre de la filosofía americana, lamentaba que muchos individuos funcionaban a penas con el 10% de su capacidad; de igual forma, Taylor (1986) pionero del manejo científico de personal en las empresas, acota que sus miembros vivían y morían sin haber desarrollado más del 10% de sus habilidades potenciales. Por fortuna se ha iniciado una reacción contra situaciones aberrantes, hoy la mayoría de las personas hablan de superación personal y de desarrollo humano debido a que empiezan a entender que la creatividad es el elemento esencial de estos procesos.

Coherente con el autor precitado, Gámez (ob.cit.) acepta que la creatividad es un potencial que todo ser humano posee y por ello el docente tiene la ardua tarea de estimularla o propiciarla. A partir de la década de los 50 es cuando se convierte la

creatividad en objeto de reflexión y de investigación, y particularmente en tema de estudio y de trabajo en educación. Como resultado de ello se comenzó a insistir en que los objetivos prioritarios de la educación deberían estar orientados en el desarrollo de la creatividad. Piaget (citado por Cerda 2000) afirmaba que el fin principal de la educación es formar hombres capaces de crear, inventar y descubrir y no sólo de repetir lo que han hecho generaciones anteriores.

En consecuencia, se puede decir que le corresponde a la escuela reeducar la sensibilidad, la expresión y la creatividad de las personas, porque la vida cotidiana es refractaria al desarrollo de estas potencialidades.

De lo anterior, comenta Cerda (ob.cit.), se deduce que la sociedad inhibe la creatividad y es muy reacia a reconocer los productos de las personas creativas. La mayoría de los investigadores e inventores son víctimas de las indiferencias o del rechazo. Esa actitud se refleja en la escuela, debido a que en diversos estudios realizados sobre las actitudes de los maestros hacia los alumnos creativos, demostraron que los primeros prefieren los estudiantes inteligentes antes que los creativos, esto porque los estudiantes creativos son muchas veces más críticos, innovadores y cuestionadores de las conversaciones vigentes.

En esta dirección Lowenfeld (1980) afirma que la escuela coarta el pensamiento creador porque no está entre sus prioridades el desarrollarlo. Hay razones para creer que a los maestros no les agradan los niños creadores porque estos son inquietos, críticos y muy difíciles de controlar. Las ideas del autor sobre educar en creatividad, implica educar para el cambio y formar personas originales, flexibles con iniciativa, con entereza para asumir el riesgo y superar los obstáculos y problemas que se van presentando en su vida escolar y cotidiana.

Por ello Gámez (ob.cit.), hace algunas recomendaciones para educar en creatividad, y comienza planteando la siguiente premisa; *educar en creatividad implica la enseñanza de manera efectiva*. Para ello sugiere: a) tolerar la ambigüedad e incertidumbre, b) favorecer la voluntad para superar obstáculos, c) desarrollar la confianza en sí mismo, d) propiciar una cultura de trabajo para el desarrollo del pensamiento creativo y reflexivo, e) vencer el temor al ridículo y a cometer errores, f) dar una respuesta no convencional o diferente, g) tomar

poco a poco la responsabilidad de su propio aprendizaje. El autor afirma, que educar en creatividad implica orientar hacia el desarrollo personal y mejorar la práctica profesional de los actores implicados en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estos esfuerzos deben estar dirigidos a la creación de espacios para la reflexión, crecimiento y actualización del docente.

Los principios discutidos en los párrafos anteriores, contribuirán a forjar el nuevo concepto de creatividad en educación, además, para lograrlo es necesario fortalecer la plataforma teórica que debe dominar el profesional de la docencia, así como, la fundamentación filosófica y la didáctica que sirven de basamento para el desempeño docente. En el modelo se organizan estos elementos a fin de apoyar la praxis en el aula.

DIRECCIONALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio se apoya en el modelo cualitativo. Para Hurtado y Toro (1997), desde el punto de vista metodológico se suele denominar cualitativos a las investigaciones que usan herramientas de obtención y manejo de información que no parten de la necesidad de utilizar estadísticas o matemáticas para llegar a conclusiones.

La investigación se orientó según el método de Investigación-Acción Participativa (IAP), la cual según Murcia (1990) la concibe como un proceso de permanente reflexión y análisis crítico sobre la calidad del conocimiento humano. El énfasis se hace en determinar cuál es la función principal de los actores (estudiantes, docentes, miembros de la comunidad, padres y representantes) en la interpretación de los hechos que se estudian para generar cambios, basándose en las orientaciones de la teoría crítica.

