

MODELO METODOLÓGICO DE VISITAS A CLASES HACIA LA MATERIALIZACIÓN DE INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS

MODELO METODOLÓGICO DE VISITAS A CLASES HACIA LA INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS

AUTORES: Pedro Manuel Gómez Ávila¹

Adis Nilda Cutiño Ocaña²

José Antonio Leyva Regalón³

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: pgomeza@udg.co.cu

Fecha de recepción: 23 - 06 - 2018

Fecha de aceptación: 09 - 08 - 2018

RESUMEN

Es un reto de los educadores del colectivo docente de primer año de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad de Granma perfeccionar el proceso docente-educativo, a partir de que se revelan insuficientes nexos y relaciones entre las disciplinas y asignaturas del currículo de primer año, que hace que no se aprovechen adecuadamente los conocimientos previos para potenciar nuevos conocimientos de forma integrada. Por tanto, esta investigación tiene como fin elaborar un modelo metodológico de visitas a clases hacia la materialización de integración de contenidos en el proceso formativo. Es un modelo, que facilita el problema de la integración de los contenidos académicos y proporciona una mejor contribución a la contextualización del contenido y a la calidad de los resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: Proceso formativo; integración de contenidos; proceso interdisciplinar; contextualización de contenidos.

METHODOLOGICAL MODEL OF VISITS TO CLASSES TO THE MATERIALIZATION OF INTEGRATION OF CONTENTS

ABSTRACT

It is a challenge for educators teaching staff first year of the Computer Engineering degree from the University of Granma improve the educational

¹ Máster en Educación Superior. Profesor Asistente. Universidad de Granma, Bayamo, Granma, Cuba.

² Profesora de Español y Literatura. Profesor Asistente. Universidad de Granma, Bayamo, Granma, Cuba.

³ Ingeniero Informático. Profesor Asistente. Universidad de Granma, Bayamo, Granma, Cuba.

process, from that insufficient linkages and relationships between disciplines and subjects in the curriculum of the year are revealed, which makes no prior knowledge properly exploit new knowledge to enhance an integrated manner. Therefore, this research aims to develop a methodological model of class visits towards the materialization of content integration in the training process. It is a model that facilitates the problem of the integration of academic content and provides a better contribution to the contextualization of the content and the quality of the results in the teaching-learning process.

KEYWORDS: Formative process; contents integration; interdisciplinary process; contents contextualization.

INTRODUCCIÓN

Los educadores cubanos están inmerso continuamente en transformaciones educacionales, al presentarse los lineamientos de la política económica y social, en el marco del VII Congreso del Partido Comunista Cubano, en el capítulo política social y específicamente en el epígrafe de educación se refieren los lineamientos 121,122, 124 y 125, que plantean la necesidad de elevar la calidad y el rigor del proceso docente-educativo para lograr un mejor aprovechamiento de los sujetos que intervienen en el proceso (VII Congreso PCC, 2016).

Estas transformaciones plantean a los profesores nuevas exigencias, pues se necesita que durante el proceso formativo sean capaces de tener en el centro de su atención la educación de sus estudiantes, que expresen la motivación, que dirijan el proceso de enseñanza-aprendizaje con un enfoque interdisciplinario y desarrollador no solo en dirección hacia los conocimientos, sino también en alcanzar habilidades intelectuales, profesionales e investigativas.

La preparación que recibe el profesor en la carrera debe contribuir al logro de las exigencias antes mencionadas, demostrando además, el conocimiento de los documentos normativos referidos al trabajo metodológico y de organización escolar, el cumplimiento de lo dispuesto por la Resolución Ministerial 2010 (Mes, 2007).

Desde la perspectiva de la investigación cualitativa se diagnosticó el proceso de integración de contenidos curriculares en el primer año de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad de Granma que tienen lugar en el proceso de formación profesional del ingeniero informático y se constató, que las diferentes disciplinas requieren de niveles de coordinación o integración curricular que propicien lograr las competencias declaradas. Los currículos actuales no siguen un modelo de integración, sino de coordinación intradisciplinar, el trabajo metodológico en que se sustenta esta coordinación para el logro de la interdisciplinariedad no se ha logrado con la eficiencia deseada.

Resultan de gran valor los trabajos de autores extranjeros que han centrado su atención en estudios de naturaleza pedagógica y sociológica sobre el tema. Se destacan entre ellos (Lück, 1994; Piaget, 2010), entre otros. Son significativas sus contribuciones a la fundamentación de la esencia de la interdisciplinariedad en el contexto pedagógico y a su necesidad en el orden social y científico.

De singular importancia son los resultados de investigaciones didácticas y curriculares de autores cubanos sobre el tema, entre las que se destacan las realizadas por (Fiallo, 2007; Perera, 2009; Addine, 2010; Álvarez Pérez, 2012). Sus trabajos contienen diversas respuestas al problema de la interdisciplinariedad tanto en la formación inicial y permanente de los profesionales de la educación, como en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias.

También es oportuno referirse a los autores que han realizado investigaciones sobre modelos didácticos de visitas a clases donde se integran contenidos académicos, entre ellos podemos citar a Carmona (2010) y Vergara (2015), sus estudios han hecho aportes importante al trabajo intradisciplinar e interdisciplinar.

Es propósito de este trabajo sistematizar varios resultados de dichos estudios, socializarlos y enriquecerlos a partir de las contribuciones y aportaciones de quienes tengan la oportunidad de participar en él.

