

**MODELO DE UN PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON ENFOQUE INVESTIGATIVO EN LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES**

MODELO DE UN PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON ENFOQUE INVESTIGATIVO

AUTORES: Oscar Vivero Reyes<sup>1</sup>Iraselma Pompa Alarcón<sup>2</sup>DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: Universidad de Ciencias Pedagógicas “Blas Roca Calderío”. Manzanillo. Provincia Granma. Cuba. E-mail: [ovivero@ucp.gr.rimed.cu](mailto:ovivero@ucp.gr.rimed.cu)

Fecha de recepción: 26 - 03 - 2013

Fecha de aceptación: 24 - 08 - 2013

## RESUMEN

Se fundamenta un modelo de proceso de enseñanza - aprendizaje con enfoque investigativo en la formación inicial de profesores para el desarrollo del autoaprendizaje como modo de actuación profesional. Se utiliza la concepción de proyectos de aprendizaje contruidos a partir de los problemas profesionales y se determinan las relaciones esenciales que dinamizan el modelo.

**PALABRAS CLAVE:** enfoque investigativo; proyectos de aprendizaje; autoaprendizaje.

**MODELING THE TEACHING-LEARNING PROCESS WITH A RESEARCH APPROACH IN THE INITIAL STAGE OF TEACHER-TRAINING**

## ABSTRACT

A model of a teaching-learning process is supported by a research approach in the initial stage of teacher-training to develop the self-learning as a professional performance. A project-based conception of learning is introduced departing from the professional problems found and the essential relations revitalizing the model are determined within this model.

**KEYWORDS:** research approach; learning projects; self-learning.

## INTRODUCCIÓN

Constituye un imperativo actual para las instituciones universitarias el estar plenamente identificadas con su misión social de formar profesionales competentes y, a la vez, comprometidos con el futuro de la humanidad, al transitar por un camino de mayor justicia y equidad social, en el cual imperen

---

<sup>1</sup> Máster en Educación Superior. Profesor Auxiliar y Rector de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Blas Roca Calderío”. Cuba

<sup>2</sup> Máster en Investigación Educativa. Asistente y profesora del departamento de Matemática-Física de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Blas Roca Calderío”. Cuba

la racionalidad y el decoro, y donde el conocimiento se incorpore con mayor intensidad a todos los sectores productivos y de los servicios, para lograr igualdad de posibilidades y oportunidades para todos.

Dentro de las instituciones educativas ocupan un lugar trascendente las universidades de Ciencias Pedagógicas (UCP), las que tienen como misión la formación inicial y permanente de los educadores, los que a su vez, tienen la responsabilidad de formar las generaciones que enfrentarán los retos de las sociedades futuras. Todo ello permite identificar la formación del educador como una necesidad de la ciencia, de gran trascendencia para la sociedad, cuya solución depende, en gran medida, de toda la tecnología que esté vinculada con este proceso.

En el modelo del profesional de cada carrera pedagógica, correspondiente al Plan de Estudio D, se precisa que las funciones del profesional de la educación constituyen la exteriorización de las propiedades inherentes a la profesión de educador, que se manifiestan en su modo de actuación profesional (Colectivo de autores del MINED, 2010). Se identifican como funciones: la docente-metodológica, la orientación educativa y la investigación-superación.

La investigación-superación, integrada por tareas encaminadas al análisis crítico de su trabajo y de la realidad educativa, así como a la problematización y reconstrucción de la teoría y la práctica educacional en los diferentes contextos de actuación, es la que, generalmente, alcanza menor nivel de desarrollo, puesto que está condicionada por el desarrollo que se alcance en las habilidades, capacidades y valores propios de la actividad científica, para lo cual es de suma importancia que la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje en las diferentes asignaturas los prepare para el autoaprendizaje.

El desarrollo del autoaprendizaje en los estudiantes constituye una necesidad en el mundo moderno caracterizado, entre otros aspectos, por acelerados cambios y progresos de las ciencias y las tecnologías que condicionan que ningún sistema educativo pueda aspirar a proporcionar todos los conocimientos y habilidades acumulados por la humanidad.

El autoaprendizaje está relacionado con la capacidad del estudiante para comprender, formular y realizar las tareas cognoscitivas; buscar, seleccionar y procesar la información necesaria; encontrar las vías adecuadas de solución de los problemas y valorar críticamente los resultados obtenidos; todo lo cual implica la adquisición de habilidades de búsqueda, procesamiento y empleo de la información, habilidades para la resolución de problemas teóricos y experimentales, así como las habilidades comunicativas necesarias para socializar los conocimientos.

El estudio diagnóstico realizado a partir del seguimiento al proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores en la UCP de la provincia Granma, a través de la observación a diferentes aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje y el posterior análisis crítico, visitas de inspección y de ayuda metodológica, intercambio con los profesores y estudiantes y la

observación participante realizada en el desempeño como profesor, reveló que las insuficiencias en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje traen consigo que los resultados que se obtienen en el aprendizaje no satisfagan los propósitos establecidos por el Ministerio de Educación. Los estudiantes reflejan bajo nivel en su preparación para el autoaprendizaje en diferentes contextos de actuación.

Los resultados del diagnóstico evidencian, además, que se puede establecer una estrecha relación causal entre las insuficiencias que presentan los estudiantes en la construcción, sistematización y aplicación de los contenidos de las ciencias a la solución y valoración de situaciones de la práctica social, y las que se presentan en la estructuración del proceso de enseñanza-aprendizaje de estas.