Para este caso, la investigadora obvió cualquier tipo de suposición, debido a que se instaló en el lugar donde ocurrieron los hechos con la finalidad de observar in situ el desarrollo de las actividades, para luego analizar, interpretar y transformar la realidad mediante su participación como facilitadora o agente promotor de cambios.

Actores Sociales

La elección de los sujetos se hizo en forma no intencional, basado en criterios situacionales (total de docentes del Programa Biología) considerados necesarios o muy

convenientes para tener una unidad de análisis con mayores ventajas para los fines que persigue la investigación. Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), aquí el procedimiento no es mecánico, ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de una persona o grupo de personas. Por ello los sujetos del estudio, denominados actores sociales, estuvieron constituidos por veintidós (22) docentes adscritos al Programa Biología del departamento de Ciencias Naturales. Quienes administraron los cursos y fases del plan de estudio vigente. Además se contó con la ayuda de 6 informantes clave, entre ellos se encontraban: dos (2) docentes que administraron las Fases del Componente de Práctica Profesional (F.C.P.P.), en el precitado departamento, cuatro (4) estudiantes-practicantes que cursaron las F.C.P.P., para un total de veintiocho (28) actores sociales.

Técnicas de Recolección de Información

Se implementó la técnica de observación directa participativa durante el desarrollo de cada una de las actividades en las sesiones de clases visitadas, para lo cual se utilizó el diario de campo donde se registraron los sucesos ocurridos. También se usaron otras técnicas para complementar la observación como: entrevistas, testimonio focalizado, círculos de reflexión, grabaciones de audio, fotografías, análisis de documentos.

Procedimiento

La investigación se desarrolló siguiendo un proceso en espiral de ciclos de acción reflexiva propuesto por Buendía, Colás y Hernández (1998). Durante la misma se ejecutaron cuatro fases: diagnóstico, planificación, acción o ejecución y observación - reflexión. Para dar cumplimiento a todo el proceso, se partió de un diagnóstico inicial. Es conveniente destacar que todas las actividades en cada etapa están interrelacionadas y sistematizadas de forma tal que cada evento procede del anterior y da forma al siguiente. A continuación se presentan las fases ejecutadas:

Fase I. Diagnóstico

Se realizaron varias reuniones con el grupo de estudio a fin de concretar el problema, su origen y causas. Se organizó un guión de preguntas que propiciaron la

exploración inicial de la situación temática. También se desarrolló una revisión de dos documentos que reposan en el Departamento de Ciencias Naturales; aplicación de un Modelo Estratégico Situacional en el Departamento de Ciencias Naturales de la UPEL-IPB, por Zárraga, et al (1997); y Plan Gerencial Estratégico, por Sánchez (1999). La consulta de ambos estudios permitió ilustrar de manera preliminar la situación gerencial y académica de la unidad operativa antes mencionada. El diagnóstico se complementó con entrevistas a los docentes, observaciones directas en el aula, llevadas a cabo tanto por la investigadora como por los informantes clave, evaluaciones de las programaciones didácticas (para contrastar lo que el docente planificaba, con lo que decía que hacía en el salón de clase y lo que realmente hacía) y conversatorios informales. Una vez completadas las referidas sesiones de trabajo, se definió el problema, sobre la base de las necesidades sentidas y percibidas por el grupo y se estableció un compromiso para asumir la problemática como propia, así como, lograr la disposición para resolverla.

Dicha fase según Pérez (1994), se podría considerar de reconocimiento y diagnóstico reflexiva y se realizó con la finalidad de introducir cambios y actuar sobre la realidad que se desea transformar. Sobre la base de las observaciones realizadas y de la experiencia vivida, se elaboró un primer informe.

Fase II. Diseño de un Plan de Acción

Realizado el diagnóstico inicial, se procedió a revisar y analizar reflexivamente los resultados, a la luz de introducir nuevas prácticas en el plan de acción, necesarias para resolver el problema de estudio. Los elementos incorporados en el plan de acción fueron: acciones, actividades, responsabilidades, tiempo de ejecución, registros, recursos. Con la finalidad de elaborar una guía, o una medida previsor y anticipatoria de lo que se hará en la fase siguiente, al mismo tiempo sirvió para reflexionar sobre la acción realizada. Es así como el plan orienta y constituye un punto de referencia para reflexiones posteriores. De esta forma puede provocar modificaciones o el desarrollo de nuevos planes.