Las ideas acotadas anteriormente, unidas a los resultados alcanzados en encuestas realizadas a profesores y estudiantes, permitió precisar las insuficiencias que presenta la enseñanza, por lo que se hace necesaria una revisión de todos los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje en esta carrera para el año a investigar, por tanto, se consideran que las principales dificultades detectadas no han sido resueltas, entre ellas se destacan:

- No se alcanza en los niveles deseados la integración de los contenidos esenciales entre las disciplinas y asignaturas del currículo del año.
- No se logra en porcentajes significativos la independencia cognoscitiva de los estudiantes ante situaciones académicas con un nivel de desempeño productivo.
- Limitaciones para elaborar y resolver ejercicios integradores.
- Débil contextualización de los contenidos del programa con las carreras.

Por lo que se puede concluir que realmente se presentan condiciones para plantear como problema científico: Insuficiencias en el trabajo metodológico direccionado a la integración de los contenidos académicos de las disciplinas que conforman el colectivo de primer año de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad de Granma.

Se propone como objetivo de este trabajo la elaboración de un modelo metodológico de visitas a clases hacia la materialización de integración de contenidos en el proceso formativo, en el primer año de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad de Granma.

El modelo metodológico de visitas a clases constituye una de las vías para la evaluación de la marcha y funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, su elaboración, control y evaluación en el primer año de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad de Granma, contribuye en gran medida a que los docentes se preparen con mayor rigor para poder asumir la materialización de niveles de integración de contenidos.

Se utilizaron métodos del nivel empírico, tales como la observación al proceso, la técnica de encuesta a profesores y estudiantes, así como el análisis de documentos.

La valoración causal que se determina de los resultados obtenidos es insuficiente enfoque metodológico hacia la materialización de niveles de integración de contenidos en el primer año de la carrera de Ingeniería Informática.

DESARROLLO

Para la realización de este trabajo se partió de esta interrogante:

¿Cómo el colectivo docente favorece el logro intencionado de un trabajo de integración de contenidos con carácter interdisciplinar entre las asignaturas que conforman el currículo de primer año de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad de Granma en la dirección del aprendizaje a partir del empleo de un modelo metodológico de visitas a clases?

En este ámbito se puede mencionar algunos trabajos de autores que han tratado la integración de contenidos y las relaciones interdisciplinarias haciendo aportes importantes como:

Valcárcel (2004) plantea que la integración de los contenidos de las disciplinas, es una etapa para la interacción que sólo puede ocurrir en un régimen de coparticipación, reciprocidad, mutualidad (condiciones esenciales para la efectividad de un trabajo interdisciplinario); cuando se piensa en la integración como una fusión de contenidos de diferentes disciplinas, estamos pensando en una etapa importante de la interdisciplinariedad. En este sentido el autor de este trabajo plantea que no es precisamente la integración una etapa de la interdisciplinariedad, es un proceso que está estrechamente vinculada con la interdisciplinariedad, que además de incluir la unión coherente de contenido que se trabajan de forma separada en el proceso enseñanza-aprendizaje a nivel de disciplina e interdisciplinariamente, trasciende cuando dicho contenido tiene significado para el alumno en la solución de problemas de la realidad o la sociedad en que esta insertado.

En el trabajo de Vicedo (2008, p.3) sobre la integración de conocimientos en la educación Médica, tamiza diversas fuentes y brinda la siguiente definición: “La integración es una propiedad inherente de todo sistema, que implica acción o efecto de integrar, es decir, unir elementos separados en un todo coherente”.

Sin embargo, limitar la integración subjetiva a la simple unión de porciones de conocimientos, no logra abarcar el profundo significado epistemológico que posee esta propiedad del cerebro humano; resulta necesario añadir y destacar el aspecto aplicativo (Rosell, 2007). Esta última acepción del aspecto subjetivo de la integración de los conocimientos es resaltada por (Marín-Campos, 2007); quien la hace equivalente a lo que en psicología cognoscitiva se conoce como transferencia, se señala que se hace evidente cuando el sujeto, no solo es capaz de unir conocimientos más o menos dispersos, sino cuando es capaz de utilizarlos en la solución de problemas, sean estos conocidos o novedosos.

La solución que se ha propuesto consiste en incluir en el currículo una unidad curricular adicional, la disciplina integradora, la cual, una vez concluidos los estudios por disciplinas independientes, tendría a su cargo la integración de dichos conocimientos. En este aspecto el autor considera que el tratamiento interdisciplinar a los contenidos debe realizarse en la medida que se van impartiendo; en el currículo estos contenidos integradores tienen salida a partir del segundo año con la disciplina Práctica Profesional, pero ¿qué se hace con primer año? Desde el primer año de la carrera debe introducirse el carácter integrador de los contenidos, solo que a la hora de trabajarlo teniendo en cuenta las características de los estudiantes (de permanencia y adaptación al cambio de enseñanza) se formaría esta habilidad gradualmente de lo simple a lo complejo, de lo teórico a lo práctico, de lo particular a lo general, que ellos vean como incide cada asignatura del currículo en su formación y su modo de actuación que a su vez se iría fortaleciendo en los restantes años.