Varios investigadores cubanos (Addine F., 1999; Salazar D., 2001; Leyva C. A., 2001; Chirino M. V., 2002; Calzado D., 2004; Delgado O. M., 2004; González J. M., 2005; Perera C. F., 2005; Sigas C. O., 2007; González A., 2006) han profundizado en la formación inicial de los profesores, desde diferentes aristas y han proyectado modelos que tienen en cuenta la actividad científico-investigativa desde el diseño de tareas de aprendizaje, el desarrollo de habilidades investigativas, la incorporación de contenidos propios del proceso de investigación a diversas disciplinas, el empleo del método de investigación como método de enseñanza, la incorporación de la metodología de la investigación como asignatura dentro del currículum, como parte de los enfoques interdisciplinarios al nivel de asignaturas y disciplinas de las Ciencias Naturales y de la Formación Pedagógica General. Los aportes de estos investigadores fundamentan las transformaciones que se han ido produciendo en las concepciones sobre los componentes académico, laboral e investigativo en la formación inicial de educadores competentes y comprometidos con la Revolución Cubana.

Todas estas investigaciones evidencian la importancia de concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma que garantice mayor independencia en el aprendizaje como necesidad para la actuación profesional permanente.

El análisis realizado de los resultados de las investigaciones referidas refleja como aspecto no resuelto lo relacionado con el desarrollo en los estudiantes del autoaprendizaje como modo de actuación profesional pedagógico. A pesar de que se han abordado proyecciones y concepciones hacia el contenido desde lo investigativo, no se han tenido suficientemente en cuenta las relaciones inherentes a los procesos internos que han de desarrollarse para lograr el autoaprendizaje de manera continua y creciente, durante la formación inicial del profesional.

Este trabajo tiene como objetivo: fundamentar un modelo del proceso de enseñanza- aprendizaje con enfoque investigativo en la formación inicial de profesores, que propicie el desarrollo del autoaprendizaje de los estudiantes.

## DESARROLLO

Se reconoce que el proceso de enseñanza–aprendizaje ha sido abordado en un gran número de investigaciones pedagógicas por constituir el objeto de estudio de la Didáctica. Se han abordado diferentes aristas, entre las que se destacan las intenciones por lograr mayor desarrollo de las habilidades investigativas y mayor independencia en la actuación cognoscitiva de los estudiantes; sin embargo, la práctica educativa demuestra que aún es insuficiente el desarrollo del autoaprendizaje como modo de actuación, de manera que el estudiante esté en condiciones de autodirigir su aprendizaje, lo cual es una demanda del desarrollo social y científico-técnico actuales.

El proceso de enseñanza–aprendizaje integra de modo sistémico dos actividades humanas: la enseñanza y el aprendizaje, las cuales están condicionadas por la interacción y la comunicación entre estudiantes, profesores y el contexto en el que ambos se desempeñan. En este proceso se realiza, intencionadamente, la elaboración de los contenidos propios que propician la conformación de modos de actuación en los estudiantes en diferentes y variados contextos en correspondencia con sus intereses y potencialidades.

La efectividad del proceso de enseñanza–aprendizaje depende de las relaciones que se establezcan entre estudiantes, profesores y el contexto de desarrollo. Los profesores y estudiantes actúan en correspondencia con sus estados de ánimo (condicionados por el estado de salud, por las relaciones con la familia y con los demás sujetos del entorno, por sus preocupaciones y por las motivaciones e intereses individuales y sociales, entre otros) y su cultura general, en particular el dominio de los contenidos.

Cuando el profesor tiene conciencia de sus experiencias de aprendizaje y desarrollo en los contenidos que explica, es capaz de vivirlas y comunicarlas; si resulta necesario y adecuado, va al encuentro de los estudiantes y establece con estos relaciones persona a persona en un intercambio permanente en el que detecta potencialidades y carencias; si, además, aprecia en los estudiantes sus sentimientos y opiniones como personas independientes con derechos propios, logra comprender desde adentro las reacciones, confía en ellos como seres humanos y ofrece orientaciones integrales, individuales y grupales, les da la oportunidad de elegir su camino y su propia dirección en el aprendizaje.

El proceso de enseñanza–aprendizaje en la formación inicial de profesores tiene como especificidad distintiva el hecho de que, además de que los estudiantes deben apropiarse de los contenidos y las formas de conocer, hacer, convivir y ser construidos en la experiencia socio-histórica en la cual se producen, que les permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personalidad; deben aprender cómo dirigir este proceso en su actuar profesional y satisfacer las demandas sociales en la formación de las nuevas generaciones, para lo cual deben adecuar sus saberes al nivel de desarrollo de los estudiantes y al contexto en el que desarrollan la práctica educativa.

Si el profesor logra que sus estudiantes aprendan a aprender, a adaptarse y a cambiar, que concienticen que solo el proceso de buscar los conocimientos, desarrollar habilidades, normas de relación con el mundo y la creatividad da bases para una actuación segura e independiente, entonces genera motivos intrínsecos que devienen en intereses por el autoaprendizaje como necesidad para su actuar como futuros profesionales que tienen la misión social de contribuir, desde el proceso pedagógico que se desarrolla desde y en las instituciones educativas, a formar la personalidad de otros.

Los elementos anteriores evidencian el carácter complejo del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación inicial de los profesores y la necesidad de modelarlo de forma global, de manera que, a pesar de las abstracciones que necesariamente se deben realizar, integre sus esencias y evidencie el hecho de que no solo las partes están en el todo, sino también el todo está en las partes.

Se asume el proceso de enseñanza-aprendizaje como internamente contradictorio, que se desarrolla dialécticamente, en el cual hay aspectos opuestos: la enseñanza y el aprendizaje, la forma y el contenido, lo viejo y lo nuevo, la esencia y el fenómeno, entre otros; y, por tanto, en él se manifiestan todas las leyes de la dialéctica materialista.