Fase III. Ejecución del Plan de Acción

En esta fase se puso en marcha lo planeado, con vista a lograr la solución del problema. Para ello fue necesario observar y controlar sistemáticamente el desarrollo del plan, simultáneamente, se registró y analizó la información obtenida, con el propósito de reflexionar al respecto y poder así re-planificar posteriormente, si el caso lo amerita, tal como ocurrió a lo largo del estudio. Para la recolección de información se usó, con mayor relevancia, la técnica de observación directa y participativa, apoyada con otras como: diarios de campo, informes descriptivos, entrevistas y discusiones de grupo (círculos de reflexión), de igual forma se contó con el auxilio de los siguientes recursos: fotografías, filmaciones y grabaciones de audio. El uso de las técnicas señaladas facilitó el registro de las ideas, reflexiones, los hechos de cada día, las dificultades y los éxitos.

Fase IV. Reflexión, Interpretación e Integración

Luego de ejecutados cada uno de los pasos de la secuencia de la investigación, la información recogida, observada y registrada en las fases anteriores, fueron analizadas, interpretadas e integradas a la luz de comprender la realidad, con el objetivo de transformarla. Para lograrlo se hizo uso de la reflexión. Esta reflexión según Espinoza (1997), invita a recordar la acción tal como quedó registrada a través de los diferentes instrumentos y técnicas, así como, el plan y el proceso, a fin de darle sentido a la praxis educativa y a los problemas que se han manifestado durante la ejecución. Las discusiones críticas y deliberativas en grupo, la reconstrucción de significados de las situaciones educativas, permitieron explicar qué ocurre, por qué ocurre y qué ha sucedido, de esta forma se contrastó lo planeado con lo que se consiguió, se establecieron las conclusiones, y a partir de los efectos obtenidos, se modificó el plan anterior.

Análisis de la Información

El análisis de la información integra diversos recursos que permiten abordar los eventos en estudio, hechos o situaciones, con el interés de profundizar en su comprensión. Para el procesamiento de la información (categorización) se adoptó el método comparativo constante propuesto por Glaser y Strauss (citado por Martínez, 2006), dicho método es un procedimiento analítico y sistemático para manipular la información y las construcciones lógicas derivadas de ellos. Esta estrategia combina la generación inductiva de categorías

con una comparación simultánea de todos los incidentes sociales observados, es decir, a medida que un fenómeno social o incidente se presenta, se registra y se clasifica, asignándole una categoría o clase, también se compara con los ya clasificados con la misma categoría. Luego el proceso fue cambiando y en lugar de comparar un incidente con otro se comparó los incidentes con las propiedades de las categorías.

LOS HALLAZGOS

En el ámbito de la investigación cualitativa, es en esta etapa del procesamiento de los hallazgos, donde se presentan mayores dificultades al investigador, debido a que, por una parte no encuentra que hacer con el cúmulo de información (sistematizarla, exponerla o presentarla) y por otra, cómo analizarla.

Se comenzó por develar el análisis de los hallazgos obtenidos mediante la aplicación de instrumentos, entrevistas a los docentes, diario de campo, evaluación de programaciones didácticas y grabaciones con cintas magnetofónica, con el propósito de analizar los fundamentos epistemológicos, ontológicos y didácticos que caracterizan el comportamiento creativo, asumido por los docentes en la planificación de las acciones para la administración de los diferentes cursos y fases del Programa Biología. Por ello, durante la investigación se construyó una plataforma a partir de las experiencias que se acumularon durante el desarrollo del trabajo de campo en el referido programa, sin perder la perspectiva de que para el proceso educativo la orientación debe estar centrada en la formación integral del docente, dentro de un clima de libertad, confianza, sumado a la disponibilidad de recursos necesarios para llevar a cabo el proceso.

En la actividad preliminar los docentes manifestaron necesidades académicas en cuanto a los siguientes aspectos; planificación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, estrategias didácticas, elaboración de recursos instruccionales, evaluación de los aprendizajes y metodología de la investigación. De igual forma manifestaron disposición para participar como facilitadores y cofacilitadores en talleres sobre Estrategias para el Aprendizaje Dinámico, Metodología de la Investigación Cualitativa y Evaluación de los Aprendizajes. A partir de allí se plantearon diferentes actividades para tratar de suplir los referidos requerimientos. Con respecto al rubro Planificación se ofreció un taller para elaborar programaciones didácticas, en atención a las estrategias didácticas, se elaboró un

software educativo: Estrategias para Enseñar y Aprender y para abordar el aspecto relacionado con la evaluación: se planificaron encuentros o círculos de reflexión. También refieren los docentes, la forma como evalúan las estrategias, en el momento de aplicarlas en la clase, así como, las investigaciones y producciones en creatividad y la relación entre Biología y creatividad.

