

## ***El trabajo metodológico en la disciplina principal integradora formación laboral-investigativa. Una herramienta útil para su dirección***

### ***The methodological work in the core integrating discipline: Laboral - Investigative formation. A methodology for the direction***

\* Mercedes del Carmen Rojas-Alcina

\*\* Guadalupe Moreno-Toirán

\*\*\* Guanín Roberto Valle-Santos

\* Universidad de Holguín. Cuba. Licenciada en Educación, especialidad Historia. Máster en Educación Superior. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Auxiliar. [rojasalcina@uho.edu.cu](mailto:rojasalcina@uho.edu.cu)

\*\* Universidad de Holguín. Cuba. Licenciada en Educación, en la especialidad de Biología-Química. Máster en Ciencias. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. [gmoreno@uho.edu.cu](mailto:gmoreno@uho.edu.cu)

\*\*\* Universidad de Holguín. Cuba. Licenciado en Educación. Máster en Ciencias. Profesor Asistente. [guanin@uho.edu.cu](mailto:guanin@uho.edu.cu)

#### **Resumen**

Como resultado del trabajo científico-metodológico realizado en la Vicerrectoría de Pregrado, con vistas al perfeccionamiento de las carreras pedagógicas, a partir de la aplicación de los planes de estudio D en el curso 2010-2011; se elaboró el presente artículo que tiene como objetivo demostrar las potencialidades de los programas de la disciplina principal integradora Formación laboral-investigativa, para favorecer la Formación Laboral investigativa de los estudiantes. Para ello se ofrece un proceder metodológico que orienta a los jefes de carreras y de la disciplina, acerca de cómo dirigir el trabajo metodológico y favorece la validación de los planes y programas. Se demuestra mediante el resultado alcanzado en la carrera de Biología-Química, a partir de los resultados obtenidos en el estudio, lo que favorece la preparación metodológica de los niveles organizativos y la dirección de trabajo metodológico de la disciplina objeto de análisis. Se aplicaron los métodos: histórico-lógico, el análisis-síntesis y la modelación. Sus resultados fueron introducidos en el perfeccionamiento de los objetivos de los diferentes años de las carreras y la integración y salida explícita de las estrategias curriculares en la reformulación de dichos objetivos.

**Palabras clave:** disciplina; metodología

#### **Abstract**

As a result of the scientific- methodological work accomplished in the Undergraduate Vice- Rectory, to improve the quality of the different specialties at the University of Pedagogical Sciences, departing from the application of the curriculum D in the previous 2010-2011 course; the following article was elaborated with the objective of demonstrating the potentialities of the syllabi of the core integrating discipline: Laboral-Investigative-formation, for favoring the investigation of professionals in formation for doing so, it is proposed a methodology that orients the heads of the different specialties and disciplines, about how to lead the methodological work and the validation of the curricula and syllabi. An example from the chemistry- Biology specialty is analyzed and all the steps of the methodological are fulfilled, something that is illustrated in clear way with the result reached, which favors the methodological preparation of the organizational levels and orients in the elaboration of the theoretical- methodological design; the analytical- synthetic and the modelation. Their results were included in the educational strategy improvement of the specialties and in the design of the core integrating discipline in this level.

**Key words:** discipline; methodology

#### **Introducción**

En las carreras que se estudian en las universidades cubanas, se identifica una disciplina en particular que por su importancia se identifica como disciplina principal integradora. Es una disciplina que por sus particularidades responde a la lógica de la profesión. Se apoya en las restantes disciplinas de la carrera y en el sistema de relaciones interdisciplinarias que se establecen y que sustentan la formación de los modos esenciales de actuación profesional.

Es una disciplina que atraviesa el currículo desde 1ero a 5to años y vertebra las acciones formativas académicas, laborales e investigativas, a partir de la contribución de las restantes disciplinas del currículo. En las carreras pedagógicas la disciplina es denominada disciplina principal integradora Formación Laboral-investigativa.