Es fundamental, por tanto, la aplicación de la concepción dialéctico-materialista del conocimiento científico al proceso de enseñanza-aprendizaje como actividad humana, lo cual contribuye a la asimilación más sólida del sistema de conocimientos, a la formación de capacidades creadoras y al desarrollo de la independencia cognoscitiva en los estudiantes.

Se considera que el conocimiento, en tanto reflejo, no es pasivo, sino activo y creador, es corregido por el pensamiento y está indisolublemente ligado a la práctica social del hombre. En el proceso de interacción con el objeto se producen continuos acercamientos a la esencia de sus propiedades, a las características de su desarrollo, con lo cual el contenido del reflejo se va enriqueciendo y se puede llegar a la transformación del objeto con fines determinados; en este proceso, el conocimiento incompleto e inexacto llega a ser más completo y más exacto.

De acuerdo con lo anterior, las relaciones teoría - práctica son imprescindibles en el proceso de conocimiento, pues cualquier conocimiento se realiza en consonancia con las exigencias de la práctica y sobre la base de esta, toda verdad solo puede ser demostrada con la práctica y como objetivo final del conocimiento está orientado a satisfacer las necesidades prácticas, a dilucidar y orientar la actividad de los hombres.

Se consideran componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje: el colectivo pedagógico, los estudiantes como individualidades y como grupo, el problema, el objetivo, el contenido, los métodos, los medios, las formas organizativas, el sistema de evaluación y el contexto en el que se desarrolla el proceso.

De estos componentes, el problema, el objetivo, los métodos y las formas organizativas, estarán condicionados por las relaciones que se establecen en un contexto dado, mediado por los medios disponibles, entre el colectivo de profesores y los estudiantes a partir del nivel de desarrollo de estos:

- el colectivo pedagógico del contexto se concibe como agente de cambio que participa, desde sus saberes integrales, en la dirección creadora del proceso de enseñanza y aprendizaje, para lo cual planifica y organiza las situaciones de aprendizaje en correspondencia con el nivel de desarrollo potencial de los estudiantes a los que orienta, evalúa el proceso y el resultado. Coordina y orienta grupos de estudiantes, diseña, construye y comparte entornos de aprendizaje y aprende de ellos, los ayuda a vencer los obstáculos de las tareas de aprendizaje y contribuye al crecimiento como seres humanos, a partir de la resolución de los problemas profesionales;
- el estudiante y su grupo como protagonistas y responsables de su aprendizaje, a partir de un actuar reflexivo y valorativo en el que utiliza estrategias para planificar, orientar, organizar y evaluar sus propios aprendizajes en función de los objetivos que se traza, en interacción con el colectivo pedagógico del contexto;
- el contexto de actuación condiciona los métodos, procedimientos y medios para entrenarse en la solución de los problemas profesionales a partir de comprender la esencia de estos, determinar los conocimientos y habilidades necesarios para su solución, generar normas de comportamiento y desarrollar rasgos de la actividad creadora en su permanente interacción con los objetos y sujetos del contexto.

Estas relaciones deben satisfacer las exigencias siguientes:

- el estudiante debe conocer qué transformaciones se esperan de su actuar en el proceso de enseñanza-aprendizaje y conocer las especificidades del contenido objeto de aprehensión para su accionar como futuro profesor;
- el aprendizaje constituye una necesidad para su actuar profesional;
- el motivo por el que se estudia coincide con su futura actuación profesional;
- las orientaciones para la práctica preprofesional se ofrecerán en base a los resultados esperados, para no entorpecer la iniciativa de los estudiantes en la determinación de métodos y procedimientos;
- los medios para la realización de la actividad deben ajustarlos al contexto de actuación en la práctica preprofesional y futura;
- es necesaria la sistematicidad de los procesos deductivos que desarrollen el pensamiento teórico profesional; la aplicación sistemática del trabajo independiente; el establecimiento de relaciones de la teoría profesional

con las experiencias personales, la presentación de conflictos cognitivos que exijan la reflexión metacognitiva y la promoción del intercambio profesional.

Para concretar estas relaciones se concibe el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de proyectos de aprendizaje, los que se definen como una concepción integral de un sistema de acciones, desarrollada por un grupo de estudiantes, para lograr aprendizajes con fines determinados por ellos, con ayuda del profesor o de manera independiente. La necesidad del proyecto aparece a partir de las contradicciones que se generan en los estudiantes entre los conocimientos, habilidades y formas de relacionarse con el contexto y los correspondientes a nuevos hechos vinculados con su formación como profesionales; y se desarrollan aplicando métodos propios de la actividad científica.

Los proyectos de aprendizaje pueden tener diferentes niveles de complejidad, condicionados por los objetivos y el nivel de profundidad y sistematicidad de los contenidos. Pueden ser de año, de asignatura, de tema, de aspectos determinados de un tema y de contenidos relacionados con más de una asignatura. Como concreción del enfoque investigativo favorecen el desarrollo del autoaprendizaje en los estudiantes.

La construcción e implementación de los proyectos de aprendizaje comprende cinco etapas que se caracterizan a continuación:

#### PREPARACIÓN PREVIA

- Información inicial: propuestas de contenidos para los proyectos de aprendizaje, en correspondencia con los objetivos previamente diseñados.
- Contrastación de las propuestas con los intereses de los estudiantes.
- Determinación inicial del contenido de los proyectos. Definir títulos.
- Reflexiones colectivas sobre las diferentes posibilidades de realización de los proyectos de aprendizaje. Guían la reflexión las interrogantes: ¿qué se tiene que lograr?, ¿qué se tiene que hacer?, ¿qué se puede hacer?, ¿cómo hacerlo?
- Generación de ideas por los estudiantes de cómo concebir el proyecto

#### PLANIFICACIÓN

- Fundamentación de las razones para la realización del proyecto.
- Elaboración de los objetivos de aprendizaje, que comprende la delimitación en el orden individual y grupal de los fines del aprendizaje.
- Organización de las unidades de aprendizaje, que comprende la delimitación de los contenidos a través de los cuales se logran los objetivos determinados.

