

Título: La disciplina principal integradora "Formación Laboral Investigativa": Proyección estratégica desde la carrera Matemática-Física en la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Frank País García"

Autores: Dr. C. Margarita Despaigne Hechavarría Profesor aux. Jefa de la carrera Matemática Física y Profesora Principal de la Disciplina Principal Integradora: Formación Laboral Investigativa.

MSc. Julia Stivens Destrades Prof.aux

MSc. Yamila Medina Prof.asist

Centro de procedencia: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Frank País García".
Santiago de Cuba

Recibido noviembre 2013 - Aprobado enero 2014

Resumen

La Disciplina Formación Laboral Investigativa constituye un espacio idóneo en la formación del Licenciado en Educación en la especialidad de Matemática-Física. En ella se manifiesta la integración de los componentes académico e investigativos en el marco de la resolución de problemas profesionales desde un enfoque interdisciplinario, reflejado en la relación actividad-comunicación en que se desarrolla, y que explota al máximo las posibilidades de contribuir sostenidamente al cumplimiento de los objetivos de la formación del especialista y la aplicación integrada de los conocimientos, habilidades, capacidades y actitudes profesionales; despertar el interés por la profesión pedagógica; y formar y consolidar el modo de actuación profesional pedagógico que demanda el modelo del profesional de la Licenciatura, de ahí que el **objetivo** de este trabajo sea la socialización de la proyección estratégica de esta disciplina en la carrera de Matemática Física.

Palabras claves: Formación Laboral Investigativa, Proyección estratégica, modos de actuación integradores, formación del profesional.

Title: The main integrating discipline "Laboral research Training strategic Projection of the career Mathematics-Physics at the University of Pedagogical Sciences "Frank País García" Santiago de Cuba

Authors: Dr. C. Margarita Despaigne Hechavarría auxiliary Professor. Head professor of the career Mathematics-Physics and Principal Professor of the Integrating Main Discipline: Research Labour Training

MSc. Julia Stivens Destrades auxiliary Prof.

MSc. Yamila assistant Professor. Medina

Precedence: University of Pedagogical Sciences "Frank País García" Santiago de Cuba

e-mail:

Abstract

The discipline research laboral training constitutes a right space in the formation of the licentiate the specialty Mathematics-Physics. On it is manifested the integration of the academic and research components within the frame of professional problem solving since an interdisciplinary approach, reflected on the relationship activity-communication in which it develops, and exploits t the maximum the possibility of contributing in an ostensible way to the fulfilment of the objectives of the specialist's training and the integrated application of knowledge, abilities, capacities and professional attitudes, to awake the interest for the

pedagogical profession, and to form and consolidate the pedagogical professional way of behaviour ,the professional model of the licentiate demands, thus, the objective of this work is he socialisation of the strategic projection of this discipline in the career Physics – Mathematics.

Key words: Laboral educational training, Strategic projection, integrating way of performance, professional's training

Introducción

Las universidades en sentido general y las pedagógicas en particular tienen como misión la preservación, desarrollo y promoción de la cultura de la humanidad, a través de sus procesos sustantivos y en estrecho vínculo con la sociedad.

Se significa entonces que el proceso formativo en estas condiciones, existe en función de **la formación del profesional** y debe corresponderse con los diversos contextos de actuación donde éste ejercerá, condición que exige asegurar la integración dialéctica de los aspectos cognitivos con los significativos y compromiso social.

La formación del profesional constituye, consecuentemente, el proceso en el que los educandos desarrollan el compromiso social y profesional, para poder solucionar problemas, tomar decisiones y adaptarse flexiblemente a un mundo tecnificado y cambiante; el currículo universitario se condiciona a ese conocimiento contemporáneo.

De manera que se hace necesario resolver la contradicción entre **ciencia y profesión** en las diversas carreras- años y su concreción en disciplinas y asignaturas, concepción pedagógica que tiene en la Disciplina Principal Integradora: formación laboral investigativa, su salida: Céspedes, Esther 2012.