En el referido trabajo Vicedo (2008, p.3) plantea lo siguiente: "La enseñanza integrada es una necesidad histórica de la educación, pues constituye una vía para solucionar los problemas causados por la explosión de los conocimientos, como consecuencia del impetuoso desarrollo de la ciencia y la técnica". En este tipo de enseñanza se agrupan los contenidos fundamentales de varias disciplinas, que se interrelacionan y pierden su individualidad para formar una nueva unidad de síntesis interdisciplinaria con mayor grado de generalización.

La investigadora Marta Álvarez citada por (Fonden, 2006, p.20) plantea: “(...) históricamente la interdisciplinariedad ha surgido como resultado de dos motivaciones fundamentales: una académica (epistemológica) y otra instrumental. La primera tiene como objetivo la reunificación del saber y el logro de un cuadro conceptual global, mientras que la segunda, pretende investigar multilateralmente la realidad, por el propio carácter variado, multifacético y complejo de la misma y la necesidad de obtener un saber rápidamente aplicable, en consonancia con la creciente interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad.”

Álvarez (2004) también refiere que los nodos interdisciplinarios son un punto de acumulación de conocimientos (conceptos, proposiciones, leyes, principios, teorías, modelos) entorno a un concepto o una habilidad de disciplinas que convergen, se complementan o guardan una relación de interdependencia.

Por otra parte Fernández (2001) se refiere a nodos de articulación interdisciplinarios como aquellos contenidos de un tema de una disciplina o asignatura, que incluye conocimientos, habilidades y valores asociados a él y que sirven de base a un proceso de articulación interdisciplinaria en una carrera universitaria dada para lograr la formación más completa del egresado, es decir el futuro profesional.

Según Fiallo (2007), la interdisciplinariedad es una vía efectiva que contribuye al logro de las relaciones mutuas del sistema de conceptos, leyes y teorías que se abordan en la escuela, así como un sistema de valores, convicciones y de relaciones hacia el mundo real y objetivo en el que corresponde vivir y, en última instancia, como aspecto esencial, desarrollando en los estudiantes una formación laboral que les permite prepararse plenamente para la vida.

Por su parte, Perera (2000) plantea que la interdisciplinariedad es la interacción entre dos o más disciplinas, producto de la cual las mismas se enriquecen mutuamente en sus marcos conceptuales, sus procedimientos, su metodología de la enseñanza y la investigación.

Coincidimos con los criterios abordados por los autores anteriores, además consideramos que la integración y la interdisciplinariedad forman un sistema ya que están estrechamente relacionadas.

La interdisciplinariedad supone un modelo de enseñanza-aprendizaje donde no se propongan conocimientos adicionales o yuxtapuestos, sino que se procure establecer conexiones y relaciones de conocimientos, habilidades, hábitos, normas de conductas, sentimientos, valores humanos en general, en una totalidad no dividida y en permanente cambio. Este tratamiento integrador de los contenidos exige un enfoque interdisciplinario.

Las relaciones interdisciplinarias son una condición didáctica que permiten cumplir el principio de la sistematicidad de la enseñanza y asegurar el reflejo consecuente de las relaciones objetivas vigentes en la naturaleza, en la sociedad y en el pensamiento, mediante el contenido de las diferentes disciplinas que integran el plan de estudio del año para la carrera de Ingeniería Informática.

El autor es del criterio que todos estos conceptos y definiciones llevan a un solo camino, la profundización del contenido por parte de los profesores en dos sentidos: el enriquecimiento de saberes y el trabajo didáctico-metodológico para llevar con efectividad estos contenidos a los alumnos con carácter interdisciplinar; además de inculcar valores como la solidaridad, honestidad, la creatividad, que potencian la investigación en los estudiantes y que permita dar solución a problemas más generales que se presentan en la vida cotidiana, es decir problemas profesionales que necesitan del concurso de varios saberes.

Las acciones contempladas en el modelo metodológico de visitas a clases no pueden ser el resultado de la actividad espontánea, aislada y ocasional del profesor, sino sobre la base de una concepción científica pedagógica e instrumentada por el colectivo docente de primer año de la carrera de Ingeniería Informática, de forma cooperada, dinámica, flexible, motivacional, para poder lograr el éxito esperado.

Para confeccionar el modelo metodológico de visitas a clases se tuvieron en cuenta los siguientes presupuestos metodológicos y didácticos dados por el autor de este trabajo que tienen como propósito facilitar metodológicamente su operacionalidad y el mejoramiento del desempeño profesional, entre ellos están:

- Preparación para realizar y aplicar el diagnóstico inicial a los alumnos.
- Dominio de los objetivos, habilidades y conocimientos de la asignatura que imparte, y del resto de las disciplinas, incidiendo principalmente en las que conforman el currículo de primer año.
- Preparación para resolver los problemas de la conducción del aprendizaje en sus alumnos con carácter integrador.
- Efectividad y necesidad de la superación y la autosuperación en su especialidad y las restantes disciplinas que conforman el currículo de primer año de la carrera de Ingeniería Informática, sin llegar a pretender ser un especialista, pero si aprovechando las potencialidades y ayuda de cada especialista.
- Habilidad para el empleo de métodos y técnicas de trabajo en grupo para ejercer la dirección participativa con su colectivo de alumnos y por supuesto con el colectivo docente del año.
- Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar desde los saberes que imparte el carácter integrador de su asignatura.
- Preparación para contribuir a la creación de un adecuado clima de trabajo con sus compañeros del colectivo de año, que tributen al carácter integrador de los contenidos.
- Dominio de las particularidades del plan de estudio, programas analíticos y las prioridades del trabajo metodológico y sus objetivos.
- Capacidad didáctica para aplicar los métodos de enseñanza en sus clases (preferentemente productivos).
- Contribuir a la formación de valores y al desarrollo de capacidades valorativas en los estudiantes.
- Capacidad para mantener y promover en sus alumnos una actual y argumentada información política nacional e internacional.

