



**Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas
Centro de Estudios de Educación**

**Tesis presentada en opción al Título Académico de Máster
en Ciencias de la Educación**

TÍTULO:

**Sistema de acciones metodológicas para la preparación
de los docentes de la asignatura Animales de laboratorio**

Autora: Lic. Deyanira García Fernández

Tutora: Dr.C. Ileana Capdezuña Moreno

Santa Clara

2015

Hago constar:

Que el presente trabajo es resultado de mi trabajo personal en la investigación que he desarrollado y que en lo expuesto en el mismo están debidamente identificados los resultados correspondientes a otros investigadores que he utilizado como referentes para esta investigación.

Y para que así conste, firmo el presente, a los ____ días del mes de _____ de _____.

El/La autor(a): _____

Como tutor(es) de la Tesis presentada en opción al Título Académico de Master en Educación Superior, doy mi consentimiento para que se proceda a la defensa de la misma.

Y para que así conste, firmo el presente, a los ____ días del mes de _____ de _____.

El/La tutor(a): _____

Y para que así conste, firmo el presente, a los ____ días del mes de _____ de _____.

El/La tutor(a): _____

Dedicatoria:

A Gretchen, mi tesoro, para que le sirva de estímulo.

A Gustavo, mi esposo, que ha sido incondicional también en este empeño.

A Mis hermanos Annia y Paco.

A mi familia: mi mamá y papá como sus pilares.

A mis suegros.

A colectivo de profesores de la maestría.

Agradecimientos:

A Eraida, quien me apoya y estimula en la investigación.

A Daylí Caballero, Kariel Juvier, Evia Moreno, Delia Sosa, Aylín Morales, Yenlenis, Mairita, Norma Melitina, Alejandro Pujol, María Julia, Kucha, Amarilis, Ramón, Elvira, Yaquelín por su ayuda en diferentes momentos de la fundamentación de este tema.

A mis compañeros de trabajo, muy preocupados por la culminación de la tesis.

A mis vecinos Mania, Zoraida, Pepe, Falcón, que me han recibido en sus casas siempre que lo he necesitado.

INTRODUCCIÓN:

Las condiciones históricas-concretas en que vive el mundo contemporáneo están marcadas por la dinámica de diferentes procesos de cambios políticos, económicos, sociales, transformaciones y reajustes que se han generado en muchos países.

En esta línea de pensamiento, se pronunció en el 2012 Miguel Díaz-Canel Bermúdez, durante la conferencia inaugural de La Universidad y el Desarrollo Sostenible: Una visión desde Cuba, donde expuso: "Si se acepta que la universidad es por excelencia la institución social con mayor capacidad para preservar, ampliar y difundir la cultura en su sentido más amplio, resulta lógico esperar que sea la institución que ponga, así mismo, el conocimiento más avanzado al servicio y salvaguarda de la humanidad, de la manera más integral e inclusiva posible". (Díaz-Canel 2012: p.12)

En este aspecto, la Universidad de Ciencias Médicas debe estar en correspondencia con los avances tecnológicos y científicos de la medicina contemporánea, no solo en el aspecto cognitivo, sino en la formación de la medicina como un valor social.

La educación es un proceso de formación del hombre, sujeto transformador de la sociedad, en su condición de ser social, que actúa de acuerdo a sus condiciones materiales de existencia, enfrentando en el contexto actual la formación de hombres y mujeres que puedan orientarse, como protagonista activos en el complejo y cambiante mundo en que se desenvuelve el proceso decente educativo, encaminado a la formación de una cultura general integral donde desempeña un rol vital, la formación de una ideología capaz de sortear las enormes influencias internas y externas a las que Cuba está sometida en la actualidad.

De ahí que, la educación constituye uno de los objetivos estratégicos de la sociedad. Con los niveles alcanzados hoy en día por la humanidad se revaloriza y considera con especial atención el papel de la educación en el

progreso social. Sin embargo, esta visión de la educación no se manifiesta por igual en todos los países.

Mientras en los menos desarrollados las graves crisis económicas han provocado un retroceso en los indicadores educativos y niveles de educación de sus habitantes, en los más desarrollados se promueven innovaciones educativas que proponen el desarrollo del conocimiento humano en función de alcanzar mayores niveles científico-técnicos de la sociedad.

Cuba, país subdesarrollado, es objeto de un férreo bloqueo que influye en todas las esferas, particularmente en la educación de las nuevas generaciones, donde el accionar ideológico del enemigo intenta aplicar subliminares métodos de influencia ideológicas negativas.

En este contexto, la revolución desde sus inicios está formando el capital humano capaz de enfrentarse al bombardeo ideológico, con la participación de la familia, la comunidad, los medios de comunicación y la universidad como rectora, a la vez que instruimos hay que educar a los estudiantes con una preparación política ideológica que pueda enfrentar con solidez y argumentos los nuevos retos, donde la educación superior, en especial en la preparación de los profesionales de la salud, sector muy sensible pues su accionar está vinculado al tratamiento preventivo no solo internamente, sino en su visión internacionalista.

Como ha expresado Castro Díaz-Balart: "...es imprescindible situar el conocimiento, la ciencia y la tecnología en lo más alto de la escala del saber y la inteligencia. Pero la historia ha demostrado que no basta con la ciencia y la razón fría, son indispensable la cultura, la espiritualidad y los valores éticos del ser humano..." (Castro, 2003: p.16)

Además, es problema de primer orden el proceso de docente-educativo para poder determinar los objetivos que deben alcanzar los estudiantes en términos de conocimientos, habilidades, hábitos, sentimientos y actitudes; la selección de los métodos y los procedimientos más productivos para que los estudiantes sean agentes de su propio aprendizaje; como base de su formación profesional en el proceso docente-educativo.

La educación superior está en un proceso de transformaciones que se gestan en una reformulación de su estructura, tanto para los estudiantes como para los docentes. Crear y alcanzar un mayor desarrollo requiere encontrar las dificultades existentes y proyectar científicamente su solución dirigiendo las acciones hacia nuevas etapas de desarrollo.

El proceso docente-educativo en la educación superior tiene como propósito esencial, contribuir a la formación de la personalidad de los estudiantes, contribuyendo a la adquisición de los conocimientos, habilidades, capacidades, valores, es decir a la apropiación de la cultura legada por las generaciones precedentes, como parte de su interacción en los diferentes contextos sociales específicos donde cada alumno se desarrolla.

Una de las direcciones principales de trabajo de la educación superior en Cuba, lo constituye la educación de postgrado, dirigido a promover la educación y preparación permanente de los graduados universitarios. En esta formación concurren deferentes procesos formativos y de desarrollo, no solo de enseñanza-aprendizaje, sino también de investigación, innovación, creación artística y otros, articulados armónicamente en una propuesta docente-educativa pertinente a este nivel. (Reglamento postgrado. 2003. P.1)

El reglamento de trabajo de postgrado (2003) plantea que el desarrollo social exige de procesos continuos de creación, difusión, transferencia, adaptación y aplicación de conocimientos. Además puntualiza que el saber, estrechamente vinculado a la práctica, es una fuerza social transformadora que el postgrado fomenta permanentemente para promover el desarrollo sostenible de la sociedad.

En Cuba, los egresados de las Universidades de Ciencias Médicas de la carrera de Medicina tienen la posibilidad de hacerse especialistas de 1er y 2do grado en diversas especialidades, una de estas especialidades lo constituye la residencia en Ciencias Básica y Biomédica, lo que forma parte de la Especialización desde la vía de la enseñanza de postgrado de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, donde reciben como asignatura complementaria Animales de Laboratorio.