- Establecimiento de las fases y las metas para cada una, así como de las fechas probables.
- Organización del proyecto: determinación de las fuentes de información a consultar, las intervenciones y relaciones a establecer con el grupo y con otros actores, los recursos necesarios y el establecimiento del cronograma.
- Conformación de los subgrupos de trabajo.
- Determinación de los recursos imprescindibles.
- Elaboración de la memoria escrita de la concepción del proyecto.
- Elaboración del plan de ejecución.

Esta etapa no se cierra en su totalidad, es necesario volver a ella siempre que sean necesarios ajustes, condicionados por las realidades en el desarrollo del proyecto.

## DESARROLLO

Puesta en práctica de las acciones previstas. En esta etapa surgen diferentes problemas no previstos en el plan original, los que promueven el desarrollo de la creatividad en dependencia de las situaciones. Además, incluye momentos de evaluación formativa intermedia, con la finalidad de corregir las fallas que puedan haberse cometido y optimizar su continuación, así como la realización y presentación de la sistematización parcial de aprendizajes

## CULMINACIÓN

- Elaboración de la memoria escrita de la sistematización de los aprendizajes: conocimientos o contenidos conceptuales (datos, hechos, fenómenos, principios, leyes de las ciencias, teorías científicas); habilidades y hábitos; normas y valores y experiencias de la actividad creadora
- Socialización parcial o total de los resultados ante la comunidad escolar y extraescolar y su correspondencia con los objetivos previstos.

**META INTERACCIÓN:** discusión amplia y abierta de todo lo acontecido en el desarrollo total del proyecto. Mediante la crítica y la autocrítica, los estudiantes y profesores exponen sus puntos de vista sobre los aciertos y fallas que influyeron en el proceso y en los resultados finales. Se realiza la socialización de la sistematización de aprendizajes de cada subgrupo de trabajo.

En correspondencia con la caracterización realizada para los proyectos de aprendizaje como concreción del enfoque investigativo se proponen como dimensiones de este las que se describen a continuación.



#### Dimensión motivacional–conativa.

- Orientación motivacional hacia el aprendizaje en los diferentes contextos de actuación en los que transcurre su formación.
- Seguridad y confianza en el enfrentamiento a las situaciones de aprendizaje en los diferentes contextos de actuación.
- Vínculo de los aprendizajes con las funciones y cualidades del profesor, establecidas en el modelo del profesional.

#### Dimensión cognitivo–metacognitiva–investigativa.

- Nivel de participación profesor–estudiantes con el que se conciben y enfrentan las situaciones de aprendizaje
- Apropiación activa, crítico–reflexiva y creadora de los contenidos del aprendizaje.
- Vínculo afectivo de los aprendizajes con sus experiencias y vivencias en diferentes contextos de desarrollo.
- Autorregulación del proceso de aprendizaje en los diferentes contextos de actuación.
- Capacidad para fundamentar la reestructuración de sus estrategias de aprendizaje en correspondencia con los resultados y contextos de actuación.
- Capacidad para identificar su nivel de desarrollo y fundamentar sus logros y limitaciones en el aprendizaje.
- Formulación de suposiciones o predicciones científicamente fundamentadas acerca de las relaciones entre los elementos que conforman el objeto de estudio presente en las situaciones de aprendizaje en diferentes contextos.
- Representación abstracta y sintética del objeto en su estado actual y perspectivo.

#### Dimensión didáctica.

- Implicación en la práctica educativa como fuente de saberes y de contrastación de las teorías estudiadas.
- Relaciones que establece para elaborar propuestas transformadoras del contexto educativo en el que se desempeña.
- Perfeccionamiento sistemático de su desempeño en la práctica educativa mediante la investigación educativa.
- Utilización en su práctica educativa de las estrategias y/o alternativas utilizadas en los proyectos de aprendizaje que ha desarrollado.

Se define el autoaprendizaje como el modo de actuación mediante el cual el estudiante concibe, ejecuta, regula y evalúa la búsqueda, el procesamiento y la asimilación de los contenidos necesarios para su desempeño, con un fin por él determinado, el cual puede concebirlo solo o con ayuda de los demás.

A partir de esta definición se identifican como dimensiones del autoaprendizaje las que se describen a continuación.

**Dimensión MOTIVACIÓN POR APRENDER:** es aquella que se sustenta en la implicación e interés personal por el propio contenido de la actividad que se realiza, y en la satisfacción y los sentimientos de realización personal que el estudiante experimenta al llevarla a cabo. Engloba en ella las particularidades de los procesos motivacionales que estimulan, sostienen y dan una dirección al aprendizaje, expresa su actividad permanente de autoperfeccionamiento y autoeducación.

Indicadores.

- Interés por aprender.
- Seguridad y confianza en sí mismo.
- Vínculo de sus aprendizajes con las expectativas profesionales.

**Dimensión COGNITIVO-INVESTIGATIVA:** está relacionada con la apropiación activa, crítico-reflexiva y creadora de los contenidos de aprendizaje, y con la autodirección y autocontrol del proceso de aprendizaje; incluye la capacidad de los estudiantes para buscar, producir, criticar, transformar y manejar la información de manera consciente y creadora, para enfrentarse a las diferentes situaciones de aprendizaje y utilizarla como base en la búsqueda de nuevos y constantes aprendizajes para darles solución a problemas de la vida cotidiana o profesional.