El objetivo del presente artículo es demostrar cómo aprovechar las potencialidades y deficiencias de los programas de la disciplina principal integradora Formación Laboral-investigativa en el proceso continuo de validación, para favorecer la formación laboral-investigativa de los profesionales en formación, por lo cual se ofrece un análisis crítico de las características de estos programas, y cómo se debe organizar el trabajo metodológico a realizar, de modo tal que se perfeccionen los objetivos, contenidos, métodos, medios, formas organizativas y la evaluación en los diferentes programas de las asignaturas que la conforman.

Este resultado tiene sus antecedentes en un análisis histórico-lógico realizado por las autoras, a los anteriores planes de estudio y las características de las disciplinas y asignaturas que tenían la función de favorecer la integración de los conocimientos habilidades y valores. En los planes A se apreciaron limitaciones en cuanto al pobre carácter integrador de los objetivos y el contenido, por considerarse además un predominio de la teoría en detrimento de la práctica y lo laboral, con pobre tratamiento de la función investigativa. En los Planes de estudio B, se mejoró en cuanto a un mejor equilibrio de lo académico y lo laboral y se mejoró la concepción de la práctica laboral, pero aún era insuficiente el desarrollo de habilidades investigativas. Ya en el Plan de estudio C fueron varias las ventajas encontradas en la concepción y lugar de los componentes académico, laboral e investigativo y se le concede a las metodologías el papel de lograr la integración de los conocimientos, las habilidades y los valores en la instancia integradora de la carrera. El plan de estudio D supera las variantes anteriores al aparecer la disciplina principal integradora Formación Laboral-investigativa, con una clara concepción de la formación del profesional como maestro investigador.

El análisis crítico de la disciplina ha permitido encontrar las potencialidades de la misma, para favorecer la formación integral del profesional y como resultado del trabajo científico-metodológico, se ofrece un procedimiento para el perfeccionamiento del trabajo metodológico de la disciplina en las carreras de la Universidad de Ciencias Pedagógicas, con énfasis en las vías para el desarrollo de las habilidades laborales-investigativas de los estudiantes que se forman como profesionales de la educación, considerando que deben cumplir con la función investigativa inherente al desempeño de la profesión.

Constituye un recurso metodológico importante en manos de los jefes de carreras y de disciplinas, para la dirección del trabajo metodológico, sustentado en el desarrollo de las relaciones interdisciplinarias, fundamento teórico básico para el alcance de los modos de actuación profesional.

### **Materiales y métodos**

Se realizó el análisis teórico-metodológico de los fundamentos didácticos y pedagógicos de los programas de la disciplina principal integradora Formación Laboral-investigativa, su naturaleza integradora y de sistematización de los conocimientos, habilidades y valores que contribuyen a la formación de los modos esenciales de actuación profesional.

Se determinaron las regularidades esenciales que caracterizan estos programas en 9 de las 19 carreras pedagógicas que se cursan en la Universidad de Holguín y las mismas conducen a la necesidad de un proceso continuo de validación, para favorecer su perfeccionamiento y el trabajo metodológico a desarrollar por los docentes en las carreras y los años.

Se realizó además un análisis crítico de las principales manifestaciones que se observan en la práctica en torno al trabajo metodológico con esta disciplina y las limitaciones que presenta su aplicación, desde las carreras y colectivos de años.

Se utilizaron los métodos de análisis-síntesis, el histórico-lógico, el análisis de documentos y la modelación. Se triangularon los resultados que aportaron los mismos y fue posible elaborar el proceder metodológico que se explica a continuación, a la luz de las nuevas condiciones históricas, en que se aplican los planes de estudio D.

### **Resultado y discusión**

El análisis teórico realizado permitió el estudio de diversas definiciones del concepto de la disciplina principal integradora. Entre otros se encuentran los siguientes:

“Es una disciplina sui géneris que lejos de obedecer a la lógica de una o varias ciencias, responde a la de la profesión. Ella se apoya en los aportes de las restantes disciplinas de la carrera y las asume en su integración para dar respuesta a las exigencias del quehacer profesional, asegurando el dominio de los modos de actuación esenciales de ese profesional” (Horruitiner, 2006, p.41)

“La disciplina en el plan de estudio para la formación del profesional de la educación tiene relaciones de precedencia y continuidad, intra-disciplinariedad e interdisciplinariedad con todas las disciplinas, especialmente con las didácticas particulares” (Horruitiner, 2006, Íb.)