La **Disciplina Principal Integradora: Formación Laboral Investigativa** florece entonces como resultado de la comprensión del papel de lo investigativo laboral en el currículo e integra los componentes académico, laboral e investigativo y la extensión universitaria. Es considerada la más importante de las disciplinas del currículo por cuanto:

- ◇ Garantiza la formación de los **modos de actuación** del profesional
- ◇ Su contenido esencial es **investigativo-laboral**
- ◇ Se debe **desarrollar de primero a quinto año**
- ◇ Abarca un importante parte del total del **tiempo lectivo** de las carreras

Sus contenidos son trabajados desde lo teórico, lo metodológico, lo práctico y lo investigativo, desde primer año, elemento que permite penetrar en la esencia del objeto de la profesión, del objeto de trabajo, es decir, el proceso educativo y el proceso de enseñanza- aprendizaje desarrollador”¹, de ahí su significatividad dentro del currículo

Es intención de este artículo, aportar la concepción de esta disciplina y una visión desde el colectivo de carrera de Matemática Física.

“El colectivo de disciplina responde por el trabajo metodológico en este nivel organizativo. Agrupa a los jefes de colectivo de las asignaturas de la sede central y a los coordinadores de esa disciplina de las sedes universitarias. El propósito fundamental de este colectivo es lograr el cumplimiento con calidad de los objetivos generales de la disciplina”. (Resolución No. 210/07 artículo 34)

¹ Disciplina Principal Integradora: formación laboral investigativa. Carrera Marxismo Leninismo-Historia-2009 pág.1.

La gestión de este colectivo metodológico está a cargo del jefe de colectivo de disciplina, quien responde por esa labor, tanto en la sede central como en las sedes universitarias, ante el jefe del departamento al cual está subordinada esa disciplina.”²

Condición que decreta la concepción de la **Disciplina Principal Integradora: Formación Laboral Investigativa** y plantea la necesidad de establecer los fundamentos teórico-metodológicos que la sustentan y dan salida dentro del plan de estudio.

Un autor cubano a consultar para valorar la teoría y práctica de esta disciplina en la Universidad cubana, es el Dr. Pedro Horrutinier (2006) que al referirse a su naturaleza la identifica como la “Columna vertebral del proceso de formación” por cuanto afirma el vínculo entre las diversas asignaturas del plan de estudio en su integración, en respuesta al encargo profesional, siendo su contenido fundamental lo investigativo-laboral, de ahí su valor formativo.

Alcanza un significado especial a partir de que tiene que ver con la actuación de los docentes de diversas asignaturas, con el trabajo de los colectivos pedagógicos y fundamentalmente de las disciplinas, así como la asesoría de los directivos de las filiales pedagógicas y los tutores en las microuniversidades donde realizan el ejercicio de la práctica pedagógica, es por ello que la perspectiva teórica de la Disciplina Principal Integradora: formación laboral investigativa se sustente en:

- El vínculo teoría práctica
- El principio estudio- trabajo
- El carácter activo de la personalidad
- La actividad práctica como fuente de estimulación motivacional
- Unidad de la actividad y la comunicación en la práctica laboral
- El carácter de sistema de la dirección del proceso pedagógico”.³

En su concepción y ejecución, prepara al docente en formación con la intencionalidad de poder desempeñarse de forma eficiente en la práctica, los orienta además a elevar su preparación pedagógica y científico investigativa, de ahí su importancia y la necesidad de su conocimiento por los docentes para su accionar con los educandos.