Como respuesta dirigida a satisfacer los requerimientos presentados, se desarrollaron encuentros y conversatorios para reflexionar sobre el proceso de evaluación educativa, los cuales fueron denominados círculos de reflexión. Para ello se contó con el apoyo de la Profesora Martha Canónico de Agudo; docente jubilada del Departamento de Ciencias Naturales de la UPEL-IPB, persona muy capacitada y con amplia experiencia en el ámbito de la didáctica y con énfasis en evaluación educativa. La Profesora invitada junto a la investigadora, se encargaron de dirigir y organizar los encuentros con los demás actores sociales. El primer círculo de reflexión se inició con un grupo de cinco docentes adscritos al Programa Biología, quienes se comportaron más adelante como multiplicadores en el referido departamento.

En el encuentro se partió con un diagnóstico, el cual consistió en un sondeo de opiniones, a fin de establecer los requerimientos presentado por los profesores, en cuanto a evaluación. En el cuadro 1, se presenta un resumen de las categorías y subcategorías que emergieron, luego de la aplicación de las diferentes técnicas e instrumentos de recolección de información, entre las cuales se destacan: Manifestaciones del comportamiento creativo, bloqueadores u Obstaculizadores de la creatividad, didáctica y formación docente, cada una de ellas con sus respectivas subcategorías. De estas subcategoría, la considerada más débil fue la evaluación de las estrategias. Los actores acusaron realizarla a través de instrumentos (en su mayoría pruebas). Es oportuno comentar que se implementaron una amplia gama de ideas y deberían probar otras formas de evaluar que tengan más pertinencia con las estrategias aplicadas.

Cuadro 1

Categorías y Subcategorías que Emergieron del Análisis de la Información, Producto de la Aplicación de las Diferentes Técnicas e Instrumentos.

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
I. MANIFESTACIONES DEL COMPORTAMIENTO CREATIVO.	A. Aplicación de estrategias creativas. B. Originalidad, flexibilidad y didáctica C. Evaluación de estrategias. D. Características de un docente creativo. E. Investigación y producción en creatividad.	Testimonio focalizado.
II. BLOQUEADORES U OBSTACULIZADORES DE LA CREATIVIDAD	A. Adaptación a normas pre establecida. B. Práctico y económico (rutina) C. Falta de fantasía. D. Rigidez de pensamiento (dificultad para cambiar). E. Deseo de seguridad.	Protocolo para evaluar programaciones didácticas, elaboradas por los docentes del Programa Biología.
III. DIDÁCTICA Y FORMACIÓN DEL DOCENTE.	A. Actividades de actualización. B. Asesorías académicas. C. Estrategia didáctica. D. Estrategia de evaluación. E. Crecimiento profesional. F. Crecimiento personal. G. Recursos didácticos.	Entrevistas a docentes y estudiantes. Supervisiones de acciones didácticas. Aportes de informantes clave.

CONSIDERACIONES FINALES

La puesta en práctica de acciones con el propósito de indagar sobre los planteamientos expresados en los objetivos del estudio, así como, aquellas implementadas para la validación del Modelo Didáctico para la Actualización del Docente, y a su vez fundamentadas en el marco de un análisis teórico, permitieron establecer las siguientes conclusiones:

- a) En el contexto educativo y específicamente en la praxis de aula, se debe reflexionar sobre ésta, con la finalidad de sistematizarla y de esta manera proporcionar ayuda para redimensionar las tareas, así como, replantear los objetivos que se desean alcanzar.
- b) Los actores sociales abordados manifestaron conocer los elementos estimuladores de la creatividad, pero es muy discreto el empleo de estrategias que inviten a la creación, así lo expresaron en las programaciones didácticas.
- c) La didáctica implementada por los docentes hace énfasis en el contenido conceptual, lo cual enriquece sólo la estructura cognoscitiva y relega lo metodológico (procedimiento), axiológico y actitudinal, elementos fundamentales para el proceso creativo.