Indicadores.

- Nivel de independencia.
- Flexibilidad.
- Capacidad para identificar necesidades y diseñar problemas.
- Capacidad para establecer relaciones y sistematizar conocimientos y habilidades.
- Capacidad para planificar, organizar, regular y evaluar sus aprendizajes.
- Capacidad de autorregulación en la práctica laboral investigativa.

**Dimensión SIGNIFICATIVIDAD:** está relacionada con la necesidad de la unidad de lo cognitivo y lo afectivo-valorativo en el aprendizaje, por el impacto que debe lograrse en la formación de sentimientos, actitudes y valores.

Indicadores.

- Vínculo afectivo de los aprendizajes con sus experiencias y vivencias en diferentes contextos de desarrollo.
- Vínculo de los nuevos aprendizajes con su experiencia cotidiana y con los conocimientos previos.
- Sentimientos, actitudes y valores que se manifiestan en el proceso de aprendizaje.

Dimensión METACOGNITIVA: está relacionada con los procesos que intervienen en la toma de conciencia y el control de la actividad intelectual y de los procesos de aprendizaje, que tienen su expresión como actividad consciente y regulada en mayor o en menor medida, de acuerdo al grado de desarrollo.

Indicadores.

- Caracterización que realiza de sus estrategias de aprendizaje ante diferentes situaciones.
- Capacidad para fundamentar la reestructuración de sus estrategias de aprendizaje en correspondencia con los resultados y contextos de actuación.
- Capacidad para identificar su nivel de desarrollo y fundamentar sus logros y limitaciones en el aprendizaje.

Dimensión CAPACIDAD PARA EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y COLABORATIVO: está condicionada por las relaciones que establecen los estudiantes para el desarrollo de tareas docentes con objetivos determinados.

Indicadores.

- Disposición para el trabajo en grupos.
- Relaciones que establece para aprender.

Dimensión EMPLEO DE LOS RECURSOS DISPONIBLES: está relacionada con las habilidades que posee el estudiante para la utilización efectiva de todos los recursos de los que dispone para el desarrollo profesional.

Indicadores.

- Habilidades para la utilización eficiente de los medios disponibles.
- Metodologías que establece para la explotación de los recursos disponibles.

Representación gráfica del modelo.

El modelo se estructura a partir de la interacción e integración de los componentes académico, laboral e investigativo, cuyas relaciones cambian en correspondencia con el año de la carrera, y teniendo como base y eje vertebrador los proyectos de aprendizaje como concreción de un proceso de enseñanza-aprendizaje con enfoque investigativo, para el desarrollo del autoaprendizaje como modo de actuación profesional. Integra, por tanto, las



año académico en mi proyecto de vida”, vinculadas al autodiagnóstico de cada estudiante y el grupo, según las consideraciones que se describen a continuación.

**AUTODIAGNÓSTICO** (se realiza en el primer año y se actualiza de manera permanente en los momentos sugeridos por estudiantes y profesores).

- Análisis de la historia de vida de cada estudiante, socialización.
- Análisis de las expectativas personales y grupales (a partir de intereses y necesidades, individuales y colectivas) y su correspondencia con los objetivos y las cualidades precisadas en el modelo del profesional. Comprende la autovaloración general de la personalidad de los estudiantes (¿cómo soy?) y su proyección al futuro (¿cómo quisiera ser?).
- Identificación del estilo de aprendizaje.
- Construcción del proyecto de vida, vínculo con la profesión y con las proyecciones de desarrollo económico y social del territorio y el país.

**REFLEXIONES: “EL APRENDIZAJE POR PROYECTOS Y LOS PROYECTOS DE APRENDIZAJE”**

- Debate sobre las ideas esenciales del método de proyectos, aprendizaje por proyectos y proyectos de aprendizaje.
- Etapas de un proyecto de aprendizaje.
- Implicación del estudiante en el desarrollo de los proyectos de aprendizaje.
- Debate: ¿Estoy preparado(a) para concebir y desarrollar proyectos de aprendizaje?, ¿cómo lograrlo?, ¿qué tiempo necesito para ello?, ¿qué contenidos prefiero para desarrollarlos?

**REFLEXIONES: “MIS EXPECTATIVAS Y EL MODELO DEL PROFESIONAL”.**

- Socialización de las expectativas de los estudiantes, construcción de las expectativas del grupo.
- Objetivos, problemas profesionales, cualidades a desarrollar.
- Estructura del currículo, incidencia de los estudiantes en su concepción definitiva.
- Fundamentación del papel de cada disciplina, particularidades de cada una. Medios disponibles para el aprendizaje y la formación de una cultura general integral.
- Valoración de variantes de estrategias para el desarrollo de las disciplinas y asignaturas.

**REFLEXIONES: “EL AÑO ACADÉMICO EN MI PROYECTO DE VIDA”.**

- Análisis de los objetivos de año. Precisiones de qué conocimientos, habilidades y proyecciones en el desarrollo integral de la personalidad se espera que incorporen a su formación.
- Análisis del plan del proceso docente.

- Valoración de las propuestas de proyectos de aprendizaje de disciplinas, semestres y/o año.

En correspondencia con lo anterior, se les presentan a los estudiantes, para el análisis individual y colectivo, un grupo de hechos (pueden ser de la vida cotidiana o derivados de experimentos) con características comunes, los que no encuentran explicación en el campo de los conocimientos que poseen, surge en ellos una contradicción a partir de la cual se genera un problema.