El desarrollo de esta asignatura debe garantizar a los estudiantes su preparación teórica y el desarrollo de las habilidades necesarias en el manejo de los animales de laboratorio que permita, desde la particularidad de la Especialidad, resolver los problemas de su profesión en el cumplimiento de sus funciones docentes o investigativas.

Es por ello que el trabajo metodológico debe ser sistemático, profundo y caracterizado por el análisis individual y colectivo. Por tanto, debe estar encaminado a elevar el nivel político- ideológico, científico- teórico y pedagógico–metodológico de los colectivos pedagógicos como factor indispensable para el desarrollo del docente desde el punto de vista integral.

Autores de diferentes países han abordado la temática de la preparación metodológica del docente y en el ámbito de las Ciencias Medicas se destacan como: Morales Molina (2012), Cañizares Luna (2012), Sarasa Muñoz (2012) Y González Fernández (2012) quienes se centran en el desarrollo del proceso docente-educativo desde las ciencias básicas biomédicas.

En relación con la dirección del trabajo metodológico, se destacan diferentes investigaciones, destacándose la Doctora Teresa de la C. Díaz Domínguez que como parte de su investigación, detecta tres problemas fundamentales por los que transita el proceso docente-educativo en las universidades:

1. “Problemas de la integración de la universidad con el medio social: la universidad de hoy por su carácter y misión, está indisolublemente ligada al contexto social, no solo visto a través de lo que reporta el ingreso y el egreso, sino también como parte de su propio método de aprendizaje y de investigación científica. Al faltar este vínculo de la institución educativa con la sociedad, el proceso-docente educativo que allí se efectúa carece del valor que este tipo de instituciones debe tener, de hecho se rompe la misión y el objeto de las mismas. Y ante el desconocimiento de este tipo de relación básica los profesores se mantienen en parámetros tradicionales, impartiendo una docencia aún tradicional.
2. Problemas de la integración de la universidad con el proceso productivo y de servicios: la formación de profesionales en el trabajo y no solo para el

trabajo significa la estructuración de un proceso docente-educativo, cuyo rol principal lo juega el estudiante. Pero pese al significado del papel del estudiante en el proceso docente-educativo en las universidades y de la influencia que en su formación tiene la actividad laboral, no se ha logrado uniformidad en cuanto a la concepción de la actividad laboral como componente de ese proceso docente-educativo e incluso muchos planes de estudio aún no dedican suficiente tiempo ni importancia a esta actividad.

3. Problemas en la dirección del proceso docente-educativo: la dirección del proceso-docente educativo en el nivel universitario debe partir de un proceso de planificación y organización, en el que estas funciones jueguen un papel significativo en la formación del futuro profesional, desde el plan de estudios hasta las asignaturas que en él se imparten, lo cual deberá hacerse con carácter científico y con un fuerte sustento pedagógico que permita desarrollar, por esa misma vía, la ejecución y control del mismo. Sin embargo, pueden observarse en este aspecto, también a través del estudio de documentos que abordan este enfoque a nivel mundial, que algunos planes de estudio carecen de un criterio pedagógico para su ejecución pese al trabajo realizado en materia de planeación curricular por muchos pedagogos, fundamentalmente en carreras no pedagógicas, y en aquellos planes que tienen un fundamento pedagógico y se basan en teorías y enfoques contemporáneos de currículo, encuentran la dificultad de implementarlo adecuadamente.” (Díaz Domínguez, 1998: p.12).

En todo el contexto universal y local en que se mueve hoy la universidad cubana resulta evidente el papel que debe ejercer una adecuada gestión de la didáctica en el desarrollo del proceso de docente-educativo (lo que se identifica como trabajo metodológico).

El trabajo metodológico está definido en la Resolución Ministerial 210 /2007 de la Educación Superior, la que hace referencia al proceso docente-educativo su carácter sistémico y dinámico, y la dirección en diferentes niveles, como elementos comunes.

El trabajo metodológico debe ser entendido como el trabajo de dirección del proceso docente educativo que se desarrolla en la educación superior con el objetivo de garantizar el cumplimiento de las exigencias y necesidades de la sociedad en la formación de profesionales del nivel superior que se materializa en los objetivos que se establecen en los planes y programas de estudio, cuyos propósitos fundamentales están encaminados a la elevación de la calidad del proceso docente-educativo y del egresado como su resultado. (Álvarez de Zayas, C.1998.p.10)

Este autor refiere que el colectivo de asignatura agrupa a los docentes que desarrollan una asignatura en cuestión y el objetivo del trabajo metodológico en este nivel es lograr el cumplimiento con calidad de los objetivos generales de la asignatura y las funciones del docente están encaminadas a mejor desarrollo del proceso docente-educativo, la actualización de sus contenidos, hacer uso de adecuados enfoques metodológicos en las relaciones interdisciplinarias, la ejecución de acciones de perfeccionamiento de la calidad del proceso.

De acuerdo con lo anterior, en el proceso de asimilación de los conocimientos se produce la adquisición de procedimientos, de estrategias, que en su unidad conformarán las habilidades, tanto específicas de las asignaturas, como de tipo más general, como son las que tienen que ver con los procesos de pensamientos (análisis, síntesis, abstracción, generalización); por ejemplo, la observación, la comparación, la clasificación, la argumentación, entre otras.

Zilberstein asevera que: “La experimentación debe promover el análisis, la clasificación, la reflexión; así como favorecer que se distingan el todo de las partes, las causas de las consecuencias, el efecto del fenómeno, lo general, lo particular de lo esencial, lo necesario de lo casual” (Zilberstein, 2003:p. 34)

Lo planteado en el párrafo anterior permite a la autora reflexionar que los estudios sobre las prácticas de laboratorio en los últimos años han adquirido un notable interés de carácter científico-investigativo por parte de los estudiantes de las especialidades.

En este referente Gil y Valdés (2000) señalan que: “... está contribuyendo a ella la comprensión de que la atención casi exclusiva hacia las

preconcepciones que se produjeron durante la década de los 80 del siglo XX, supone un grave reduccionismo que podría explicar las limitaciones de las estrategias de cambio conceptual. Luego se le confiere al experimento un papel de extraordinaria relevancia para la formación de un joven culto, con sólida concepción científica del mundo”. (Gil y Valdés 2000:p. 13)

En efecto, el interés por las prácticas de laboratorio (tipo de clase) ha pasado a ocupar en los currículos de estudio un papel esencial para el desarrollo de las ciencias experimentales y su didáctica. “Se asume que constituye un importante factor de motivación que debe estimular el aprendizaje de los conceptos científicos en los estudiantes, al tiempo que se acepta que las tareas de laboratorio posibilitan la apropiación de los alumnos a la metodología científica”. (Colectivo de autores del Bioterio de Girón: 1995.p.10)

En el tratamiento específico del sistema de prácticas de laboratorio, como forma del experimento docente y de la clase, utilizando el enfoque investigativo, se encuentran resultados de los autores Cardero Naranjo y Vidal Castaño (2004), para la carrera de Ciencias Naturales de la Universidad de La Habana; del colectivo de profesores del departamento de Química del Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela” (1991 y 1996); Urquijo y colaboradores en la Universidad Central de Las Villas (1990).

Estos autores han centrado su atención en las etapas generales de las estrategias y modelos propuestos, lo cual presupone un acercamiento a la actividad científica y a la utilización de los métodos de investigación, la aplicación ha estado limitada a las prácticas de laboratorio faltando su relación e integración con otras formas del experimento docente y de la clase, ya que las prácticas de laboratorio no constituyen sistemas aislados dentro de las disciplinas.