Los métodos empíricos: análisis documental, encuestas, la observación al proceso docente y el taller realizado permitieron conocer la problemática

existente, las opiniones y puntos de vista de los docentes y estudiantes acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje; así como el proceder de docentes en la utilización del enfoque interdisciplinar en la dirección del aprendizaje.

Se utiliza la autovaloración de modo que cada docente determine la forma en que considera más factible el tratamiento a los contenidos de forma integrada. Esta autovaloración se realizó de forma oral ante el colectivo docente de primer año de la carrera de Ingeniería Informática, así como otras opiniones de directivos de la facultad y de la vicerrectoría docente.

Observación a las formas de organización de la docencia.

Se observaron 10 actividades docentes, donde predominó la clase de tipo conferencia como forma organizativa fundamental. Las principales regularidades derivadas del análisis de los datos obtenidos fueron:

- En 8 actividades docentes (80 %) los profesores no demostraron tendencia a la determinación de los elementos comunes y los nexos entre los contenidos, no utilizaron métodos, procedimientos y medios de enseñanza que propiciaran la enseñanza de los contenidos con enfoque integrador.
- En 6 actividades docentes (60 %) se impartió conferencias, en ellos se comprobó una adecuada preparación académica y cultural en los temas abordados, sin embargo no se presentaron situaciones en las que se apreciara la integración de los contenidos a no ser intradisciplinar. Se observó que los docentes que desarrollaban la actividad orientadora presentaban la conferencia pero no aprovechaban las oportunidades para el análisis y la reflexión encaminada a la búsqueda de relaciones de causa-efecto, espacio temporales, de nexos y conexiones.
- En el caso de las tareas en 9 actividades docentes (90 %), las tareas propuestas para el estudio independiente no promovían la búsqueda de relaciones entre los contenidos, no fueron orientadas teniendo en cuenta el desarrollo de habilidades que propiciaran la integración, ni consideraban la vinculación de los contenidos con los problemas de la profesión que se deben dominar.

Encuesta a los docentes y estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería Informática.

El análisis se centra en el proceso de enseñanza-aprendizaje y su carácter interdisciplinar en la carrera de Ingeniería Informática para el primer año, con el propósito de constatar la percepción de los docentes y estudiantes acerca de su preparación para la enseñanza de los contenidos con enfoque integrador y si constituye este un elemento decisivo en los resultados alcanzados en los últimos años. Utilizando métodos y técnicas empíricas hacia lo cualitativo, mediante la aplicación de una encuesta a profesores y otra a estudiantes de primer año.

Se encuestaron 14 profesores de ellos 9 del departamento de Informática y el resto; profesores que imparten docencia en la carrera. Del total de profesores 7 máster, 3 doctores, 4 auxiliares y un titular. Se aplicó una encuesta a 40 estudiantes del curso regular diurno, 26 del curso 2014-2015 y 14 del curso 2015-2016.

De las encuestas realizadas, además de la observación de varias de sus clases, actividades metodológicas y preparación de las asignaturas. El análisis de la información obtenida ha permitido revelar las regularidades siguientes, que permite afirmar:

- Diversidad de formas y vías en que se organiza y lleva a cabo el proceso.
- No siempre está esclarecido cuál es el papel que juega cada una de las asignaturas del currículo y cuáles son sus funciones formativas en correspondencia con el modelo del profesional, lo que trae consigo la descontextualización de las asignaturas con los procesos y fenómenos objeto de estudio esencial de la carrera y de su futura profesión. Por eso muchos estudiantes tienen falta de motivación fundamentalmente en las asignaturas de corte de ciencia, pues las consideran muy complejas, abstractas y desvinculadas de su futura actividad laboral.
- Insuficiente enfoque metodológico hacia la materialización de niveles de integración de contenidos en el primer año de la carrera, entendido este como el establecimiento de las relaciones entre los contenidos de las diferentes asignaturas que conforman la disciplina y su relación con otras. Lo cual proporciona visiones parcializadas del objeto o fenómeno estudiado, ya que se presentan los contenidos dispersos, desintegrados, que obstaculizan el aprendizaje y lo despojan de significado.
- Se refleja un predominio de los métodos reproductivos con tendencia a los productivos, derivándose que la habilidad de integración de contenido no satisface en un porcentaje significativo el aprendizaje de los estudiantes de primer año.
- No siempre se tiene claridad por parte de los docentes que imparten clases, de las habilidades profesionales que tiene que alcanzar éste profesional, para poder vincular en sus clases objetivos generales que tributen a los mismos, con vista a la solución de problemas de la profesión. Es decir que se cumpla la relación (tareas - actividades - acciones - operaciones, en función de los problemas profesionales del ingeniero informático).
- El trabajo docente metodológico y científico metodológico del colectivo de primer año de la carrera de Ingeniería Informática carece de una concepción integradora que permita concebir la preparación del docente como un proceso, donde se desplieguen diferentes etapas que vayan desde el diagnóstico de necesidades y potencialidades, hasta la definición de acciones de mejora que jerarquicen la autopreparación personal en unidad con las potencialidades del trabajo grupal.