Se les invita a establecer un modelo-hipótesis que permita explicar las contradicciones que se revelen entre los hechos y los conocimientos; una vez establecido y aprobado en discusión grupal, se les propone el análisis de otros hechos que permitan realizar la generalización del conocimiento (se manifiesta así la inducción, primeramente empírica, al pasar de los hechos a la hipótesis, y posteriormente teórica, al realizar la generalización); esta hipótesis tiene, por tanto, una propiedad heurística: permite prever otros hechos que no fueron conocidos durante la generalización.

Se socializan los resultados y, aplicando estos conocimientos a otros casos, pueden obtenerse nuevos conocimientos, por vía deductiva y con ayuda de la resolución de problemas, las cuales pueden ser comprobadas posteriormente de forma experimental (si el contenido lo exige). De existir correspondencia entre las consecuencias teóricas y el experimento, se verifica que el modelo refleja las propiedades del fenómeno estudiado; en caso contrario, se "descubren" sus límites de aplicación, pudiendo provocar la transferencia a un nuevo ciclo, se sistematizan los aprendizajes y se discuten en colectivo.

Estas dinámicas se repiten durante el desarrollo de un tema y durante los diferentes temas de las asignaturas, de manera que se vaya incrementando la implicación de los estudiantes en la determinación de las secuencias de aprendizajes, a partir de los objetivos que conciben para el trabajo individual y grupal.

Los elementos anteriores pueden esquematizarse según se muestra en la Figura 2. Se evidencian la sinergia entre los cuatro grupos básicos de dinámicas de autoorganización del aprendizaje, el papel de la resolución de problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se revela la relación interna entre la resolución de problemas y la teoría del conocimiento.

La secuencia descrita ofrece una lógica de actuación del profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como una lógica de aprendizaje para el estudiante, ambas con enfoque investigativo. Se evidencia el papel del procedimiento inductivo, condicionado por el preconcepto, en la formación del concepto empírico y del procedimiento deductivo en la formación del concepto teórico.

A partir de los elementos expresados y de los criterios sobre las relaciones entre los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje que condicionan su dinámica, emitidos por diferentes autores (Álvarez C., 2005; Castellanos D.,

2002 y Fuentes H., 2008), se considera que las relaciones que dinamizan el enfoque investigativo del proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo como célula el tema, no tienen una sola manifestación, sino que se modifican según evoluciona el proceso de enseñanza-aprendizaje.

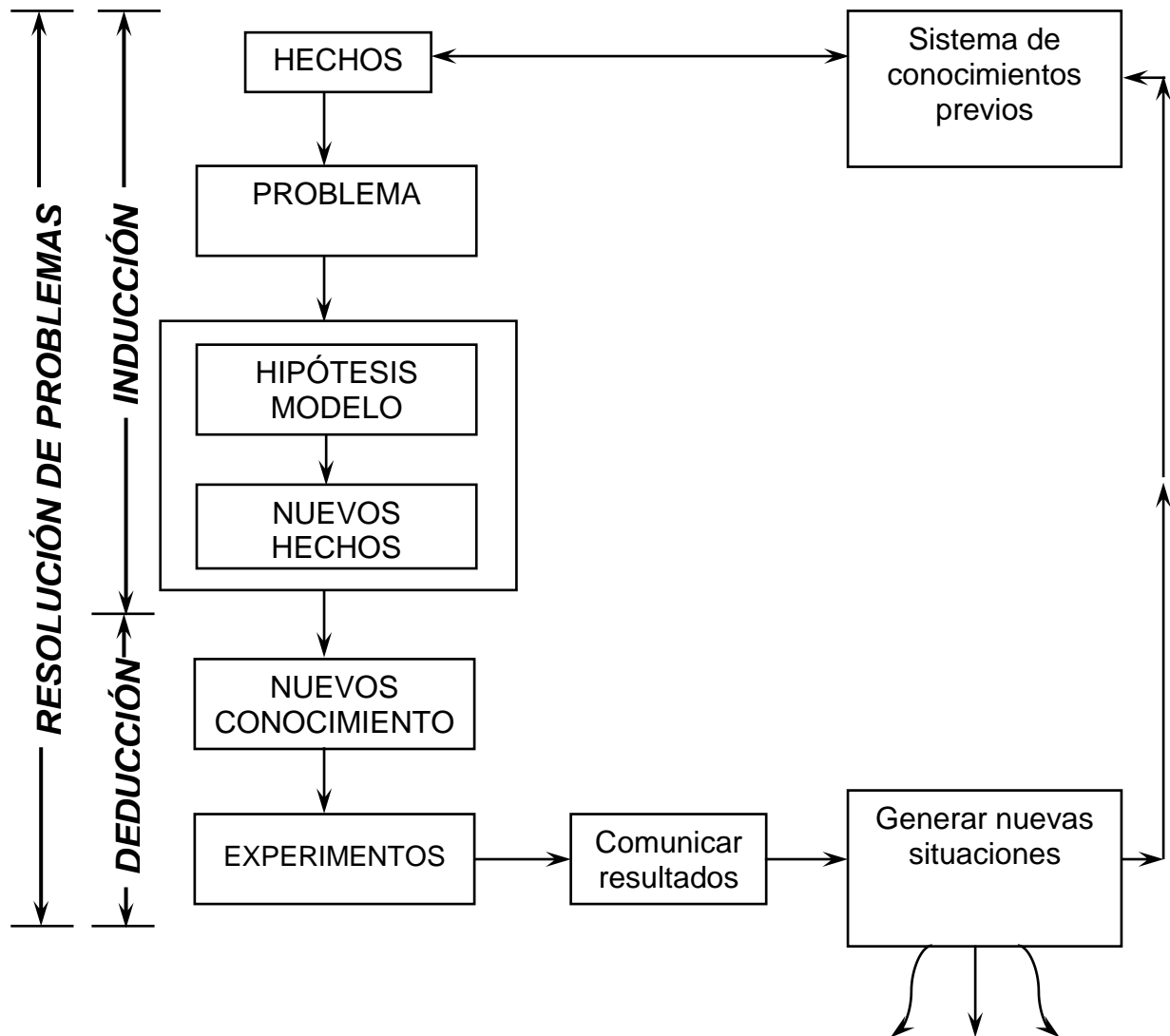


Figura 2. Modelo del proceso de enseñanza-aprendizaje con enfoque investigativo para una temática.