“La disciplina principal integradora en su concepción, resume e integra la teoría básica necesaria y los métodos de todas las disciplinas del plan de estudio para la formación del profesional; se identifica con la práctica profesional, con la realidad educativa, planteándose tareas docentes donde

se resuelven problemas profesionales a través de la actividad laboral-investigativa, eje central de la misma y en ella se realiza la actividad científica-estudiantil” (Rojas & Moreno, 2011, s.p.)

Estas definiciones expresan claramente el lugar que ocupa esta disciplina en el plan de estudio y su papel en el trabajo metodológico a realizar en la carrera. De estas ideas se puede resumir que: es una disciplina que constituye la columna vertebral del proceso de formación, es una disciplina sui géneris que obedece a la lógica de la profesión, y asegura la apropiación de modos esenciales de actuación profesional.

En la mayor parte de las carreras se desarrolla desde primero a quinto años, de manera que permanece durante todo el proceso de formación, por su carácter vertebrador.

Su contenido fundamental es laboral-investigativo, por lo que integra toda la actividad laboral, que realizan los estudiantes, así como los trabajos científico-estudiantiles. Abarca como promedio la tercera parte del total de horas del currículo. Es una disciplina que posee elevadas potencialidades para la formación y desarrollo de habilidades y valores.

Se considera pertinente realizar un breve análisis de las principales manifestaciones encontradas en la práctica, a partir de la aplicación del Plan de estudio D, desde el curso 2010-2011:

- Insuficiencias en la concepción de la disciplina principal integradora, que no se sustentan adecuadamente en las relaciones interdisciplinarias.
- Insuficiencias que limitan el enfoque investigativo de la clase y que se reflejan en la concepción del trabajo y estudio independientes.
- El empleo de métodos de enseñanza tradicionales que no problematizan el aprendizaje.
- El estudio pasivo de la realidad educativa, que conduce a su descripción y no a la identificación y formulación de problemas.
- Insuficiencias en la concepción y dirección de la práctica laboral, como componente esencial de la formación laboral-investigativa, que limita el desarrollo del trabajo científico-estudiantil.

Las insuficiencias antes planteadas nos conllevan al planteamiento del siguiente problema conceptual metodológico:

¿Cómo favorecer la función investigativa en la formación inicial del profesional, a partir de la disciplina integradora formación laboral-investigativa?

Para solucionar este problema se propone el siguiente objetivo metodológico: Demostrar las potencialidades de la disciplina principal integradora formación laboral-investigativa para favorecer la función investigativa de los profesionales en formación.

Para alcanzar el objetivo y resolver el problema planteado las autoras proponen un proceder metodológico que se explica a continuación:

Pasos metodológicos:

1. Análisis crítico de las potencialidades de los programas de la disciplina integradora Formación Laboral-investigativa, como parte del proceso de validación.
2. Análisis crítico de los problemas profesionales expresados en el modelo del profesional y si éstos se corresponden con las exigencias de los objetivos y las funciones del maestro.
3. Análisis de la relación que existe entre éstos y los objetivos generales del modelo del profesional.
4. Análisis longitudinal de los objetivos por años para su reordenamiento y/o reelaboración. Elaboración de los indicadores para evaluar los objetivos.
5. Determinar el sistema de conceptos y categorías de las disciplinas comunes, básicas y Formación Pedagógica General, lo cual permite determinar los nodos teóricos fundamentales a sistematizar en el año.
6. Determinación del sistema de habilidades y su relación con los objetivos generales y por años y los problemas profesionales a resolver.
7. Elaborar el sistema de tareas profesionales integradoras en cada uno de los años y semestres, que estarán contenidas en los programas de la práctica laboral en sus diferentes variantes.
8. Determinar el sistema de evaluación de la disciplina Formación Laboral-investigativa. Utilización de los indicadores por objetivos, lo que favorece la evaluación integral del estudiante.

Demostración mediante un ejemplo:

Carrera de Biología- Química.