Desarrollo

La disciplina Formación Laboral Investigativa crea un espacio idóneo en la formación del Licenciado en Educación en la especialidad de Matemática-Física. En ella se manifiesta la integración de los componentes académico, laboral e investigativos en el marco de la resolución de problemas profesionales desde un enfoque interdisciplinario, reflejado en la relación actividad-comunicación en que se desarrolla, y que explota al máximo las posibilidades de:

- a) contribuir sostenidamente al cumplimiento de los objetivos de la formación del especialista y la aplicación integrada de los conocimientos, habilidades, capacidades y actitudes profesionales;
- b) despertar el interés por la profesión pedagógica;
- c) formar y consolidar el modo de actuación profesional pedagógico que demanda el modelo del profesional de la Licenciatura;
- d) orientar a los estudiantes hacia la apropiación de nuevos conocimientos y;
- e) estimular la aplicación de estrategias de aprendizaje autónomas, con características desarrolladoras, que consoliden los rasgos de la actividad científica contemporánea y el

² Resolución No. 210/07

³ Disciplina Principal Integradora: formación laboral investigativa. Carrera Matemática Física 2010.

empleo sistemático de los métodos de la investigación educativa, como una vía para la adquisición de los conocimientos y auto-superación constante.

Esta disciplina traspasa todas las disciplinas y asignaturas del plan de estudio en tanto las integra y complementa en la práctica y demanda un trabajo coherente, sistemático e interdisciplinario desde la clase.

Esta **concepción de integración** en las diversas asignaturas del plan de estudio implica que el docente de las UCP deberá, con su actuación, mostrar algoritmos de trabajo teórico-metodológicos al docente en formación, que les permita apropiarse de instrumentos de trabajo y así poderlo aplicar en la práctica, por lo que la constancia en los docentes es válida; se trata utilizar la **clase** como vía principal para que el estudiante alcance el objetivo deseado, de lo que se trata es de mostrar **modelos de actuación**.

Ello supone además de un trabajo metodológico sostenido por los colectivos de disciplinas, de asignaturas y pedagógicos, que muestre una intencionalidad e integre lo académico, laboral e investigativo y la extensión universitaria.

Desde la clase como forma organizativa fundamental del proceso docente-educativo.

Según se establece en la Resolución 210-07 en su Artículo 105:

“La clase es una de las formas organizativas del proceso docente educativo, que tiene como objetivos *la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación de valores e intereses cognoscitivos y profesionales en los estudiantes, mediante la realización de actividades de carácter esencialmente académico*”⁴

Por consiguiente, desde la clase, el docente deba estructurar acciones que posibilite desarrollar habilidades para que los estudiantes sean capaces de desarrollar la habilidad esencial, consistente en:

- Dirigir el proceso educativo y en particular de enseñanza-aprendizaje de la Matemática y la Física en la educación media básica (Secundaria Básica) y media superior (Educación Preuniversitaria, Técnico Profesional y Adultos), en correspondencia con la política educacional cubana y las exigencias de los programas escolares correspondientes.

Sustentado en la interacción de las siguientes habilidades básicas relacionadas con la calidad de las clases y el accionar profesional de esta especialidad:

Observar; diagnosticar; planificar; organizar; explicar; medir; formular hipótesis y diseñar experimentos; diseñar estrategias para la solución de problemas; calcular y estimar; representar situaciones matemáticas y físicas; trabajar con los sistemas de cómputo a nivel de usuario; trabajar en la pizarra y con la bibliografía; valorar y evaluar a sus estudiantes y el proceso docente educativo y de la enseñanza-aprendizaje de la Matemática y la Física que ejecuta en las educaciones media y media superior, con el objetivo de contribuir a identificar los problemas que afectan su calidad, así como colaborar en su solución mediante la elaboración y desarrollo de propuestas fundamentadas en el saber y poder pedagógico, didáctico, metodológico, matemático y físico adquirido.

De igual manera resulta necesario que desde los diferentes procesos sustantivos se posibilite al docente en formación de esta carrera, el desarrollo de los modos de actuación, **Barrera, J. L (2012)** y valores.

PRIMER AÑO: Introducción a la DPI

⁴ Resolución 210-07 en su Artículo 105 Página 20.