En el ámbito de la educación, cada día hay mayor demanda de cambios o mejoras, por ello se hace necesario seguir investigando en búsqueda de modelos que propicien la transformación social y educativa. En esta dirección, la metodología implementada en el estudio, adquiere relevancia debido a que ofrece una vía para superar el binomio Teoría - Práctica y Educador-Investigador, es decir, abre un espacio para la conciliación entre la teoría y la práctica. De esta forma el teórico se convierte en investigador de su propia realidad, nadie mejor que él para reflexionar sobre los problemas y buscar las alternativas de solución.

En Venezuela la concepción teórica pedagógica implementada en el sistema educativo, ha sufrido transformaciones a lo largo del tiempo. Han ocurrido cambios de paradigmas pasando del conductismo, como teoría de aprendizaje, al cognoscitivismo y luego se adoptó el enfoque constructivista, éste concibe al estudiante como ente activo y centro focal en el proceso de aprendizaje. En consecuencia existe la demanda de un docente renovado, actualizado, transformador y convencido de los beneficios que brinda esta orientación educativa. Por ello el estudiante que se forma como profesional de la docencia debe estar a la vanguardia de las innovaciones implementadas en la educación.

En este orden de ideas, en el Programa Biología se encontraron necesidades en el manejo de una teoría pedagógica adaptada a la praxis de aula y a su vez con el perfil pautado en el diseño curricular de la UPEL. Por ello, la mejora de esta debilidad se podría encontrar con la puesta en práctica del modelo propuesto.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MODELO

El modelo de estrategias didáctico-creativas para la actualización del docente adscrito al Programa Biología en la **UPEL-IPB** (MEDCAD) está estructurado en tres niveles: **Nivel I, Teórico; Nivel II, Práctico** y **Nivel III, Experiencial**. Cada uno de ellos a su vez está diferenciado por una dimensión: **Dimensión I (D1), Pedagógica; Dimensión II (D2), Didáctica** y **Dimensión III (D3), Formación Docente**. (Gráfico 1).

Nivel I Teórico, Dimensión Pedagógica (D1): concibe toda la fundamentación teórica que el docente debe poseer y demostrar para orientar una adecuada práctica docente, en correspondencia con el modelo pedagógico asumido por el profesor, el cual debe estar consustanciado con el perfil del egresado que la universidad pretende formar, así como, con la especialidad Biología. Por ello se considera tener presente el basamento filosófico, psicológico, epistemológico y axiológico. De igual forma, las acciones emprendidas por el agente de enseñanza en el aula, deben estar en consonancia con el modelo pedagógico adoptado y con una relación horizontal Docente-Alumno, de allí que un docente estimulador, dinámico, interactivo y creativo va a generar estudiantes participativos, activos, motivados y creativos.

En este sentido, plantea tomar en consideración, para estructurar la estrategia didáctica, método pedagógico, técnicas de enseñanza y procedimientos. Al hacer una buena conjugación de estos elementos se obtendría como resultado un recurso humano con competencias intelectuales para el procesamiento de la información, construcción de saberes y transferencia de significados a nuevas situaciones.

Para lograr el tipo de didáctica propuesta se recomienda implementar una pedagogía de la divergencia donde se desarrolle la imaginación, se resuelvan problemas, se establezcan analogías y se generen ideas diferentes a las habituales, que despierten o inviten a la creatividad, así como, enseñanza y aprendizaje de tipo significativo, partiendo del planteamiento de situaciones problemáticas, de manera integral y contextualizada. El profesor una vez consciente de todos estos elementos y la explicación de su coexistencia, puede avanzar al siguiente nivel.

Nivel II Práctico, Dimensión Didáctica (D2): Existen diversas conceptualizaciones de didáctica pero la mayoría convergen en la idea de concebirla como *ciencia o arte de enseñar*. En el diseño de la didáctica específica para la enseñanza de cada disciplina a cada grupo de alumno, es considerada como la concreción coyuntural y técnica de una teoría o enfoque pedagógico, que inspira e ilumina todo el proceso de enseñanza.

Sobre la base del comentario anterior, en esta dimensión se contemplan entre los elementos de la didáctica, alumno creativo, docente creativo y ambiente creativo, donde el centro de atención debe estar focalizado en el alumno, quien se comporta como actor principal de su propio aprendizaje. El docente cumple la función de mediador por ello debe garantizar un entorno propicio para despertar esa fuerza interior del alumno por aprender, además, que invite a la reflexión, a la crítica, a la interacción. Por tal razón, es conveniente la selección de recursos y estrategias propiciadoras de creatividad.