Primer paso: El análisis crítico de la disciplina integradora Formación Laboral Investigativa en esta carrera, arrojó las siguientes regularidades:

- En los objetivos generales del Modelo del Profesional, es poco evidente la función investigativa
- Aparecen expresadas las siguientes habilidades: valorar, fundamentar, diagnosticar, modelar y dirigir. No se precisan las habilidades que favorezcan el dominio de la función investigativa, por lo que predomina más la formación laboral.
- En las tareas o actividades que se presentan, no aparecen propuestas coherentes dirigidas al desarrollo de las habilidades investigativas.
- Predominan las tareas derivadas de las disciplinas de Formación Pedagógica General y las disciplinas básicas. Las disciplinas comunes no tienen una salida equilibrada y coherente en función de los objetivos.

- Las tareas están en función de dirigir el proceso pedagógico, lo que constituye un rasgo común y la invariante de habilidad.
- Aparecen contenidas las estrategias curriculares, pero en los objetivos y en la concepción de las tareas es incoherente e insuficiente su salida. No se sistematizan en todos los años de forma gradual y ascendente en grado de complejidad y exigencia.

Segundo y tercer pasos: se toma como ejemplo el objetivo general #2 del Modelo del profesional: (estos pasos están estrechamente vinculados y se complementan en una relación ascendente y descendente, desde el modelo del profesional hasta el objetivo del año y viceversa)

Objetivo 2: del modelo del profesional: Dirigir el proceso educativo y en particular el de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de Biología y Química, utilizando adecuadamente las vías, incluyendo la experimental y el trabajo de campo, así como los medios didácticos para el cumplimiento de sus funciones profesionales con creatividad, y autoevaluar sus resultados y avances, como fuente de desarrollo personal, no solo intelectual sino también afectivo, moral, político y social.

Problema profesional: (este problema fue elaborado, pues no aparecía ninguno que respondiera al objetivo) y se formula así:

La dirección del proceso docente-educativo de la Biología y la Química con un enfoque desarrollador, científico y humanista, utilizando adecuadamente los métodos y vías, especialmente el experimental y el trabajo de campo, así como los medios didácticos para el cumplimiento de sus funciones profesionales.

El análisis que se presenta a continuación en el cuarto paso del procedimiento, además de ilustrar cómo fue necesario integrar objetivos en los diferentes años y reformularlos de manera clara y precisa, ilustra también la presencia continua o discontinúa de las estrategias curriculares en los objetivos por años, lo que arrojó el siguiente resultado:

Cuarto paso: análisis longitudinal de los objetivos por años:

El análisis longitudinal consiste en realizar una derivación de los objetivos por años, de forma gradual y ascendente elevando el nivel de exigencia de las aspiraciones contenidas en estos de primer a quinto años y hacer corresponder la formulación de los mismos con las aspiraciones expresadas en los objetivos generales del modelo del profesional; asimismo que el cumplimiento de estos propicien la solución de los problemas profesionales expresados en el modelo del profesional. En este proceso de análisis de los objetivos a lo largo de la carrera es necesario e imprescindible analizar la presencia continua de las estrategias curriculares y su gradación a partir de las potencialidades que ofrecen los contenidos del currículo.

El resultado que se ofrece en el ejemplo de la carrera de Biología-Química, alerta acerca de la necesidad de reelaborar los objetivos de años, de modo tal que sean coherentes con el carácter gradual y ascendente de las aspiraciones expresadas en las estrategias curriculares. El año que más se afecta es 2do año y que los ejes más afectados son el trabajo con el pensamiento martiano, educación estética, salud y sexualidad y educación ambiental; todo lo cual indica que es el colectivo pedagógico de 2do año el que debe intensificar las acciones metodológicas para lograr un balance adecuado en sus objetivos, así como su elaboración con carácter integral.

Objetivo 7 reelaborado:

Fundamentar los diferentes hechos, fenómenos y procesos asociados a las teorías básicas de la Biología y la Química, utilizando diferentes métodos de la ciencia y las disciplinas, con énfasis en los experimentales y el trabajo de campo, el resumen de textos, la elaboración de fichas en Español e Inglés, con la consecuente consolidación de los hábitos de lectura, la incorporación al vocabulario técnico y el uso de las TIC, que le permitan modelar estrategias de aprendizaje sencillas con carácter reflexivo y desarrollador, y que propicien la formación de modos de actuación profesional.