El aporte es un modelo de visitas a clases interdisciplinario, donde se pretende que el docente universitario adquiera un modo de actuación interdisciplinario así como la necesidad de alcanzar un aprendizaje interdisciplinario. Este modelo centra su idea esencial en que es la vía para facilitar el aprendizaje investigativo-interdisciplinario, por medio de la integración vertical, horizontal y la disciplina principal integradora, en que se manifiesta la dinámica de este proceso.

Las relaciones interdisciplinarias presuponen que las disciplinas científicas se integren desde una perspectiva contextualizada y respondan a las disciplinas rectoras.

El modelo metodológico de visitas a clases propuesto es un documento orientador para docentes y directivos de la facultad y la vicerrectoría docente. Su importancia está dirigida, a facilitar la planificación, ejecución y desarrollo de sus sistemas de clases, así como la evaluación o valoración, por las instancias correspondientes, del proceso de enseñanza aprendizaje, visto en su función instructiva- educativa y vinculado estrechamente al alcance de los objetivos de la nueva universidad cubana en las condiciones y exigencias actuales.

Se ha considerado de igual manera, presentar la estructura del modelo metodológico de visitas a clases, vista en un plano de argumentación pedagógica en función de la actividad docente que tiene lugar en las aulas, conducida por nuestros docentes.

Guía de observación a las formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje.

Objetivo: Obtener información sobre cómo enseñan los docentes del primer año de la carrera de Ingeniería Informática los contenidos con carácter integrador.

Forma organizativa del proceso: C ___ CE___ T___ S___ CP___ Otras___

Especialidad: _____ Grupo: _____ Años de experiencia en la docencia: _____

Categoría docente: _____ Científica: _____

Contenidos: _____

Objetivos: _____

Modelo 1: Visitas a clases donde se contempla la integración de contenidos con carácter interdisciplinar. (Elaboración propia)

Indicadores a evaluar	Se observa	Bien	Regular	Mal	No se observa
1. Planificación del proceso enseñanza aprendizaje (preparación de la asignatura). Diagnóstico de entrada.					
2.					

3.					
11.					

Calificación: _____ Firma del docente. _____ Firma del visitante: _____

Consideraciones metodológicas para el trabajo con la guía para el desarrollo y evaluación de clase.

Se presentan seguidamente, para cada indicador los requisitos o exigencias que han de ser considerados para su valoración, tanto para la planificación como para la evaluación de la clase y su sistema de clases correspondientes. Obsérvese que estas exigencias constituyen regularidades que estarán presentes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

1. La Planificación del proceso enseñanza aprendizaje (preparación de la asignatura). Diagnóstico de entrada, es esencial que se tenga, la estructura de la actividad docente, la concepción en sistema de los componentes del proceso, con un enfoque desarrollador e integrador, y los resultados del diagnóstico inicial con este mismo carácter de integración para proyectar el trabajo a desarrollar con los educandos y su tratamiento individual y grupal.

2. Introduce el tema, el contenido y da pie al punto de partida con una situación problémica (motivación), donde para su solución tenga que integrar saberes de las disciplinas que forman el currículo y motive a sus alumnos en la solución de la misma ya sea a corto, mediano o a largo plazo según lo requiera el proceso de enseñanza-aprendizaje, de modo que el contenido adquiera significado y sentido personal para él. Desde la actividad inicial el docente propicia que sus educandos sientan deseos de aprender lo nuevo o de sistematizar lo aprendido al plantear nuevos retos cognoscitivos y confianza en que los pueden alcanzar trabajando con mayor profundidad los conocimientos y procedimientos (habilidades) que ya conocen, lo que es esencial para crear un ambiente emocional positivo ante el aprendizaje.

3. Deriva y orienta los objetivos de aprendizaje de modo que exprese el carácter integrador de los contenidos. En la manera en que el docente determina y formula los objetivos de su clase y sistema de clases, se aprecia que éstos reflejan las exigencias instructivas y educativas (vistas en estrecha interrelación), del año, de las asignaturas. Tales exigencias presuponen que en el aspecto instructivo, los objetivos incluyan el desarrollo del pensamiento lógico y creativo durante el proceso de aprendizaje de las nociones y conceptos científicos de forma integrada, que este además sea reflexivo y autorregulado, expresado entre otras adquisiciones, en sus posibilidades para aprender a problematizar y a solucionar problemas de la realidad objetiva y la profesión, que aunque en primer año pareciera ser muy prematura, es necesaria a partir de la experiencia acumulada por docentes para formular objetivos integradores que incluyan saberes de la asignaturas que conforman el currículo.

4. Atiende diferenciadamente a sus alumnos a partir del diagnóstico. A través del diagnóstico el docente puede determinar el estado actual de conocimientos, habilidades que posee el estudiante para enfrentar el nuevo contenido y de ese modo proyectarse con actividades individuales y grupales en función de las características psicopedagógica, emotiva y cognitiva que hace de la brigada una diversidad dentro de una colectividad y el diagnóstico sistemático, oportuno y objetivo es el instrumento que permite medir en qué estado se encuentra el cognoscente, para poder trazar las estrategias de trabajo en función de los objetivos propuestos.