Objetivo: Familiarizar a los estudiantes con el conocimiento del objeto de la profesión y con las principales actividades que tributan a la formación profesional: Ferrer, M y colectivo de autores (2012)

Modo de actuación a desarrollar: Diagnóstico

Indicaciones metodológicas: Desde las asignaturas el colectivo de profesores deberá con su actuación demostrar este modo de actuación a través del uso de diferentes técnicas y métodos de diagnóstico para caracterizar la realidad educativa en relación con el aprendizaje, la personalidad de un adolescente, la escuela y la familia de la secundaria más cercana de su domicilio. Se elaborarán actividades docentes que propicien que el estudiante investigue los errores más comunes en la secundaria relacionados con los contenidos que se abordan de la Matemática y la Física escolar, así como relacionados con los problemas profesionales declarados como prioridad por la carrera.

Se organizarán 2 talleres (uno al finalizar cada semestre), donde participarán estudiantes, miembros del colectivo pedagógico e invitados de la dirección de la carrera y departamento. El objetivo de estos talleres es la socialización de experiencias por parte de los estudiantes. Se seleccionarán las mejores experiencias para que sean presentadas en las ferias científico estudiantiles y otros eventos que se convoquen.

SEGUNDO AÑO

Objetivo: Familiarizar a los estudiantes con los fundamentos psicopedagógicos de su profesión en estrecha relación con la base gnoseológica de las ciencias particulares de las carreras: Ferrer, M y colectivo de autores (2012)

Modo de actuación a desarrollar: *Diagnosticar; Diseñar, Planificar y Organizar* actividades de la profesión pedagógica del Matemático Físico

Indicaciones metodológicas:

De las horas destinadas a la **práctica sistemática I** (68) 12 se desarrollarán en la UCP (tres encuentros de 4 h/c):

En el **primer encuentro** se analizarán de conjunto (estudiantes y miembros del colectivo pedagógico), el plan de actividades a desarrollar, la distribución de los estudiantes por secundaria y lo relacionado con el registro de sistematización.

El **encuentro intermedio (semana 11)**, se desarrollará en dos momentos: En un primer momento se valorarán parcialmente los resultados del cumplimiento del plan de actividades y en segundo momento se abordará por parte de un especialista los contenidos relacionados con el uso del expediente acumulativo, registro de asistencia y evaluación y la planificación y organización de matutinos.

Del primer momento se seleccionarán las mejores experiencias para que sean presentadas en las ferias científico estudiantiles y otros eventos que se convoquen.

El último **encuentro** será el **activo de la práctica sistemática I** con la participación de estudiantes, miembros del colectivo pedagógico, invitados de las secundarias y DME, así como de la dirección del departamento. Se seleccionarán las mejores experiencias y registros de sistematización para que sean presentadas en las ferias científico estudiantiles y otros eventos que se convoquen.

De las horas dedicadas a la **práctica concentrada I** se desarrollarán 8 h/c (dos encuentros) en la sede central con la misma dinámica del primer y tercer encuentro de la práctica sistemática I

TERCER AÑO:

Objetivo: Modelar actividades esenciales del ejercicio de la profesión a partir de la relación ciencia- metodología dentro de un contexto psicopedagógico del proceso de

enseñanza aprendizaje en los diferentes niveles de enseñanza apoyado en el proceso investigativo: Ferrer, M y colectivo de autores (2012)

Modos de actuación a desarrollar: *Diagnosticar; Diseñar, Planificar, Organizar y Orientar* actividades de la profesión pedagógica del Matemático Físico

Indicaciones metodológicas:

De las horas destinadas a la **práctica sistemática II** (68) 12 se desarrollarán en la UCP (tres encuentros de 4 h/c):

En el **primer encuentro** se analizarán de conjunto (estudiantes y miembros del colectivo pedagógico), el plan de actividades a desarrollar, la distribución de los estudiantes por secundarias y lo relacionado con el registro de sistematización.

El **encuentro intermedio (semana 11)**, se desarrollará en dos momentos: En un primer momento se valorarán parcialmente los resultados del cumplimiento del plan de actividades y en segundo momento se abordará por parte de un especialista los contenidos relacionados con el uso del expediente acumulativo, registro de asistencia y evaluación y la planificación y organización de matutinos.

Del primer momento se seleccionarán las mejores experiencias para que sean presentadas en las ferias científico estudiantiles y otros eventos que se convoquen.