Atendiendo a las consideraciones anteriores, el docente estaría ofreciendo las condiciones para que el alumno pregunte, delibere, discrimine, defienda sus propias ideas, haga transferencia e investigue. Hecho que incide en su didáctica, debido a que de esta manera se evitaría la rutina (bloqueo de la creatividad) y constantemente estarían interactuando Docente – Alumno – Ambiente, sin olvidar al estudiante como centro activo del proceso y al profesor como mediador o facilitador. Por ello, éste debe planificar la estrategia didáctica seleccionando el contenido programático, el método, los procedimientos y la evaluación, en atención a los intereses o pautas marcadas por quienes aprenden, de acuerdo a su experiencia familiar y cotidiana, así como la del entorno social (valores, costumbre, cultura y necesidades).

Al llevar a cabo tales consideraciones se suplen los requerimientos de los alumnos, por ende se genera un recurso humano satisfecho, alegre, creativo, ya que la creatividad (según Gámez, ob.cit.) se desarrolla en relación con el sistema de actividades y el sistema de comunicación donde el sujeto está inmerso y en atención a las múltiples y complejas interrelaciones que se establecen entre el sujeto y el entorno.

En atención al comentario anterior, el impacto de la consideración de esta dimensión del modelo radica en la formación del docente, como recurso humano de alta calidad profesional (con competencias para el ejercicio), partiendo de la premisa que el

alumno será creativo en la medida que el docente sea creativo. Al respecto refieren Flórez y Tobón (2001), que no existe contradicción entre enseñar y aprender; la enseñanza no puede confundirse con una clase magistral tradicional, la verdadera enseñanza implica el aprendizaje, además, lo asegura, lo produce, en ese acontecimiento interactivo entre estudiante, profesor y saber. Inspirado en algún enfoque pedagógico.

Luego configurar una plataforma teórica consolidada y asumiendo su didáctica, es necesario precisar que ello no basta, el profesor debe continuar su formación. Para ayudar a lograrlo, en el siguiente nivel del modelo se presentan algunas pautas.

Nivel III Experiencial, Dimensión Formación Docente (D3): La formación del docente es concebida según Imbernón (1994), como el perfeccionamiento del profesorado en su tarea docente, para que asuma un mejoramiento profesional y humano, de tal forma, que le permita adecuarse a los cambios científicos y sociales de su entorno. Acota, la auténtica formación es un catalizador de la acción personal del docente, obligándolo a reconstruir en su propia práctica lo recibido en su formación permanente.

En esta dimensión del modelo se plantea la premisa; el profesional de la docencia se va formando a lo largo de su praxis, en la medida que se actualiza. Ésta se orienta en dos direcciones; actualización en el conocimiento de la especialidad y en el conocimiento pedagógico. Ésta última sólo se logra si el profesor investiga constantemente sobre su propia práctica en el aula (Investigación Acción Participante) por ello según Chomsky (citado por Gallego 1999) debe saber reflexionar, saber interpretar, saber actuar para transformar la realidad y no sólo quedarse en el saber criticar, porque no lograría los cambios deseados.

Con base en el comentario precedido, Flórez y Tobón (ob.cit.) realzan el valor de la investigación en el hecho educativo y plantean el reconocimiento que se debe hacer a la vieja regla hermeneútica: “comprender el todo desde las partes y cada parte desde el todo” (p 175). Se trata de acudir a la ayuda de acuerdos comunitarios (docente – estudiante) en un proceso de continua reinterpretación pedagógica que coordine su sentido más esencial sobre la base de sus principios teóricos, de modo que con razones pueda confrontar, afianzar o desvirtuar su validez y enriquecer el sentido de la práctica educativa (investigación de la enseñanza).

En este orden de ideas se entiende la hermenéutica como una estrategia de validación y producción de conocimiento pedagógico con rigor en el consenso intersubjetivo, donde el investigador (docente) forma parte del contexto investigado. De esta forma se adquieren competencias para la transformación de la realidad, para mantenerse constantemente actualizado y en consecuencia poseedor de una praxis docente de calidad, consustanciada con el perfil del egresado que aspira la Universidad Pedagógica y espera la sociedad venezolana.