Durante la clase, se debe estimular el desarrollo de estrategias que conduzcan a los estudiantes al logro de un proceso de aprendizaje estimulador de su desarrollo, que asegure la solidez necesaria en la adquisición de los conocimientos.

Estos antecedentes llevaron a la autora a plantear la siguiente **situación problemática**: En los controles realizados a los docentes en las clases de la asignatura Animales de laboratorio, como parte de esta investigación, se ha podido verificar que aún existen insuficiencias referentes a su preparación metodológica ya que se verifican carencias en cuanto a la planificación, ejecución y evaluación del proceso docente-educativo dada por su formación profesional.

Además, carecen de habilidades didácticas y metodológicas para impartir y aplicar las diferentes técnicas a utilizar en las conferencias, seminarios y en las clases prácticas, que se desarrollan en el laboratorio como el escenario principal para el desarrollo de la docencia de la especialidad de las ciencias básicas, lo que incide en el aprendizaje y en el desarrollo intelectual que permita consolidar los conocimientos, desarrollar habilidades, cualidades y valores en el cumplimiento de sus funciones investigativas.

A partir de los resultados de la aplicación de diferentes métodos empíricos se ha podido constatar que: los documentos normativos plantean el desarrollo de las habilidades necesarias en el manejo con animales de laboratorio con fines docentes e investigativos; el programa de la asignatura se desarrolla básicamente con conferencias que no se diversifican; la bibliografía del programa de la asignatura no remite a consultas a sitios de Internet, así como a bibliografías del siglo XXI; los docentes no poseen una formación pedagógica; los docentes reconocen las carencias metodológicas que poseen en cuanto a la atención diferenciada a los estudiantes y la experimentación con fines didácticos.

La situación problemática que aborda esta investigación sitúa a la autora ante la disyuntiva de la insuficiente preparación metodológica que presentan los docentes de la asignatura Animales de laboratorio de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara para la aplicación de métodos para el desarrollo con calidad de enseñanza aprendizaje, con el fin de lograr una adecuada integración de las clases con la actividad investigativa y laboral. Es por ello que se plantea como:

Problema Científico: ¿Cómo contribuir a la preparación metodológica de los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara?

De aquí que se sitúe como **objeto de estudio** de esta investigación: El trabajo metodológico de los docentes de la educación superior y como **campo de acción**: La preparación metodológica de los docentes de la asignatura Animales de laboratorio en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

Objetivo General: Proponer un sistema de acciones metodológicas para contribuir la preparación de los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

Interrogantes científicas:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la preparación metodológica de los docentes universitarios para impartir la asignatura Animales de Laboratorio?
2. ¿Cuáles son las carencias y potencialidades que presentan los docentes para la impartir la asignatura Animales de Laboratorio en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara?
3. ¿Qué sistema de acciones metodológicas contribuirá a la preparación metodológica de los docentes para la impartición de la asignatura Animales de Laboratorio en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara?
4. ¿Qué criterios tendrán los especialistas sobre el diseño de la propuesta realizada?

En respuestas a las interrogantes científicas la autora se plantea los siguientes objetivos:

Objetivos Específicos:

1. Determinar los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la preparación metodológica de los docentes universitarios para la impartición de la asignatura Animales de Laboratorio.

2. Diagnosticar de las carencias y potencialidades que presentan los docentes para la impartición de la asignatura Animales de Laboratorio en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.
3. Diseñar un sistema de acciones metodológicas para la preparación de los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.
4. Valorar la propuesta de sistema diseñada mediante el criterio de especialistas.

Los **métodos** seleccionados para lograr el cumplimiento del objetivo propuesto tienen su base en las exigencias del método dialéctico materialista que permiten valorar el objeto en desarrollo, se parte de un enfoque filosófico diferente a los que sustentan los paradigmas positivista e interpretativo y por consiguiente, se basa en otras categorías, leyes y principios, dentro de los cuales cabe mencionar la interrelación entre lo cuantitativo y lo cualitativo en un proceso único.

La **novedad científica** de este estudio está dada en la propuesta de un sistema de acciones metodológicas diseñada para la preparación de los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio, constituido por tres subsistemas que operan a través de procesos de diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación; necesarios para impartir de forma adecuada las conferencias, seminarios y clases prácticas, así como para hacer uso adecuado de las diferentes técnicas a utilizar en la docencia de asignaturas prácticas y teórico-práctica que se desarrollan en el laboratorio como el escenario principal. De las ciencias básicas biomédicas de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

El **aporte práctico** lo constituye un sistema de acciones metodológicas para contribuir al desarrollo de la preparación de los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara; el cual aporta una organización de la docencia y una concepción didáctica de las tareas docentes de los contenidos del programa.

La tesis se estructura en dos capítulos, el primero dedicado a los fundamentos teórico- metodológicos de la investigación, desarrollado en cuatro epígrafes: El segundo dedicado al diagnóstico de necesidades de los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio, propuesta de un sistema de acciones mitológicas y su valoración mediante el criterio de especialistas, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y los anexos que evidencian la aplicación de los diferentes métodos utilizados.

1. Fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la preparación metodológica de los docentes universitarios para la impartición de la asignatura Animales de Laboratorio.

En este capítulo se fundamentan teóricamente las concepciones que sustentan la preparación de los docentes y los procesos que se pretenden transformar, por lo que se sistematizan estudios sobre el trabajo metodológico, la preparación metodológica de los docentes de la educación superior, así como sobre la práctica experimental con fines docentes.

1.1. El trabajo metodológico, generalidades

El trabajo metodológico está rectorado por la institución universitaria; se concreta en los departamentos docentes y colectivos de asignatura y grado y responde a las necesidades específicas de cada realidad; se rige fundamentalmente por las líneas de trabajo metodológico reconocidas por el organismo central y a él se incorporan las prioridades que demanda cada disciplina en particular.

El trabajo metodológico es el sistema de actividades que de forma permanente se ejecuta con y por los docentes en los diferentes niveles de educación para garantizar las transformaciones dirigidas a la ejecución eficiente del proceso docente-educativo, y que, en combinación con las diferentes formas de superación profesional y postgraduada, permiten alcanzar la idoneidad de los cuadros y del personal docente, se diseña en cada escuela en correspondencia con el diagnóstico realizado.

El trabajo metodológico debe constituir la vía principal en la preparación de los docentes para lograr que puedan concretarse de forma integral el sistema de influencias que ejercen en la formación de los estudiantes para dar cumplimiento a las direcciones principales del trabajo educacional y las prioridades de cada enseñanza.

El objetivo esencial del trabajo metodológico es la elevación del nivel político - ideológico, científico teórico y pedagógico del personal docente con vistas a la

optimización del proceso docente educativo en las diferentes instancias y niveles de enseñanza.

Entre los criterios esenciales a tener en cuenta para lograr una adecuada concepción del trabajo metodológico se encuentran:

- Establecimiento de prioridades partiendo de las más generales hasta las más específicas.
- Carácter diferenciado y concreto del contenido en función de los problemas y necesidades de cada instancia y grupo de docentes.
- Combinación racional de los elementos filosóficos, políticos, científico-teóricos y pedagógicos en el contenido del trabajo.
- Carácter sistémico, teniendo en cuenta la función rectora de los objetivos, al vincular diferentes niveles organizativos y tipos de actividades. Machado Bravo: (Machado, 2015: 11)

El trabajo metodológico en la universidad se asume en una concepción de sistema: aunque los elementos que lo constituyen son indivisibles, están organizados según un encadenamiento ordenado, interdependientes, interactúan entre sí dentro del mismo y fuera de él como un todo.