El último **encuentro** será el **activo de la práctica sistemática II** con la participación de estudiantes, miembros del colectivo pedagógico, invitados de las secundarias y DME, así como de la dirección del departamento. Se seleccionarán las mejores experiencias y registros de sistematización para que sean presentadas en las ferias científico estudiantiles y otros eventos que se convoquen.

De las horas dedicadas a la **práctica concentrada II** se desarrollarán 8 h/c (dos encuentros) en la sede central con la misma dinámica del primer y tercer encuentro de la práctica sistemática II, solo que los invitados serán de los preuniversitarios donde se insertaron los estudiantes.

CUARTO AÑO:

Objetivo: Ejecutar actividades del ejercicio de la profesión, ofreciendo soluciones factibles desde una mirada científica a problemas inherentes al proceso docente educativo que se desarrolla en los centros educacionales, apoyados en la experiencia de los tutores y demás docentes del territorio: Ferrer, M y colectivo de autores (2012)

Modos de actuación a desarrollar: *Diagnosticar; Diseñar, Planificar, Organizar Orientar, Ejecutar, Controlar y Evaluar* actividades de la profesión pedagógica del Matemático Físico.

Indicaciones metodológicas: En las dos horas dedicadas a la DPI en la sede central se discutirá el cumplimiento del plan de actividades por modos de actuación:

Septiembre: se analizarán de conjunto (estudiantes y miembros del colectivo pedagógico), el plan de actividades a desarrollar, la distribución de los estudiantes por secundarias y lo relacionado con el registro de sistematización

Octubre y Noviembre: Actividades relacionadas con el Diagnóstico.

Diciembre y Enero: Actividades relacionadas con el diseño, planificación y organización de actividades de la profesión.

Febrero: será el **activo de la práctica laboral I** con la participación de estudiantes, miembros del colectivo pedagógico, invitados de las secundarias y DME, así como de la dirección del departamento. Se seleccionarán las mejores experiencias y registros de sistematización para que sean presentadas en las ferias científico estudiantiles y otros eventos que se convoquen.

Marzo- Mayo: Ejecución, evaluación y control de actividades de la profesión

Junio: será el **activo de la práctica laboral II** con la participación de estudiantes, miembros del colectivo pedagógico, invitados de las secundarias y DME, así como de la

dirección del departamento. Se seleccionarán las mejores experiencias y registros de sistematización para que sean presentadas en las ferias científico estudiantiles y otros eventos que se convoquen.

QUINTO AÑO:

Objetivo: Demostrar dominio de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan los modos de actuación del profesional a partir de la ejecución de actividades del ejercicio de la profesión y en la defensa de los ejercicios de culminación de estudio: Ferrer, M y colectivo de autores (2012)

Modos de actuación a desarrollar: *Dirigir* el proceso educativo y de enseñanza aprendizaje de la Matemática y la Física.

Indicaciones metodológicas: En las dos horas dedicadas a la DPI en la sede central se discutirá el cumplimiento del plan de actividades por modos de actuación (Ideen al de cuarto año)

Se considera que el docente como **modelo de actuación profesional** da salida a la **Disciplina Principal Integradora: Formación Laboral Investigativa** desde la enseñanza de la Física y la Matemática si:

- Destaca desde su personalidad el ser y hacer del profesional de la educación; transmite relevancia y prestigio a la profesión pedagógica; refleja la auténtica importancia social de la profesión pedagógica y obtiene opiniones favorables sobre su actuación: Despaigne, M (2012)

- Si potencia el uso de **procedimientos reflexivos identitarios**: Despaigne, M (2012), entre los que se encuentran los siguientes:

1. Reflexión en torno a la profesión pedagógica del matemático físico.

2. Búsqueda de vivencias positivas y/o negativas.

➤ Replanteo de las vivencias negativas vividas relacionadas con la profesión pedagógica del matemático físico, búsqueda de hipótesis sobre las causas que lo propician y las vías que desde su posición proponen para su solución).