El MEDCAD en el Programa Biología, considera la formación del docente desde una perspectiva Holística - Constructivista – Creativa, debido a que es necesario que el profesor en su práctica diaria, también construya e innove y ésta a su vez sea resultado de su propia reflexión (autorreflexión), interpretación y actuación. En esta dirección, se desarrollaría una investigación que redundaría en un enfoque científico de la educación. Esto incidiría positivamente en el alumno, de tal forma que permanecería en una continua búsqueda del conocimiento innovador, capaz de poner en práctica su creatividad, así como, el logro de aprendizajes efectivos.

Sobre la base de los planteamientos anteriores se aspira alcanzar el modelaje de un docente consciente y reflexivo de su praxis diaria, hecho que le permitirá cumplir con la misión que tiene establecida con la institución educativa y con la sociedad, mediante la orientación hacia una enseñanza de calidad. Bajo el entendido y aceptado que su formación debe ser un proceso permanente y continuo para lo cual debe actualizarse, capacitarse y adiestrarse.

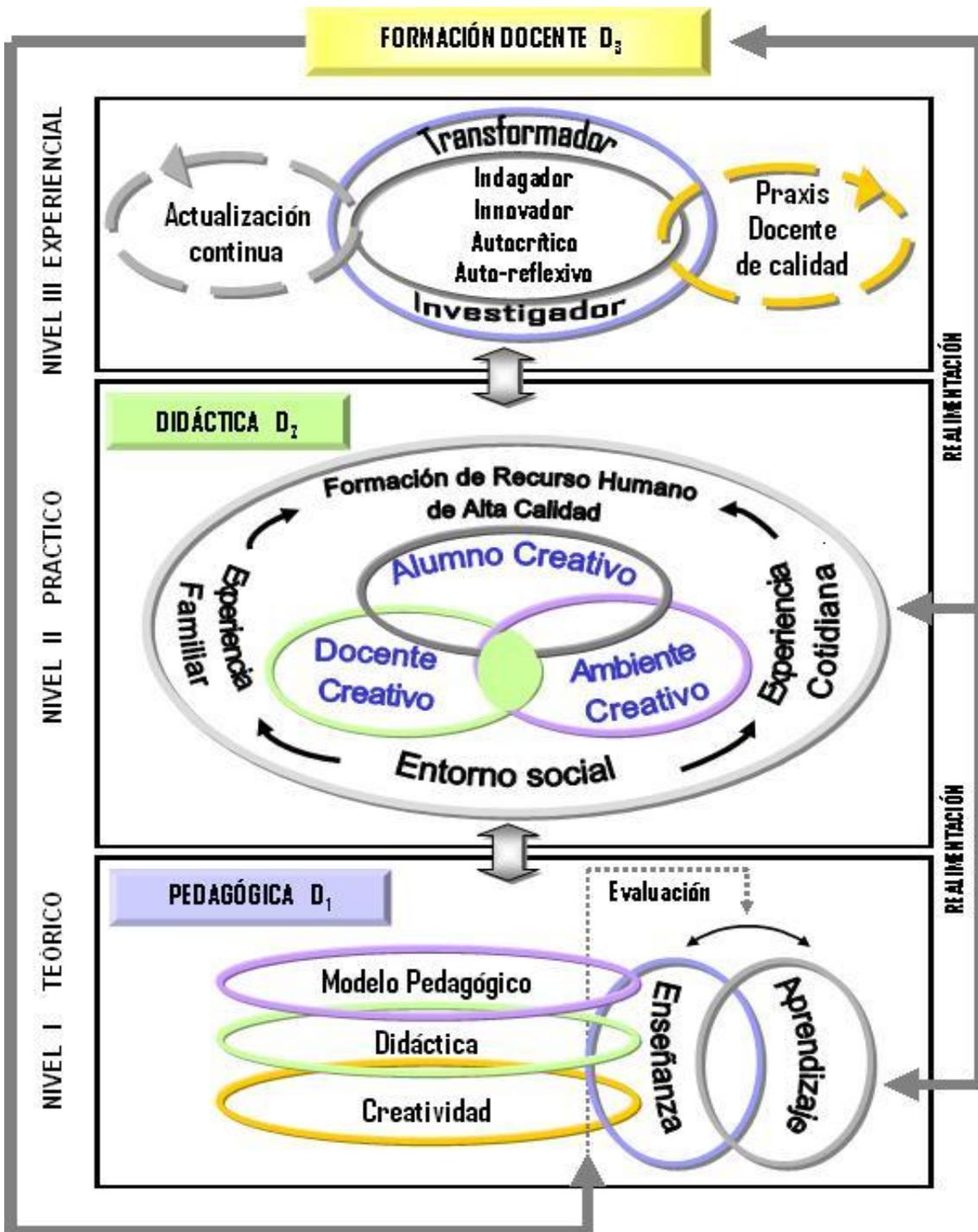


Gráfico 1. Modelo de estrategias didáctico- creativas para la actualización docente. Zárraga 2010.