En el trabajo metodológico es necesario atender a dos direcciones fundamentales partiendo del contenido y los objetivos: el trabajo docente-metodológico y el científico -metodológico.

Para la concepción metodológica del trabajo por niveles se consideran los siguientes principios, declarados por un colectivo encabezado por la Dra. Ena Machado Bravo: (Machado, 2015: 15)

- Correspondencia entre el encargo social, el Modelo del profesional y el contenido del trabajo metodológico a desarrollar en cada nivel
- Carácter diferenciado y concreto del contenido del trabajo metodológico en dependencia del diagnóstico institucional e individual y la caracterización de los diferentes niveles

- Carácter sistémico desde los niveles organizativos y de dirección en dependencia del diagnóstico y del contexto pedagógico
- Carácter científico desde una perspectiva investigativa
- Carácter de la unidad entre lo metodológico, los resultados de las investigaciones y los procesos de gestión de la calidad

Fatima Addine asevera que: “La preparación metodológica es el sistema de actividades que garantiza la preparación pedagógica del colectivo para el desarrollo óptimo del proceso docente-educativo. El enfoque integral de la preparación metodológica permite concretar el trabajo docente-metodológico al garantizar la elevación del nivel político-ideológico, científico y pedagógico de cada docente, lo que se concreta en la preparación y desarrollo de la clase.” (Advine, F. 2006. p.2)

Esta autora especifica que cuando esta actividad se planifica, organiza, ejecuta y controla acertadamente, los resultados mejoran, pues los maestros y profesores van perfeccionando su trabajo, lo que se demuestra en la práctica cuando los alumnos logran un aprendizaje de mayor calidad. (Advine, F. 2006. p.3)

El reglamento metodológico de la Educación Superior 210/2007 establece las siguientes formas fundamentales del trabajo docente-metodológico:

Preparación de la asignatura: garantiza, previo a la realización del trabajo docente, la planificación y organización de los elementos principales que aseguran su desarrollo eficiente y eficaz, teniendo en cuenta las orientaciones metodológicas del colectivo de la disciplina a la que pertenece y los objetivos del año, según corresponda.

Reunión metodológica: Es una actividad en la que a partir de uno de los problemas del trabajo metodológico, se valoran sus causas y posibles soluciones, fundamentando desde el punto de vista de la teoría y la práctica pedagógicas, las alternativas de solución a dicho problema: En la reunión

metodológica se produce una comunicación directa y se promueve el debate para encontrar soluciones colectivas y consensuar el problema.

Clase metodológica: La finalidad de la clase metodológica es definir la concepción y enfoque científico, la intencionalidad política y el carácter formativo en general de una unidad o tema del programa, orientar el sistema de clases, así como los métodos y procedimientos más recomendables para el desarrollo de las clases, establecer los vínculos interdisciplinarios entre diversos contenidos, destacar los contenidos que pueden presentar mayores dificultades para la comprensión de los alumnos en función del diagnóstico elaborado, definir los medios convenientes como soporte material de los métodos a utilizar, orientar las distintas formas de evaluación del aprendizaje a aplicar, siempre teniendo en cuenta el papel protagónico que juega el alumno en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Puede tener carácter demostrativo o instructivo.

Clase abierta: Se realizan fundamentalmente en los colectivos de asignatura y de disciplina y permite mediante el análisis de una actividad docente prevista para los estudiantes, la orientación a los profesores sobre algunos aspectos de carácter metodológico que contribuyen a su preparación para la ejecución del proceso docente educativo. (MES. 2007. p.)

El trabajo metodológico es la dimensión administrativa del proceso docente- educativo, a través del mismo se desarrollan tanto la planificación y organización del proceso como su regulación y control.

De acuerdo con las concepciones que se tengan acerca de la elaboración o diseño de los documentos orientadores del proceso, también llamado, plan de estudio de la carrera o proceso educativo escolar, programa de disciplina y asignatura, planes de clase, algunos se confeccionarán centralizadamente y otros en cada Departamento Docente o Cátedra. Pero cualquiera que sea la concepción, el análisis debe hacerse como sistema, y entenderse que todo forma parte de un solo trabajo metodológico.

El trabajo metodológico, aunque tiene una naturaleza administrativa es, fundamentalmente, un trabajo de gestión, es decir, la gestión es una

administración en la que la función de regulación es más que una dirección del proceso, en que se toman decisiones de relativa significación, es una coordinación de la misma, en que las decisiones son para adecuar, a las condiciones específicas, las decisiones tomadas por los directivos.

La diferencia entre administración y gestión, como proceso; y de dirección y coordinación, como función reguladora; es la misma que se da entre las estructuras gerenciales (de mando) y las funcionales, de cualquier institución productiva o de servicios.

El trabajo metodológico desarrollado por los Profesores Principales que coordinan dicha labor para las disciplinas, asignaturas o años, tiene la tarea de diseñar el proceso a la instancia organizativa que se determine, pero en especial, tiene que regular el proceso en sí mismo, produciendo, mediante el control, la necesaria rectificación de las formas, medios y métodos que mejor posibiliten arribar al objetivo, al punto que, cuando sea imprescindible, rectificar hasta estos mismos objetivos.

En el seno del trabajo metodológico está presente la participación activa de los estudiantes, no solo en la regulación del proceso sino, incluso, en su diseño. Es decir, los estudiantes deben ser partícipes activos en la determinación de qué objetivos y contenidos establecer hasta el nivel de tema.

Es cierto que el estudiante va a opinar de algo de lo cual se supone que no conoce; sin embargo, las vivencias, intereses e intuiciones de ellos frecuentemente son sorprendentemente útiles si, por supuesto, se les permite exponerlos. Pero, sobre todo, el grado de compromiso es mucho mayor en aquel proceso que el mismo estudiante ayudó a diseñar y que lo siente como suyo.

El trabajo metodológico, como proceso administrativo que es tiene como objetivo, la optimización del proceso docente-educativo; tiene como contenido, la organización de los componentes didáctico en consonancia con el contexto al que responden; tiene como método la comunicación gerencial entre los sujetos que participan en el proceso. El trabajo metodológico, para su desarrollo, tiene formas que lo caracterizan, que van desde el trabajo individual

del docente en su autopreparación científico-técnico y pedagógico con vista a la ejecución del proceso, hasta el trabajo en grupos, en reuniones metodológicas, para analizar el diseño del proceso, su ejecución y resultado, mediante su control, elementos fundamentales a tomar en cuenta por los docentes de cada asignatura. Aquí la importancia del taller metodológico como vía de preparación del docente de la Universidad Médica.

El trabajo metodológico es imprescindible como vía de optimización del proceso docente-educativo que posibilita el intercambio de experiencia entre los docentes y canaliza el espíritu emulativo entre ellos, lo que no excluye la necesaria libertad de creatividad que tiene cada docente durante el desarrollo de su clase.

Al respecto Álvarez de Zayas define el trabajo metodológico como: "...dirección del proceso docente-educativo, en el cual se desarrollan tanto la planificación y organización del proceso como la ejecución y control". (Álvarez, 1982:p. 24)

Al surgir nuevos enfoques en el desarrollo de los programas, el trabajo metodológico adquiere una connotación relevante porque se requiere de un accionar coordinado de los docentes para, teniendo en cuenta la diversidad y mantener la unidad en el accionar didáctico, lograr los objetivos del grupo, del grado o nivel, de la institución, de la sociedad.