➤ Reforzamiento y sistematización de las vivencias positivas relacionadas con la profesión pedagógica del matemático y físico.

➤ Búsqueda de referentes de profesionales de la educación de Matemática y Física de gran significación.

- Logra desde el diseño y concepción de trabajo de su asignatura, la lógica del pensamiento de las ciencias hacia la lógica de la profesión.

- Desarrolla actividades hasta niveles de asimilación productivo y creativo que propicie en el docente en formación la capacidad de analizar, tomar decisiones y explicar procesos y fenómenos para ello es necesario hacer entender el contenido, interpretarlo correctamente para aprender a analizarlo en la práctica a partir de tareas docentes diseñadas con **enfoque interdisciplinar - profesional pedagógico**, que requieran de la integración de los conocimientos adquiridos, el análisis individual y la discusión colectiva de situaciones nuevas, tales como problemas de la vida real que no tienen solución exacta o única.

- Propicia que el estudiante utilice métodos y formas habituales de la actividad científica como la búsqueda, procesamiento y comunicación de información en el lenguaje propio de las distintas disciplinas; la conceptualización; la representación de situaciones; el razonamiento y modelación de problemas; el planteamiento de interrogantes; la formulación y argumentación de suposiciones por diversos métodos-incluido el experimental-; la contextualización y sistematización de resultados y la interacción con otros sobre la base de principios éticos, para darle solución a los problemas que surjan en la dirección del proceso educativo y de enseñanza-aprendizaje de la Matemática y la Física, a partir de la reflexión metacognitiva sobre éste, sus resultados y su propio desempeño y por esta vía,

contribuir al perfeccionamiento de su labor y a la construcción del conocimiento científico de la realidad.

- Evidencia un desarrollo adecuado de las habilidades profesionales y el dominio de los contenidos de la disciplina, en correspondencia con los años académicos donde está ubicada, al explicar los sistemas de conocimientos que conforman la Física y la Matemática en las Educaciones Secundaria Básica, Preuniversitario y Técnica y Profesional, a través del desarrollo de clases y otras actividades docente-metodológicas en el componente laboral con responsabilidad y laboriosidad, manifestadas en el conocimiento y la asunción de los deberes y normativas vigentes.

Conclusiones:

La disciplina formación laboral investigativa en la carrera Matemática Física, alcanza un significado especial a partir de que tiene que ver con la actuación de los docentes de diversas asignaturas de esta especialidad, con el trabajo de los colectivos pedagógicos y fundamentalmente de las disciplinas, así como la asesoría de los directivos de las filiales pedagógicas y los tutores en las microuniversidades donde realizan el ejercicio de la práctica pedagógica, es por ello que la perspectiva teórica de la Disciplina Principal Integradora: formación laboral investigativa se sustenta en: El vínculo teoría práctica, el principio estudio- trabajo, el carácter activo de la personalidad, la actividad práctica como fuente de estimulación motivacional, unidad de la actividad y la comunicación en la práctica laboral y el carácter de sistema de la dirección del proceso pedagógico.

Bibliografía

Barrera R, Jorge L. (s.a.). La didáctica comunicativa e interdisciplinaria. Proyecto de investigación. UCP de Santiago de Cuba.

Cuba. MES. (2007). Resolución No. 210. La Habana: MES.

Cuba. Mined. (s.a.). Modelo del profesional de la carrera de Matemática F. La Habana: Mined.

Cuba. Mined. (2012). Proyecto educativo carrera Marxismo-Leninismo. La Habana: Mined

Despaigne H, M. La disciplina Formación Laboral Investigativa en la carrera de Matemática Física: una contribución desde la asignatura Fundamentos de la Física Escolar I. En: CD Didáctica Provincial ISBN: 978-959304-070-9.

----- (2012). La construcción de la identidad profesional pedagógica desde el preuniversitario: Tesis en opción al grado científico de Dr.C Pedagógicas. UCP de Santiago de Cuba.

Ferrer Vicente, M. et al. (2012). Guía metodológica de contingencia para la DPI. UCP de Santiago de Cuba.