Se identifican cuatro momentos que, partiendo de los objetivos, centran su atención en el nivel inicial y perspectiva de desarrollo de los estudiantes para aprender de forma independiente, como premisa indispensable para enfrentar el aprendizaje como investigación dirigida y, en torno a ello, se ubican los demás componentes del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Se defiende el criterio de que la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje estará determinada por las relaciones dialécticas entre objetivos de aprendizaje, preparación de los estudiantes y posible desarrollo potencial, y el contexto de aprendizaje, mediado este último por los medios disponibles.

Primer momento: predominan las relaciones Problema–Preparación inicial del estudiante–Objetivo de enseñanza–Contexto de actuación. A partir de la discusión inicial del problema docente y de las expectativas del currículo, en relación con la preparación del estudiante y de las condiciones en que se desarrolla el proceso de aprendizaje, se precisa el objetivo. De los niveles de participación del estudiante que se logre en esta relación, depende el nivel de motivación inicial que se logre en él.

Segundo momento: predominan las relaciones Comprensión del problema interiorizada por el estudiante–Objetivo de aprendizaje–Contenido - Contexto de actuación. De esta relación depende el interés del estudiante mediado por la comprensión del problema y su implicación real en función de alcanzar el objetivo de aprendizaje

Tercer momento: predominan las relaciones Objetivo de aprendizaje–Contenido–Métodos y medios–Evaluación. De esta relación depende la sistematización de aprendizajes y el crecimiento profesional del estudiante.

Cuarto momento: predominan las relaciones Sistematización de aprendizajes–Preparación final del estudiante–Aplicación en otros contextos–Generación de nuevos problemas. Esta relación expresa el logro en la formación como profesional.

Debe tenerse presente que se aprenden: conocimientos o contenidos conceptuales (datos, hechos, fenómenos, principios, leyes de las ciencias, teorías científicas); habilidades y hábitos; normas y valores; experiencias de la actividad creadora; y que cada uno de estos elementos del contenido tienen sus especificidades, las que deben ser tenidas en cuenta en la práctica educativa diaria, con un nivel creciente de participación de los estudiantes en la determinación de los objetivos de aprendizaje y en la organización y regulación de este.

Todos los elementos aquí abordados se concretan en una concepción de desarrollo gradual de un año a otro, en la que los estudiantes pueden, a partir de las concepciones del programa de estudio, determinar la secuencia de acciones que conducirá a la sistematización de los aprendizajes a partir del vínculo con los problemas de la profesión.

Para la implementación del modelo por años se ofrecen las sugerencias siguientes.

Primer año. Se debe lograr el desarrollo de proyectos de aprendizaje sobre elementos de un tema, con la guía del profesor y con nivel de independencia creciente de los estudiantes. Las acciones de cada etapa son concebidas por los profesores, con un orden creciente de intervención de los estudiantes. Se trabaja de manera aislada por asignaturas. Se propone:

1. intencionar las actividades que propicien el desarrollo de las habilidades intelectuales y docentes de carácter general;



2. consolidar las motivaciones por la profesión;
3. desarrollar habilidades en la utilización de los instrumentos básicos de medición disponibles en los laboratorios (para las asignaturas de ciencias);
4. informar todas las fuentes disponibles relacionadas con los contenidos en cada tarea que se indica;
5. desarrollar habilidades en la utilización de los software vinculados con la especialidad, a partir de utilizarlos sistemáticamente en clases y en tiempo extraclase;
6. incluir la resolución de problemas experimentales en todos los temas;
7. utilizar la resolución de problemas para introducir nuevos conocimientos con orientación completa por el profesor;
8. orientar el estudio previo de cada tema antes de iniciar su desarrollo para determinar los aspectos de interés y en los que desearían profundizar;
9. establecer temas para la profundización y ampliación de los contenidos, a partir de los intereses de los estudiantes;
10. trabajar en la construcción de ensayos de determinadas temáticas que puedan conllevar a la construcción del libro propio;
11. establecer procedimientos generales a partir del estudio de varias situaciones tipo; en el caso de la resolución de problemas, elaborar la metodología de resolución a partir del análisis de problemas resueltos;
12. proponer situaciones de la vida cotidiana para ser analizados en seminarios, que sean trabajados como un proyecto de aprendizaje en el que se utilicen la información de los diferentes tipos de clases y la autoorganización de la búsqueda de información (el tiempo de ejecución varía según la complejidad y las disciplinas que se involucran).