REFERENCIAS

- Argyris, Ch. (1999). *Conocimiento para la acción*. España: Granica.
- Beltran, J. (1998). *Procesos, Estrategias y Técnicas de Aprendizaje*. España: Síntesis.
- Buendía, E., Colás, B y Hernández, P. (1998). *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. España: McGraw Hill.
- Cerda, H. (2000). *La creatividad en la ciencia y en la educación*. Colombia: Aula abierta.
- Civarolo, M. (2008). *La idea de didáctica. Antecedentes, génesis y mutaciones*. Bogotá: Magisterio.
- CORDIPLAN. (1995). *IX plan de la nación. Lineamientos generales*. Caracas.
- Espinoza de Moreno, I. (1997). *El educador y la investigación acción transformadora. Una propuesta metodológica alternativa*. Venezuela: Los Heraldos negros.
- Flórez, R. (1996). *Hacia una Pedagogía del Conocimiento*. México: McGraw- Hill.
- Flórez, R. y Tobón, A. (2001). *Investigación educativa y pedagógica*. Colombia: McGraw-Hill.
- Gagné, R. (1987). *Las condiciones del aprendizaje*. México: Interamericana.
- Gallego, R. (1999). *Competencias cognoscitivas. Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico*. Colombia: Magisterio.
- Gámez, G. (1998). *Todos somos creativos*. España: Urano.
- García – Mila y Martínez, M. (1991). Ciencia cognitiva, habilidades del pensar y pedagogía de la ciencia. *Revista Española de pedagogía XLIX* (188). Enero- Abril, 147-162.
- González, F. (1998). Las ciencias cognitivas como contexto para interpretar las nuevas concepciones acerca del aprendizaje. *Educare* (2). Noviembre, 5-32.
- Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hurtado, I., y Toro, J. (1997). *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio*. Venezuela: Episteme.
- Imbernón, F. (1994). *La formación del profesorado*. España: Paidós.
- Klein, S. (1994). *Aprendizaje principios y aplicaciones*. España: McGraw- Hill.

- Lowenfel V. (1980). *Desarrollo de la capacidad creadora*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Martínez, M. (2006). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas.
- Monereo, C., Castillo, M., Clariana, M., Palma, M. y Pérez, M. (1998). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. España: Graó.
- Monereo, C. (2004). La enseñanza estratégica: Enseñar para la autonomía. *Cándidus* (27), 9 - 17.
- Murcia, J. (1990). *Investigar para cambiar. Un enfoque sobre la Investigación-Acción Participante*. Bogotá: Cooperativa Ediciones Magisterio.
- Pérez, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. Madrid: La Muralla.
- Rios, P. (2004). Esbozo del enfoque estratégico del aprendizaje. *Cándidus* (27), 18 – 22.
- Rodríguez, M. (1995). *Psicología de la Creatividad*. México: Pax México.
- Ruiz B., C. (1997). *Aprendizaje y Sistema Cognitivo Humano*. *Educare* (1), 73-89. Venezuela.
- Ruiz L., J. (1992). *Gerencia en el Aula*. Venezuela: Instivoc.
- Sánchez, M. (1999). *Propuesta de un plan funcional de gerencia estratégica para el Departamento de Ciencias Naturales, del Instituto Luis Beltrán Prieto Figueroa*. Barquisimeto.
- Senge, P. (1993). *La quinta disciplina*. España: Granica.
- Shön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en los profesionales*. España: Paidós.
- Shön, D. (1998). *Profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. España: Paidós.
- Taylor, C. (1986). *Humanizing creativity system*. New York: Buffalo.
- UNESCO, (2005). *Educación para todos. Lo imperativo de la calidad*. [Libro en línea]. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/imagenes/0013/001373/137334.ger>. [Consulta: 2010, Diciembre 12]
- Zárraga, N. et al. (1997). *Aplicación del modelo estratégico situacional en el Departamento de Ciencias Naturales de La UPEL- IPB*. Barquisimeto.