De tal modo, el trabajo metodológico se convierte en vía fundamental para propiciar el éxito de la calidad del proceso docente-educativo de la Educación superior.

El trabajo metodológico se caracteriza por los rasgos fundamentales siguientes:

- Sirve como forma organizativa fundamental de preparación para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que su efecto fundamental es los cambios cualitativos en dicho proceso.
- Posibilita la creatividad, dinamismo y el dominio por parte de los docentes de la metodología que potencie el avance dinámico del proceso de enseñanza aprendizaje, así como optimiza la preparación de un proyecto curricular, una disciplina, una asignatura, un tema, una clase o el sistema de estas.

- Hace corresponder las tareas docentes con la solución de problemas del contexto.
- Garantiza la atención a la unidad y diversidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, partiendo de un diagnóstico inicial y continuo que permita modelar y remodelar los modos de actuación.

1.2. La preparación metodológica del docente

El 10 de enero de 1962, por acuerdo del Consejo de Ministros de la República de Cuba, se establecieron las bases fundamentales de la Reforma de la Enseñanza Superior en el país, tomando como base el desarrollo de los Centros de Educación Superior en el proceso de transformación revolucionaria.

La universidad médica cubana tiene el encargo en la sociedad no solo de formar, sino también de mantener la actualización y preparación de los profesionales médicos, enfermeros, estomatólogos y tecnólogos de la salud y de todos los que laboran en el Sistema Nacional de Salud, mediante actividades de preparación, para elevar cada vez más la calidad en la especialización de los servicios que presta, y en la solución de problemas que les correspondan, en el marco del desarrollo científico-técnico actual.

Se requiere, por tanto, la formación de un profesional capaz de autoprepararse durante toda su vida. Esta alta responsabilidad hace que se trabaje sistemáticamente por la calidad del proceso de docente-educativo y de su planificación.

En el ejercicio de la docencia la base de todo el trabajo metodológico y la preparación de las clases están en la correcta organización del trabajo del docente, lo que le permitirá utilizar el tiempo lo más racionalmente posible, tanto en la universidad como en la búsqueda de todas las vías posibles para garantizar las condiciones que aseguran un desempeño competente en su gestión como docente. La organización del trabajo del docente es una actividad esencialmente pedagógica.

La organización del trabajo del departamento, disciplina, asignatura, y/o cualquiera de las instancias de trabajo metodológico de que se trate, contribuye

en buena medida a elevar la eficiencia del desempeño del docente. En esta organización, se debe contemplar la autopreparación, como premisa imprescindible para el éxito de su rol como docente.

La excelencia académica que se pretende, al decir de Hortensia Sardiña, no se podrá si cada docente no interioriza la necesidad e importancia de la autopreparación, la preparación metodológica y la autosuperación o superación profesoral. La eficiente organización del trabajo docente permitirá integrar todos los componentes de la clase en un proceso armónico y unitario, pero esto solo se alcanzará con éxito, si el profesor tiene la preparación necesaria. (Sardina, 2003.p.10)

En su investigación Enríquez González, C. (2014) conceptualiza algunos términos que constituyen elementos fundamentales de la formas de superación profesoral y los define:

Sistema de superación: conjunto de principios, procesos, normas, reglamentación, estructura y acciones de superación, tendientes a garantizar la habilitación, complementación, especialización y actualización de los conocimientos técnicos profesionales y de dirección, además del desarrollo de habilidades, hábitos, destrezas y valores conducentes al logro del conocimiento humano.

Superación profesional: conjunto de procesos de enseñanza–aprendizaje que posibilita a los graduados universitarios la adquisición y el perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades requeridas para un mejor desempeño de sus responsabilidades y funciones laborales. Proporciona la superación continua de los profesionales de los diferentes sectores y ramas de producción, los servicios, la investigación científica y la docencia en correspondencia con los avances de la ciencia, la técnica, el arte y las necesidades económicas sociales del país, con el objetivo de contribuir a elevar la calidad y la productividad del trabajo de los egresados de la educación superior.

Capacitación: proceso de actividades de estudio y trabajo permanente, sistemático y planificado, que se basa en necesidades reales y perspectivas de

una entidad, grupo o individuo y orientado hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del capacitado, posibilitando su desarrollo integral. Permite elevar la efectividad del trabajo profesional. Tiene como componente fundamental la preparación y superación del graduado no solo en la rama en que se tituló sino en su habilitación como directivo, gerente, empresario, etc.

La preparación: acción y efecto de preparar. Proceso y resultado de la forma de superación adoptada o de las vías utilizadas para la transformación.

Al revisar criterios y fundamentos teóricos de diferentes autores se puede constatar lo siguiente:

La preparación del docente: Permite capacitar la actitud o preparación completa para la realización de una tarea. Constituye un conjunto de acciones que se realizan organizadamente para preparar o capacitar a un determinado grupo de personas para la realización de la actividad específica para la cual no ha sido preparada. (Enríquez, C. 2014. pp. 9-11)

El proceso de docente-educativo tiene lugar en el transcurso de las asignaturas y tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad de los estudiantes, constituyendo la vía mediatizadora fundamental para la adquisición de conocimientos, procedimientos, normas de comportamiento y valores legados por la humanidad.

Este proceso se considera un sistema si todos sus componentes se ordenan, estructuran, se relacionan de modo tal que cumpla con las funciones de instruir, capacitar y educar a los educandos, que serán las propiedades cualitativamente nuevas que manifiesta dicho proceso.

Los objetivos son, en el sistema, la cualidad previsible, que proyecta el sistema en su conjunto. El contenido, el método, el medio, la forma, y el resultado son sus componentes. El sistema, como un todo, no es solo la integración de las partes, de los componentes, es también y especialmente su cualidad específica que le da su unicidad.

En la estructura del proceso de docente-educativo son los objetivos el componente de mayor jerarquía y a los cuales se subordinan el resto, pero en las relaciones que se establecen dentro del sistema todas ellas influyen en el primero.

El sistema, no es solo la presencia común, general, en ciertos rasgos en cada disciplina, sino la integración de los mismos, que es la que produce la nueva cualidad, es por esto que algunas disciplinas tienen una lógica inductiva y otras disciplinas tienen una lógica deductiva; su integración, es lo que posibilita la sistematización inductiva-deductiva en el pensamiento lógico de los egresados, lo que no es el enfoque común, general de cada una de las disciplinas.

El objetivo recoge el sistema y no es lo común, lo general, sino su integración globalizadora. El objeto del sistema, en sí mismo es aquel proceso en que se va modificando el estado de desarrollo de los estudiantes y que se caracteriza por los componentes: objetivo, estado final que se aspira; contenido, la parte de la cultura que, como medio, se apropia el estudiante para su desarrollo; el método o modo de desarrollar el proceso de estudiantes y docente, etcétera.

El proceso docente-educativo es un proceso dirigido, consciente. En el mismo están presentes los sujetos estudiantes y docentes, ambos como sujetos, dirigen la parte del proceso que les corresponde.