Segundo año. Se debe lograr el desarrollo de proyectos que integren varios elementos de un tema, con la guía del profesor y con nivel de independencia creciente de los estudiantes. Las acciones de cada etapa son concebidas por los profesores, con un orden creciente de intervención de los estudiantes. Se trabaja de manera aislada por asignaturas. Se propone:

1. consolidar el desarrollo de las habilidades intelectuales y docentes de carácter general;
2. consolidar las motivaciones por la profesión;
3. orientar tareas para el trabajo con los software, de manera que sirvan de fuente de nuevos conocimientos y de consolidación de la información presentada en clases;
4. disminuir la información en conferencias y proponer la solución de problemas que conduzcan a nuevos contenidos;

5. incrementar la resolución de problemas experimentales como aplicación y como fuentes de los conocimientos y habilidades;
6. trabajar en la construcción de ensayos por temas que puedan conllevar a la construcción del libro propio;
7. establecer procedimientos generales a partir del estudio de varias situaciones tipo; en el caso de la resolución de problemas, establecer la metodología de resolución a partir del análisis de problemas resueltos y elaborar nuevos problemas;
8. trabajar en la selección por los estudiantes de situaciones de la vida cotidiana para ser analizados en seminarios, que sean trabajados como un proyecto de aprendizaje en el que se utilicen la información de los diferentes tipos de clases y la autoorganización de la búsqueda de información.

Tercer año. Los profesores ofrecen orientaciones generales, dan a conocer a los estudiantes el programa de la asignatura y estos determinan, con ayuda, los contenidos y organizan, ejecutan y controlan el desarrollo de las acciones de cada etapa. Se integran las asignaturas según nodos interdisciplinarios. Se propone:

1. sistematizar las acciones de los años anteriores;
2. introducir la concepción de los proyectos de aprendizaje, a partir de propuestas del colectivo de profesores;
3. reestructuración de los programas de asignaturas.

Cuarto y quinto años. Con un orden creciente de independencia, los estudiantes proponen la reorganización de los programas según proyectos, los conciben y desarrollan con una disminución cada vez mayor de la intervención de los profesores. Se integran las asignaturas según nodos interdisciplinarios.

## CONCLUSIONES

El modelo propuesto, estructurado a partir de la interacción e integración de los componentes académico, laboral e investigativo, cuyas relaciones cambian en correspondencia con el año de la carrera, y teniendo como eje vertebrador los proyectos de aprendizaje vinculados con los problemas profesionales, como estrategia curricular y de trabajo metodológico, favorece el desarrollo del autoaprendizaje y de las habilidades investigativas, con lo cual se potencia el desarrollo de la función investigativa.

El desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de los proyectos de aprendizaje como concepción integral de un sistema de acciones, desarrollada por un grupo de estudiantes, para lograr aprendizajes con fines determinados por ellos, con ayuda del profesor o de manera independiente, permite concretar el enfoque investigativo en un tema, una o varias asignaturas, en el año y en las disciplinas.

En la formación inicial de profesores, el enfoque investigativo debe estar estrechamente vinculado con el enfoque profesional pedagógico y los proyectos de aprendizaje vinculados con los problemas profesionales.

#### BIBLIOGRAFÍA

Addine F. F. (2010). La Didáctica General y su enseñanza en la educación superior pedagógica. Aportes e impacto. Tesis de Doctor en Ciencias. La Habana. Cuba.

Álvarez, L. (2000). Propuesta metodológica con un enfoque investigativo para el proceso constructivo de artículos en educación laboral. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Sancti Spíritus. Cuba.

Barreras, F. (2009). Así se enseña la capacidad de aprendizaje. Editorial Universitaria. Cuba.

Breijo, T. (2009). Concepción pedagógica del proceso de profesionalización para los estudiantes de las carreras de la facultad de educación media superior durante la formación inicial: estrategia para su implementación en la universidad de ciencias pedagógicas de Pinar del Río. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Pinar del Río. Cuba.

Calzado M. (2004). Pedagogía por proyectos: visión de futuro. Trabajo presentado en opción al título académico de Máster en Educación. La Habana. Tesis de Máster en Educación. La Habana. Cuba.

Castellanos, D. y otros. (2001). Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador.

CEPES. (1995). Didáctica Universitaria. Colección Proyectos. CEE. ISPEJV.

Chirino, M. V. (2002). Perfeccionamiento de la formación inicial investigativa de los profesionales de la educación. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana. Cuba.

Coll C. (1991). Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento. Madrid: Editorial Paidós.

Delgado, M. (2004). Estrategia didáctica para el establecimiento del enfoque investigativo integrador en la disciplina Microbiología de los Institutos superiores pedagógicos. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana. Cuba.

Domínguez, J. (2012). Dinámica del proceso de autoformación profesional de los estudiantes universitarios. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Granma. Cuba.

Fariñas, G. (2008). La autoorganización del aprendizaje en la asignatura Psicología Educativa. Memorias del VI Coloquio de experiencias educativas en el contexto universitario; La Habana, Cuba.

Fariñas, G. (2008). MAESTRO, para una didáctica del aprender a aprender. La Habana Editorial Felix Varela.

García, G. (2010). La formación investigativa del educador. Aportes e impacto. Tesis de Doctor en Ciencias. La Habana. Cuba.

González, F. (1995). Comunicación, personalidad y desarrollo. Ciudad de la Habana Editorial Pueblo y Educación.

González, J. (2005). Formación y desarrollo de los intereses profesionales pedagógicos en los estudiantes de primer año de la licenciatura en educación como inductores del aprendizaje autodidacto. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Matanzas. Cuba.

Kolmos, A. (2004). Estrategias para desarrollar currículos basados en la formulación de problemas y organizados en base a proyectos. *EDUCAR* (33), 77-96

Leal, E. (2004). Orientaciones para la construcción de proyectos de aprendizaje. Caracas, Venezuela.

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO

Ortiz, E. (2004). Comunicarse y aprender en el aula universitaria. Universidad de Holguín. Libro en soporte digital. Cuba.

Peña, Y. (2005). Alternativa didáctica para elevar el nivel de desarrollo de la autovaloración del bachiller sobre su desempeño escolar. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Las Tunas. Cuba.