Indicadores para evaluar el objetivo 7 del año:

- Explicar los conceptos, leyes y teorías de la Química y la Biología.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas cualitativos, cuantitativos y experimentales, así como el uso del simbolismo y unidades de magnitudes físicas.
- Resolver problemas de la Química y la Biología vinculados a la escuela, la vida y el medio ambiente, mediante el empleo de métodos experimentales.
- Explicar la interacción de las sustancias, fenómenos y procesos químicos con el medio ambiente
- Utilizar el lenguaje químico y en especial aplicar las reglas de la nomenclatura química.
- Manipular correctamente el microscopio óptico y el estereoscopio para una correcta observación y esquematización de diferentes estructuras y organismos
- Construir gráficos y tablas, así como el procesamiento estadístico elemental en las prácticas de laboratorio que así lo permitan
- Utilizar las normas de dicción, entonación, expresividad, claridad, coherencia y construcción ortográfica que rigen la expresión oral y escrita, contribuyendo a la consolidación de hábitos de lectura.
- Elaborar fichas y resúmenes en español e inglés que evidencien el desarrollo de la comprensión textual.

- Aplicar los conocimientos de la Informática en las actividades docentes de las asignaturas básicas del año

Quinto paso: Determinar el sistema categorial de las disciplinas:

Biología:

Nomenclatura y notación química. Laboratorio químico escolar. Estructura del átomo. Leyes de las combinaciones químicas, disoluciones. Cinética de las reacciones químicas. Disociación electrolítica. Procesos de oxidación reducción

Química:

Composición química de la materia viva. Biomoléculas. Niveles de organización de la materia viva. La célula. Teoría celular

A continuación se ilustra cómo se deriva el objetivo del modelo del profesional en los restantes años de modo gradual y ascendente:

Objetivo en 2do año

Aplicar los conocimientos de las teorías básicas de la Biología y la Química, a partir de la utilización de los métodos de la ciencia y las disciplinas, con énfasis en los experimentales y el trabajo de campo, desarrollando estrategias de aprendizaje reflexivo y desarrollador, a partir de la consolidación de los hábitos de lectura, la elaboración de resúmenes y fichas en Español e Inglés y el uso de las TIC, para despertar el interés por la búsqueda del conocimiento y la identificación de problemas de la realidad.

Objetivo en 3er año

Identificar problemas profesionales, a partir de la aplicación de los fundamentos científico-investigativos de la Biología y la Química y su didáctica, vinculados a la práctica profesional en las diferentes esferas de actuación, utilizando adecuadamente las habilidades investigativas, comunicativas e informáticas en las tareas académicas, laborales e investigativas.

Objetivo en 4to año

Modelar soluciones científicas a los problemas profesionales del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología y la Química, utilizando adecuadamente las habilidades investigativas, comunicativas e informáticas en las tareas académicas, laborales e investigativas que los prepare en la solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Objetivo en 5to año:

Solucionar problemas científicos vinculados al proceso docente-educativo de la Biología y la Química, con un alto nivel de integración y elevado dominio de las tendencias actuales de la enseñanza de estas ciencias, utilizar creadoramente las habilidades investigativas, comunicativas e



informáticas que se refleje de manera efectiva en la formación político-ideológica y politécnico-laboral de los escolares, y demostrar una cultura científica general, acorde con su formación como profesional de la educación y una cultura general e integral.

Sexto paso: determinación del sistema de habilidades laborales-investigativas:

Las habilidades laborales investigativas que están contenidas en el programa de la disciplina, aunque no explícitamente expresadas son:

Diagnosticar, fundamentar, modelar, problematizar, comprobar, demostrar, orientar, explorar, valorar, dirigir, comunicar. Estas habilidades son las habilidades generales, cuya invariante de habilidad es dirigir el proceso docente educativo, con enfoque científico-investigativo, a través de una adecuada comunicación pedagógica. Se hace énfasis en las habilidades laborales-investigativas, por la necesidad de fortalecer este componente que está débilmente tratado en el programa de la disciplina principal integradora.

Séptimo paso: Elaboración de las tareas profesionales integradoras. Ejemplos de Tareas profesionales integradoras:

Grupo científico-estudiantil: “El laboratorio químico escolar”.