Un argumento importante para defender la necesidad del trabajo metodológico creativo y coherente en un centro educacional es su contribución con el desarrollo profesional del docente o educador. Al respecto Mesa define que: “Cuando el docente desconoce las regularidades, principios y procedimientos de la ciencia pedagógica que pueden servirle para dar explicación a los fenómenos que están ocurriendo en su aula, para comprender cómo transcurre el proceso que él mismo dirige, recurre solo a su “sentido común”, a su experiencia práctica, a su intuición personal, y va perdiendo la profesionalidad que lo debe distinguir de todo adulto común que alguna vez en su vida se ha visto en la necesidad de enseñar algo a otra persona”. (Mesa, 2004: p.5)

Este da a conocer regularidades, principios y procedimientos de las ciencias pedagógicas, que no se puede entender como un cuerpo de normas y

algoritmos aplicables a todo el proceso docente-educativo, o al accionar metodológico; todo lo contrario, en las condiciones actuales de desarrollo científico técnico, donde cada minuto se acumula por la humanidad un caudal enorme de conocimientos científicos y resultados tecnológicos, se debe desarrollar un trabajo metodológico en una constante actividad creadora, innovadora, para tratar de solucionar la contradicción que existe entre la tendencia a la estabilidad del proceso de docente-educativo y el vertiginoso desarrollo científico técnico.

En estas condiciones el docente en su función desarrolladora debe crear una atmósfera de investigación en la cual se busquen soluciones para transformar dicha contradicción en fuerza impulsora del desarrollo personal como profesional y de sus estudiantes como ciudadanos útiles en la sociedad.

El desarrollo de la actividad metodológica de esta época debe estimular en los docentes su potencial de vitalidad en los aspectos teóricos y prácticos de la inteligencia, en los aspectos de la independencia cognoscitiva, en su disponibilidad hacia los otros, en su compromiso con la sociedad.

Una recomendación que se da a la escuela en tales condiciones es que siempre debe tenerse presente como paradigmas: "innovar o morir", "investigar la realidad o estancarse".

La profesionalización del docente es una variable compleja sobre la que influyen factores de orden filosófico, psicológico, sociológico, pedagógico, didáctico entre otros. Está estrechamente vinculada a su preparación inicial y continua y al impacto social de la profesión pedagógica.

“La profesionalización pedagógica del maestro no es un problema privativo de Cuba, aún cuando su sistema educativo se sustenta en bases económicas, sociales y políticas diferentes a la del resto de los países del contexto latinoamericano, actualmente afronta situaciones como son, la desmotivación por la selección de la profesión pedagógica y el éxodo de los maestros en ejercicio hacia otras actividades laborales”. (Pérez, 2001: p. 3)

El desempeño en la enseñanza por el docente requiere de preparación científica tanto en el plano teórico como metodológico. El éxito del trabajo del docente está en su quehacer profesional en el contexto de actuación pedagógica en el plano escolar macrocurrículo y en el plano de la clase o microcurrículo. Un aspecto que se destaca por la IseI Parra, es que lo esencial en la profesionalización del maestro está en que aprenda a tener un criterio propio que le permita sobre bases científicas tomar decisiones metodológicas fundamentadas con autonomía. (Parra, 1998.p. 20)

“Una de las notas más satisfactorias de todos los procesos de profesionalización viene dada por la conciencia de autonomía profesional, es decir, capacidad - responsabilidad de tomar decisiones dentro del ámbito de la práctica que en cada caso se trate”. (Ibídem: 41)

No basta con enseñar “conocimientos”, sino que a la persona que aprende hay que modelarle las condiciones necesarias para que aprenda a aprender o sea desarrollar sus potencialidades metacognitivas. Así la metodología de la enseñanza ha de estar dirigida a lograr que el estudiante construya sus propios mecanismos, métodos, procedimientos, técnicas, formas, medios de aprendizaje.

Es en la persona y en su proyección en lo social general, donde debe darse realmente la verdadera relación, independientemente de que la misma pueda modelarse fuera de ella. Bajo este enfoque se le asigna una importancia medular a la revelación del carácter activo de la persona, de la construcción por sí misma de su propia estructura cognoscitiva e instrumental.

Al entender la enseñanza como la dirección de la construcción de saberes, de los objetivos a alcanzar y de los métodos a emplear por el alumno, la persona que enseña debe hacerla congruente con el proceso de aprendizaje.

Las concepciones anteriores conducen a la reflexión sobre la significación del trabajo metodológico como una actividad fundamental de superación y perfeccionamiento profesional del docente. De ahí la importancia que tiene que su proyección científica sea en sistema y a partir de los problemas que se presentan en el proceso docente-educativo.

El perfil del docente que se quiere contribuir a formar, es aquel que sea capaz de dar soluciones individuales y/o colectivas a la formación de sus estudiantes. Es decir, que sea consciente en el proceso de educación, que sepa claramente por qué y para qué educa.

El proceso docente-educativo está centrado en el sistema de relaciones entre docente y estudiantes como sujetos de aprendizaje. El docente no debe ser el trasmisor de la última verdad científica, sino es un orientador de acciones de aprendizaje, de autoaprendizaje; es un coordinador que posibilita la comunicación en la institución, promueve procesos horizontales y verticales, participativos, en el que, el acto de enseñar y de aprender se convierte en un acto de desarrollo personal y colectivo, de una búsqueda coordinada constante.

Lograr esto implica un cambio en manera de comprender las cosas; una disposición a la reflexión, si es necesario, cambiar gradualmente los esquemas referenciales (conceptos, ideas) que nos impiden lograr una “reflexión en la acción” más profunda de la realidad social y educativa.

La formación de docentes es un proceso que se configura a partir de situaciones concretas del desarrollo de las ciencias pedagógicas, la práctica educativa; de la comunicación; de la toma de conciencia orientada a conocer, comprender, explicar y valorar, así como transformar la realidad desde la educación del ciudadano. Esto conlleva a buscar nuevas formas, métodos, medios para conocer y expresar; a crear nuevas instrumentaciones; así como nuevas posibilidades de aprender y diagnosticar la realidad a partir de un tipo de relaciones pedagógicas nuevas.

En este concepto, la preparación metodológica se convierte en instrumento estratégico fundamental para este tipo de formación. La actividad metodológica que entiende al sujeto como su propio objeto de transformación, y pretende que teoría y práctica se integren en el campo de la experiencia, se plantea como la estrategia para vincular las actividades de docentes, estudiantes y otros factores en un modelo de enseñanza-aprendizaje alternativo, coordinado, creativo, desarrollador.

Un aspecto fundamental de los modelos de enseñanza-aprendizaje es lograr la democratización de las relaciones sociales educativas en el proceso formativo; todos enseñan y aprenden, cada uno asume su compromiso con las personas que interactúa y las funciones que le corresponden desarrollar.

1.3. Breve referencia a la práctica experimental con animales

La práctica de la experimentación en animales tiene una vigencia de varios siglos; ya en el siglo II, el médico romano Galeno experimentaba con cerdos y monos para demostrar que las venas transportaban sangre, no aire, como hasta entonces se creía.

A principios del siglo XVII el médico inglés William Harvey estudió diversos animales, como gusanos, insectos, peces y ranas, y proporcionó novedosas apreciaciones sobre el principio que explica la circulación de la sangre por el cuerpo, el uso de seres vivos con el fin de adquirir conocimiento data de épocas lejanas, en la antigüedad se practicaba la vivisección no solo en animales, también en seres humanos, los reyes de Persia les permitían a sus médicos experimentar con hombres condenados a muerte, en la edad media se adquirieron muchos conocimientos gracias al trabajo con animales, durante los siglos XVI, XVII, y XVIII, hombres de ciencia estudiaron aspectos de Fisiología e Histología por medio de la experimentación animal.

No se conocía la anestesia y se justificó el sufrimiento, provocado por el hecho de adquirir conocimiento y además se pensaba que los animales no sentían, puesto que no tenían alma (Santo Tomas de Aquino). Luego Descartes, preconiza que los animales presentaban respuestas a estímulos dolorosos de manera refleja y que eran autómatas que no sentían ni pensaban de forma racional y consciente. Posteriormente Schopenhauer fue uno de los primeros filósofos que argumentó que los animales comparten con nosotros la capacidad de sufrir y la conciencia.