5. Demuestra dominio de los contenidos que explican a sus estudiantes y propicia una adecuada integración de los saberes de primer año a partir de las interrelaciones entre núcleos temáticos básicos (nexos internos) y de contenidos. No se cometen imprecisiones ni errores de contenido. Se aprecia una lógica correcta y coherente en la presentación y desarrollo del contenido durante toda la clase. Debe tenerse en cuenta el carácter integrador del tratamiento del contenido en el proceso y precisar los núcleos temáticos básicos coincidentes para algunas asignaturas dentro de las disciplinas correspondientes, buscar elementos teóricos conceptuales convergentes que permitan no solo interiorizar el concepto sino aplicarlo bajo una situación problemática propia de la profesión.

6. Utiliza métodos de enseñanza problémicos, de modo que predomine la búsqueda de conocimientos y el cómo adquirirlo con elevados niveles de independencia. Activan al alumno hacia la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento mediante la ejecución de actividades variadas y diferenciadas donde se reflejen diferentes niveles de desempeño, con niveles de complejidades crecientes y muy relacionadas con el momento y tipo de clase que se desarrolla dentro del sistema de clases. El docente utiliza preferentemente métodos productivos problémicos, propiciando el desarrollo del pensamiento reflexivo y de la independencia cognoscitiva, en los cuales se revelan acciones que activan intelectualmente al alumno hacia la reflexión y valoración del material de estudio.

7. Usa medios de enseñanza que permitan facilitar el aprendizaje integrado de los contenidos a través de objetos reales, virtuales y las tecnologías de la información y las comunicaciones. El docente utiliza diferentes medios de enseñanza articulados entre sí, por ejemplo, pizarra, modelos, conformando un sistema junto al resto de los otros componentes del proceso, apreciándose su relación estrecha con la actividad de aprendizaje de los alumnos. De modo particular se revela que se utilizan como medios para conducir a los alumnos a la comprensión, ejercitación, fijación, aplicación y solidez de la esencia de los conceptos y las habilidades. Se hace hincapié en el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, software educativo y profesional, tutoriales, multimedia y utilización de la información aportada por internet, intranet y otras modalidades de empleo de las redes.

8. Ofrece los niveles de ayuda necesarios para que cada estudiante de manera colectiva o individual se apropie de los conocimientos, habilidades, hábitos que le permitan integrar los contenidos y vincularlos con el contexto de actuación. Se aprecia, de igual manera, que el docente incluye y refuerza con actividades de estudio independiente y tareas extraclases la atención diferenciada a sus alumnos, y da tratamiento al error desde una postura reflexiva permitiendo al alumno, mediante niveles de ayuda, reflexionar sobre su respuesta para su rectificación, en estas actividades son evidentes exigencias crecientes en su complejidad, de manera que intensifiquen la actividad intelectual de los alumnos, así como su motivación e interés por aprender. Debe resaltarse el empleo de variadas formas de trabajo independiente y la que resulte más apropiada para la comprensión y análisis del contenido con carácter integrado, habilidades y valores a lograr.

9. Comprueba la calidad de los resultados alcanzados por los estudiantes en el aprendizaje del tema, mediante ejercicios que posibiliten la integración de los contenidos en el año. Se utilizan variadas formas (individuales, por parejas y grupales) de control y valoración de las tareas de aprendizaje de acuerdo con los objetivos. El docente planifica y ejecuta variadas formas de control que le permite conocer la marcha del proceso de aprendizaje de sus alumnos, sus avances y cuáles exactamente sus dificultades más frecuentes. Los alumnos se orientan gradualmente en la ejecución de acciones de control y valoración a partir del conocimiento de exigencias o indicadores que debe cumplir cada tarea o actividad integrada, las que reflejan la calidad que debe ser alcanzada en su desarrollo.

10. Valor de lo aprendido para su aplicación en la práctica docente. Se comprobará el proceso y el resultado para la clase y para el sistema de clase, según el momento y la ubicación del contenido en el tema y en el semestre, para ello se tendrá en cuenta los objetivos propuestos en la clase, el correspondiente al tema, la disciplina y el año, incluso se valorará la derivación gradual de los objetivos y si se contempla la relación intradisciplinar e interdisciplinar en la búsqueda de soluciones a problemas propiamente de la clase; es decir si el profesor en el escenario docente ubica a los alumnos a partir de situaciones problemáticas planteadas, a reflexionar si el contenido objeto de estudio constituye un elemento significativo en su aprendizaje que además de motivarlos y despertar el interés en ellos, signifique una herramienta para solucionar problemas de la profesión a partir de una correcta contextualización. Se puede abordar un sistema evaluativo que contemplé las siguientes técnicas (autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación).

11. Orientación del trabajo independiente que incluya guías didácticas o de estudios que contemple la integración de contenidos. Se tendrá en cuenta la orientación, control y evaluación de la orientación del estudio o trabajo independiente, se medirá planificación de lo orientado, la guía con sus requisitos establecidos en cumplimiento de los objetivos trazados (que se contemple el carácter integrador de los contenidos tratados) , si se da una

orientación bien centrada y objetiva en lo que se quiere lograr para cada actividad y sus acciones a desarrollar, incluyendo habilidades a vencer, los medios a utilizar, forma organizativa a emplear y el papel y protagonismo del alumno en su desempeño, la bibliografía a utilizar, bien detallada, donde el alumno se sienta ubicado, independientemente de su creatividad.