Trabajo extracurricular

Objetivo: familiarizar a los estudiantes con los laboratorios y las actividades experimentales que se desarrollan en la secundaria básica holguinera.

Acciones de la tarea a realizar por los estudiantes: fichar a partir de la revisión de documentos, libros de textos de 8vo y 9no grados las actividades experimentales que se desarrollan en la secundaria básica, explorar en las escuelas y realizar un levantamiento del estado en que se encuentran los laboratorios químicos escolares, determinar la existencia y carencia de los útiles y reactivos de los laboratorios, determinar qué actividades experimentales se realizan y cuáles no, proponer soluciones encaminadas al mejoramiento del funcionamiento del laboratorio químico escolar, elaborar variantes alternativas de útiles y reactivos del laboratorio químico escolar que respondan a las exigencias del desarrollo sostenible, ordenar los datos, elaborar el informe del grupo científico-estudiantil, utilizando de forma adecuada el vocabulario técnico y las habilidades comunicativas e informáticas.

Trabajo de curso de Historia de la Biología.

Trabajo curricular:

Objetivo: realizar una investigación acerca de las personalidades holguineras que han realizado aportes al desarrollo de la Biología como ciencia, disciplina y su didáctica.

Acciones de la tarea: seleccionar los métodos a emplear para obtener la información, aplicar los métodos, procesar la información, interpretar los resultados, integrar y arribar a conclusiones, comparar los resultados con el objetivo de la investigación, utilizar adecuadamente la lengua oral y escrita y la informática para comunicar los resultados,

Indicadores para caracterizar el objeto: localizar las figuras, fichar las características esenciales de su vida y obra, destacar sus aportes a las ciencias, disciplinas o su didáctica, determinar sus aportes al desarrollo educacional del territorio, determinar con ayuda del profesor qué aspectos de los estudiados pueden enriquecer el sistema de conocimientos de la asignatura.

Octavo paso: Determinar el sistema de evaluación de la disciplina formación laboral-investigativa. Utilización de los indicadores por objetivos.

Una vez elaborados los indicadores para evaluar los objetivos por años la disciplina dispondrá de un instrumento evaluativo coherente, flexible que responderá a las características y el diagnóstico de los estudiantes, en cada uno de los años y por etapas del curso escolar. Este sistema evaluativo será coherente con los conocimientos, las habilidades y los valores que deberán adquirir y desarrollar los estudiantes de manera integral, a lo largo de la carrera y permitirán evaluar el cumplimiento de las estrategias curriculares.

## **Conclusiones**

La aplicación de los métodos teóricos de análisis-síntesis, el histórico-lógico, la modelación, el análisis de documentos y otros, permitieron la búsqueda y determinación de los elementos esenciales que conforman el procedimiento que se ofrece, para la dirección del trabajo metodológico en la disciplina principal integradora de las carreras de la UCP y la evaluación integral de los estudiantes por años con énfasis en el componente laboral-investigativo.

El procedimiento metodológico permite al jefe de carrera y de la disciplina realizar un trabajo metodológico ordenado, crítico que se orienta a la determinación de todos los componentes didácticos del proceso docente-educativo de la disciplina, así como del programa, que desde una perspectiva crítica puede ser perfeccionado como resultado del proceso de validación y de constante evaluación-corrección.

El análisis que se ofrece ilustra mediante un ejemplo concreto, cómo llegar a determinar, desde los objetivos y problemas profesionales declarados en el modelo del profesional; los objetivos del año, los indicadores para su evaluación, el sistema de categorías y conceptos, el sistema de habilidades laborales e investigativas, las tareas profesionales integradoras, así como la evaluación.

Es un instrumento de carácter metodológico que tiene gran valor si se toma en cuenta la reciente aplicación de los planes de estudio D y la poca experiencia de algunos de los jefes de carreras y disciplina, así como de los docentes en la UCP.

### **Referencias bibliográficas**

Horruitiner Silva, Pedro (2006). *La universidad cubana: el modelo de formación*. La Habana: Félix Varela.

Rojas Alcina, M. y Moreno Toirán, G. (2011) *Metodología para la dirección del trabajo metodológico en la disciplina principal integradora en las carreras*. [Documento de la VRPG- UCP], Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín. Cuba.