La utilización de animales para la experimentación aumentó de modo significativo en el siglo XIX, lo que refleja el rápido desarrollo de la ciencia durante ese siglo, entre otras investigaciones, los científicos utilizaban animales

para explorar los principales órganos del cuerpo, la función del sistema nervioso y el papel de los microorganismos en la aparición de enfermedades.

El médico estadounidense André Frédéric Cournand (1895-1988), de origen francés, galardonado con el Premio Nobel, llevó a cabo importantes avances en el procedimiento de diagnóstico conocido como cateterización cardiaca. Sus colegas ayudaron a esclarecer muchos aspectos del funcionamiento del corazón y los pulmones. Estos estudios, Cournand y el médico estadounidense Dickinson Woodruff Richards, recibieron el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1956, que compartieron con el médico alemán Werner Forssmann.

En unos pocos años, ambos investigadores habían mejorado la técnica considerablemente, demostrando que un catéter podía permanecer en el corazón durante horas sin producir daño alguno. El camino estaba abierto para realizar los experimentos en seres humanos. En 1941 Cournand y sus colegas llevaron a cabo la primera cateterización en un paciente humano.

A lo largo de la historia de la humanidad, se han buscado remedios para aliviar las enfermedades, en este empeño han sido utilizados los animales, inicialmente de manera empírica y posteriormente han sido utilizados basándose en el rigor científico, a través de la experimentación sistemática y ordenada.

En la actualidad son innegables las contribuciones que diversas investigaciones basadas en el empleo de animales de laboratorio han dado al desarrollo de las ciencias biológicas, las cuales han permitido prevenir y curar diversas enfermedades, mejorando la calidad y la expectativa de vida.

Los grandes descubrimientos biomédicos y sus constantes avances dependen en gran medida de las investigaciones que se han realizado con animales de laboratorio. Sin embargo, para que una especie animal pueda ser utilizada en experimentación, es necesaria que le sean cubiertas sus necesidades básicas de sobrevivencia y bienestar, con la finalidad de permitirles un desarrollo y crecimiento apropiado.

Para esto, es preciso proveerles un espacio adecuado, una buena alimentación y condiciones ambientales óptimas que les garantice un crecimiento saludable, sin enfermedades indeseables.

Las posibilidades de avance de la biotecnología moderna ha aumentado considerablemente gracias al desarrollo de organismos transgénicos, como ratones seleccionados y criados especialmente para que lleven genes humanos, los organismos transgénicos permiten a los investigadores indagar sobre las causas genéticas del cáncer y de otras enfermedades, en otros prometedores trabajos sobre lesiones de la médula espinal y la parálisis, los neurobiólogos, que experimentan con ratas y ratones, tratan de encontrar medios de reparar el tejido nervioso y restablecer el movimiento.

Los animales también se emplean en la búsqueda de remedios para las enfermedades más acuciantes del momento, como la enfermedad de Alzheimer y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Los investigadores científicos utilizan la experimentación animal en biomedicina y veterinaria con el fin de mejorar la salud humana también sostienen que se ha podido desarrollar una medicina avanzada (como antibióticos o vacunas) gracias a la experimentación animal y que esta sigue siendo un factor clave en la investigación y tratamiento de las enfermedades coronarias, el cáncer o el SIDA.

En muchos casos, la investigación científica y biomédica pueden realizarse con cultivos de laboratorio de células específicas o tejidos, o con formas simples de vida como bacterias.

Sin embargo, algunas investigaciones alcanzan resultados más satisfactorios mediante el estudio de las respuestas más complejas de un animal. Muchos animales funcionan esencialmente como los seres humanos; es por ello que proporcionan buenos modelos para realizar experimentos sobre procesos fundamentales, como la respiración, la ingestión y digestión del alimento, y la reproducción.

Algunos animales sufren las mismas enfermedades que los hombres y sus sistemas inmunológicos responden de manera similar a los agentes causantes

de la enfermedad, tales como virus o bacterias. Los animales tienen muchos genes idénticos a los de los humanos, con información para rasgos similares. En virtud de ello, gracias al estudio de los animales, los científicos han podido aprender mucho sobre el cuerpo humano.

Las ratas, los ratones y las aves son los animales más utilizados en experimentación. También se emplean primates, conejos, cerdos, hámsters, conejillos de Indias, perros y gatos. No obstante, el número global de animales utilizados para análisis de laboratorio está disminuyendo.

Todo procedimiento experimental causa un ataque al estado de bienestar animal, susceptible de causarle dolor, sufrimiento, angustia o agravio. Tiene como misión evidenciar o aclarar fenómenos biológicos sobre especies animales determinadas.

La importancia de la interpretación de los resultados y la apreciación de la extrapolación de estos de una especie a otra depende del modelo experimental utilizado.

No existe un modelo perfecto extrapolable al hombre, pero existen una infinidad de modelos experimentales, cuyas respuestas fragmentarias incrementan el significado biológico del fenómeno observado.

Todo lo que le suceda al animal desde su nacimiento hasta su muerte debe ser preocupación del investigador, ya que a lo largo de este lapso de tiempo se pueden introducir variables que afecten los resultados experimentales, para obtener resultados reproducibles se debe utilizar animales definidos y estandarizados.

Al reducir al máximo las variables no-experimentales se optimiza el uso de los animales en un estudio determinado. Las condiciones ambientales en que se crían y experimentan influyen marcadamente en las respuestas a las distintas intervenciones.

El desconocimiento de las pautas mínimas en el manejo de los animales de laboratorio, que deben ser tenidas en cuenta antes y durante la fase de

experimentación, pueden generar resultados no reales y por ende resultados no esperados.

Los defensores de los derechos de los animales, que representan un punto de vista extremo, apoyan una prohibición total de la experimentación animal en favor de métodos alternativos. A pesar del creciente interés y del éxito de los métodos alternativos, muchos científicos creen que no hay un sustituto para la respuesta compleja de un animal.

La experimentación animal ha provocado quejas y protestas por parte de las personas dedicadas a la protección de los animales. En la década de 1970 el movimiento en favor de los derechos de los animales adquirió nuevos bríos y una mayor presencia, gracias sobre todo a la publicación en 1975 del libro *La liberación animal*, escrito por el filósofo australiano Peter Singer, que calificó la experimentación animal de moralmente indefendible.

La investigación animal es necesaria para que la biomedicina siga progresando y la cuestión de la experimentación animal seguirá siendo, por tanto, un tema de discusión en los años venideros.

En 1959 Russel y Burch, publican su libro: *The Principles Technique*, lanzando el principio de las “3R” de la técnica humanitaria, vigentes aun, Reemplazar, Reducir y Refinar. Estos conceptos se han vuelto clásicos en la literatura sobre animales de Experimentación, de lectura y aplicación obligatoria en el diseño del modelo experimental a utilizarse. (Russel & Burch.1959.p.3)

En la actualidad, los investigadores de todo el mundo experimentan con una serie de alternativas, como los métodos *in vitro*, que utilizan células y tejidos cultivados en lugar de animales. Uno de estos métodos es el ideado para sustituir a los conejos en la evaluación de los efectos irritantes sobre la piel de las nuevas sustancias químicas.