El alumno debe sentirse correctamente orientado en el para qué, el qué, el cómo, el modo para lograrlo, la forma para llegar, los medios auxiliares para alcanzar los objetivos propuestos, y por supuesto, la comprobación de los mismos. Además debe desarrollar el hábito de realizar el trabajo independiente, a través del desarrollo de las tareas integradoras que se orienta en cada encuentro, mediante el uso de todos los medios técnicos disponibles (software educativo, multimedia, libros de textos, CD-ROM de la carrera, computadoras, otros medios).

Consideraciones generales.

Antes de consignar la calificación se realizará un registro detallado de lo observado en la clase, a partir de los indicadores propuestos. Se señalarán las insuficiencias que se presentan en cada indicador.

Se indicará si la acción a evaluar se observa o no. Si se observa entonces se evaluará con categorías cualitativas (B, R y M) a cada acción. Si no se observa se evidencia que no se dirigió el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia la integración de contenidos.

Para otorgar la evaluación general de la clase se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- La evaluación de todas las acciones e indicadores.
- El cumplimiento de lo dispuesto en la Res: 210/2007.
- Los criterios emitidos por los estudiantes sobre la labor del profesor.
- La fundamentación realizada por el docente durante el análisis de la clase observada.

El modelo de visitas de clases interdisciplinario es consecuencia del sistema de trabajo metodológico integrado entre las disciplinas del año, que se viene desarrollando en el departamento. Desde el punto de vista teórico ofrece una respuesta satisfactoria para facilitar el aprendizaje interdisciplinario, integrando los aprendizajes de las diferentes ciencias, que permiten afirmar que la interdisciplinariedad, es una habilidad trascendental en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

La propuesta ha constituido para directivos y docentes de la Facultad de Ciencias Informática, Naturales y Exacta de la Universidad de Granma, una guía para aplicar de forma creativa sus actividades docentes con enfoque interdisciplinar. El modelo propició espacios de discusión y desarrollo en el

taller realizado, donde se ofrecieron las ideas básicas, para el enriquecimiento de su cotidiana y futura labor.

Primera etapa:

Se escogieron 25 profesores con estos requerimientos, considerándose un mínimo de experiencia profesional en la temática y la existencia de determinada información teórica relacionada con la misma.

Entre los rasgos fundamentales de este grupo de profesores seleccionados, se destaca:



Figura 1: Distribución por Categoría Docentes Figura 2: Distribución por categoría Científica

Estos docentes cuentan como promedio 12 años de experiencias en el trabajo metodológico y los especialistas son: docentes, jefes de departamentos, carreras, disciplinas, colectivos de año, decano y vicedecanos de la facultad, además de algunos metodólogos del departamento de vicerrectoría docente.

Segunda etapa:

En el desarrollo del taller, se expuso durante 45 minutos los antecedentes y las consideraciones epistemológicas del modelo para la enseñanza integrada, con carácter interdisciplinar posteriormente procedieron a su análisis y valoración, ofreciéndose por los participantes los siguientes criterios que se abordan a continuación:

- Existe una postura favorable a la necesidad y factibilidad de la integración de contenidos con carácter interdisciplinar para el proceso formativo en la que se reconoce la importancia de la responsabilidad y la motivación de los profesores para avanzar en el proceso.
- Hay poca experiencia en cuanto a la concepción del proceso formativo del aprendizaje integrado con carácter interdisciplinar para el año en que se experimenta en condiciones de la presencialidad y los métodos de enseñanza aprendizaje que contribuyan a la formación de la misma.
- Existe escepticismo a que realmente se pueda conseguir a corto y mediano plazo un desarrollo académicos sólido y consciente, mediante la integración de contenidos con carácter interdisciplinar.
- El tema es pertinente y actual, al considerarse un modelo de visitas técnicas a la docencia con un carácter de integración de contenidos interdisciplinario

y de independencia en la actividad de estudio centrada en el autoaprendizaje como un elemento transformador en el actual modelo pedagógico del Plan D.

- Como concepto no resulta un tema novedoso en el contexto de la Educación Superior, pero en su proceso aplicativo por las diferentes ciencias si es novedoso, al profundizar en las relaciones del proceso profesional de los estudiantes universitarios y su dinámica en la presencialidad en el cual a través de un modelo de visitas a la docencia con carácter de integración, el estudiante aprende investigando, la lógica de la actividad que realiza contribuye a la vez a desarrollar las capacidades creativas y se prepara para la actividad profesional.
- La regularidad esencial está en correspondencia con las relaciones reveladas en el modelo, lo que expresa pertinencia científica al permitir orientar el proceso de formación hacia el desarrollo del contenido con carácter interdisciplinar.
- El modelo supera planteamientos individualistas del profesor y persigue actuaciones cooperativas.
- El modelo didáctico de visitas a clases a la docencia con carácter de integración de contenido propuesto es adecuado, factible y novedoso pues sintetiza las ideas esenciales para un aprendizaje desarrollador.
- La necesidad del trabajo en equipo de profesores para ocuparse del trabajo metodológico y de contenidos basado en el modelo didáctico propuesto.

Tercera etapa:

Se les aplicó un cuestionario a los docentes para recoger sus criterios.

Para evaluar el trabajo metodológico entorno al modelo, se utilizaron cuatro categorías: En buena medida, medianamente, de forma leve, ninguna.

El 12 % de los profesores alegan que han recibido preparación metodológica de la asignatura que imparten con carácter interdisciplinario de forma leve en el departamento docente. El protagonista fundamental del trabajo metodológico es el jefe de departamento y el jefe de disciplina, lo hacen de forma leve a un 12 % y 16 % respectivamente. El nivel de información y preparación que existe en el departamento o colectivo docente para perfeccionar el trabajo metodológico con carácter de integración de contenidos es leve, representando del total un 8 % de los profesores. Los factores que a juicio del colectivo afectan el enfoque interdisciplinario del trabajo metodológico en el departamento son la falta de preparación de los docentes y directivos que lo hacen de forma leve representando un 8 y 24 % respectivamente. El actual proceso docente-educativo en la enseñanza de la informática y de otros saberes en el primer año, satisface de forma leve las necesidades de conocimientos esenciales de los estudiantes para el logro de habilidades que incidan en el modo de actuación de este profesional, debido a que los contenidos impartidos por las diferentes asignaturas en ocasiones están descontextualizados y no responden al modelo

de formación del profesional. La aplicación de métodos, procedimientos didácticos y metodológicos que orientan al alumno hacia la búsqueda independiente del conocimiento hasta llegar a la esencia del concepto y su aplicación, se comporta de forma leve representando un 28%.

CONCLUSIONES

Necesidad de direccionar la preparación de los docentes como un proceso sistemático en el plano del micro diseño curricular, hacia el cómo enseñar los contenidos con carácter integrador para ello se promueve un modelo metodológico de visitas a clases que servirá para potenciar este tipo de trabajo.

El perfeccionamiento de la enseñanza de los contenidos curriculares de primer año, que tiene lugar en el proceso de formación profesional del ingeniero informático, puede mejorarse a partir de implementar un modelo metodológico de visitas a clases que potencie la integración de contenidos, desde donde se promueven análisis de los contenidos que se trataran con carácter interdisciplinar.

Las acciones propuestas en la guía de visitas para la evaluación del proceso docente donde se integran los contenidos académicos entre las disciplinas del currículo de primer año han permitido alcanzar cohesión en el colectivo pedagógico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Addine, F. (2010). Modelo para el diseño de las relaciones interdisciplinarias en la formación del profesional de perfil amplio. Proyecto de investigación, ISP. "Enrique José Varona", La Habana.

Álvarez, M. (2004). Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Carmona, R. (2010). Modelo didáctico interdisciplinario para perfeccionar el trabajo metodológico en el Departamento de Ciencias Exacta del Preuniversitario. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas., Camagüey., Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí".

Fernández de Alaiza, B. (2001). La interdisciplinariedad como base de una estrategia para el perfeccionamiento del diseño curricular de una carrera de ciencias técnicas y su aplicación en la Ingeniería en Automática en la República de Cuba" . (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas), La Habana.

Fonden, C. (2006). Una estrategia didáctica interdisciplinaria para el proceso de enseñanza - aprendizaje de la computación de los bachilleres técnicos en la especialidad de informática. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de La Habana.

Fiallo, J. (2007). La interdisciplinariedad en la escuela: un reto para la calidad de la educación.(Material en soporte electrónico).

Lück. H. (1994). Pedagogía interdisciplinar. Fundamentos teórico-metodológicos. 6ª edición. Petrópolis. Editorial Vozes. Brasil.

Marín-Campos. (2007). Estrategias instruccionales para la enseñanza de las ciencias básicas. *Gaceta Médica de México*, 140(3). Disponible en: www.facmed.unam.mx/sem/pdf/articulomaga/gm043g3.pdf<http://www.facmed.unam.mx/sem/pdf/articulomaga/gm043g3.pdf>.

Mes. (2007). Resolución No 210/2007. Reglamento para el trabajo docente y metodológico en la Educación Superior. La Habana : No 210/2007. Artículo 101,102,104,132 del Capítulo III.

PCC, V. C. D. (2016). Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución.VII CONGRESO DEL PCC. .

Perera, F. (2000). La formación interdisciplinaria del profesor de Ciencias: un ejemplo de enseñanza-aprendizaje de la Física. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.

Perera, F. (2009). Interdisciplinariedad o integración. *Revista digital Varona*. [revista en internet] 2009 [citado 2011 Febrero 12];No. 48 - 49 . Disponible en: URL: http://www.varona.rimed.cu/revista_varona/index.php?option=com_content&task=view&id=179&Itemid=119.

Piaget, J. (2010). Introducción a la epistemología, genética, pensamiento biológico, psicológico y sociológico Buenos Aires. Ed. Paidós.

Rosell, W. (2007). La enseñanza de las Ciencias Morfológicas mediante la integración interdisciplinaria. *Revista Educación Médica Superior*, 18(1). Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Varcácel, C. (2004). La integración una condición necesaria para elevar el aprendizaje.cecilialv@ucp.scu.rimed.cu.

Vergara, I. (2015). Modelo de clase interdisciplinar con enfoque investigativo para tecnología de la salud. *Educación Médica Superior*, 29.

Vicedo, A. (2008). La integración de conocimientos en la educación médica. *Revista Cubana Educación Médica Superior*, 23(4). p.3. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo>.