Otra vía prometedora es el desarrollo de métodos más sofisticados de análisis estadístico de los datos. Estos métodos de “extracción de datos” intentan que las pruebas requieran muy pocos animales o que éstos sean completamente innecesarios. Potentes programas de ordenador, ideados para imitar las

funciones biológicas y demostrar cómo reacciona un organismo vivo ante sustancias químicas tóxicas o enfermedades patógenas, son otra alternativa.

Por su importancia en Cuba se han creado en las universidades centros con esta finalidad y la Universidad de Ciencias Médicas se encuentra dentro de este grupo. Esta realidad demanda de una adecuada preparación del personal seleccionado para trabajar como investigador y trabajar directamente con los animales de laboratorio.

El laboratorio de experimentación de la Universidad de Ciencias Médicas imparte la disciplina Animales de Laboratorio a los estudiantes de la especialidad de Ciencias Básicas y Biomédicas por lo que es necesario una adecuada preparación de los docentes en cuanto al manejo y cuidado de los animales al aplicar las diferentes técnicas de laboratorio lo que precisa elevar el nivel de conocimientos y preparación de estos docentes para propiciar un proceso de docente-educativo acorde a las características de esta formación de profesionales de la salud.

1.4. La práctica experimental con fines docentes

El estudio de los fenómenos en las condiciones propias del aula y de los laboratorios, separados de la naturaleza circundante es el objetivo del experimento docente, vinculado con los componentes didácticos método-medio (procedimiento).

Se registran variadas clasificaciones de los experimentos docentes teniendo en cuenta, el contenido, las condiciones materiales y las formas en que se organiza la actividad del docente y los estudiantes, esta última es la de mayor aceptación (Rojas Arce, 1985; Usanov, 1982; Bugaev, 1989; Kiruschkin y Shapovalenko, 1982.p 35.). Por su aspecto organizativo se consideran como formas básicas del experimento docente: las demostraciones, los experimentos de clase, las prácticas de laboratorios, y los experimentos y observaciones extradocentes. En el presente trabajo se incluyen las tres primeras formas por ser las más utilizadas.

Las definiciones referentes a las formas del experimento docente las enriqueció Ena Machado, como parte de los fundamentos teóricos de su tesis de doctorado, para ajustarlas a la estrategia didáctica que propone y su concepción, a partir del estudio teórico realizado y la experiencia en la investigación, enfatiza en la forma de organización, aplicación del método investigativo, a través de las tareas experimentales y la aplicación del desarrollo de la informática y las comunicaciones, al incluir objetos virtuales mediante diferentes software. (Machado: 2005)

Es criterio Rojas Arce (1985) que en los centros de Educación Superior la forma más empleada del experimento docente es la práctica de laboratorio y, en menor medida, son utilizados las demostraciones y los experimentos de clase., además explica que esto se debe a la complejidad del contenido y a la naturaleza misma de las formas de organización en la Educación Superior.

Este planteamiento reafirma el enfoque tradicional que han tenido las formas organizativas en este tipo de enseñanza. Este autor considera la siguiente definición de práctica de laboratorio: “Por su aspecto externo constituye una forma de organización de la clase, sin embargo por su aspecto interno es un medio de realización práctica del trabajo independiente en la medida que permite la inclusión de los estudiantes en la actividad cognitiva independiente”. (Rojas: 1985, p.35.)

En esta definición no solamente se ve la práctica de laboratorio en su aspecto externo sino en su contribución a la independencia cognoscitiva de los estudiantes y a su actividad creadora. Hay que tener en cuenta que el trabajo independiente a través de esta forma del experimento docente adquiere un carácter complejo, tanto desde el punto de vista de su contenido como de su organización.

En el Reglamento de Trabajo docente y metodológico para la Educación Superior, la práctica de laboratorio aparece como una forma organizativa de la clase y al respecto se plantea: “...es el tipo de clase que tiene como objetivos instructivos fundamentales que los estudiantes adquieran las habilidades propias de los métodos y técnicas de trabajo y de la investigación científica;

amplíen, profundicen, consoliden, generalicen y comprueben los fundamentos teóricos de la disciplina mediante la experimentación, empleando para ello los medios necesarios. (MES, 2007, p.42)

En este documento se precisa que esta es un tipo de clase que debe garantizar el trabajo individual de los estudiantes en la ejecución de las tareas previstas.

Ballesteros R., en su tesis de doctorado, considera la siguiente definición: “La práctica de laboratorio es la forma organizativa espacio/temporal en que bajo la guía del profesor y dados los objetivos y contenidos, se actúa de manera consciente sobre un objeto de estudio real o virtual, que posibilita al estudiante, obtener, procesar y analizar información”. (Ballesteros: 2002, p. 25.)

Este autor propone una clasificación de las prácticas de laboratorio considerando: su finalidad, modalidad de ejecución atendiendo a la forma de organización, el medio didáctico (real o virtual) y la información.

Para ofrecer la definición referente a las prácticas de laboratorio y su clasificación, se basó en la relación entre los componentes didácticos forma / medio y su interrelación con el objeto de estudio real o virtual, determinando en esta propuesta el desarrollo alcanzado en la informática y las comunicaciones, específicamente en la actividad experimental a través del laboratorio virtual.

A partir del análisis de estas definiciones, la experiencia investigativa y la concepción integradora de su estrategia didáctica, permitió a Ena Machado el enriquecimiento y reelaboración de la definición de práctica de laboratorio, hace énfasis en las relaciones que se manifiestan entre los componentes personales y no personales del proceso (componentes organizacionales microestructurales) y lo académico, laboral e investigativo (componentes organizacionales macroestructurales), lo cual es válido para el resto de las formas.

La definición asumida por esta autora es la siguiente: “La práctica de laboratorio constituye una forma de organización del experimento docente y de la clase; que se orienta previamente a través de tareas experimentales, que respondiendo a un objetivo y contenido determinados, propician la actuación

individual o por pareja sobre un objeto de estudio real o virtual, para obtener, procesar y analizar la información necesaria para su solución, y el autocontrol durante todo el proceso, contribuyendo a lo laboral e investigativo.” (Machado: 2005, p.41)

La práctica de laboratorio, al ser un tipo de clase, responde a un objetivo y contenidos determinados; las tareas experimentales tiene un mayor nivel de complejidad al compararlas con las tareas empleadas en las otras formas, ya que integran contenidos de un tema o varios temas; suelen ser abiertas o semiabiertas las cuales requieren de una búsqueda de información más amplia para proponer diferentes alternativas de solución.

Se logra una mayor independencia por parte del estudiante tanto en su preparación como en la ejecución; contribuye a la formación y desarrollo de habilidades lógicas generales, investigativas y experimentales: de autodirección, planificación del experimento, ejecución, control y análisis de los resultados. Deben tener un tiempo de duración flexible teniendo en cuenta que todos los estudiantes no alcanzan un mismo nivel de desarrollo.

La contribución a lo laboral, en las tres formas, se expresa en el modelo de actuación que brindan, en la relación con los contenidos de los programas de varias asignaturas, en la propuesta de una situación profesional a resolver en la tarea y en el desarrollo de habilidades relacionadas con la dirección del proceso.

La demostración es una forma organizativa diferente del experimento docente, sirve como medio para ilustrar determinados aspectos de carácter teórico en la práctica, también para mostrar el uso de determinados útiles, montaje de aparatos y para motivar la actividad. Usanov opina que: “La demostración consiste en dar a conocer a los alumnos de una manera rápida los aspectos cualitativos del fenómeno estudiado, así como el funcionamiento y la disposición de diferentes equipos, utilizando la percepción visual y auditiva de los estudiantes”. (Usanov: 1982, p.88.)

De esta forma presupone la función del experimento como método y como medio de enseñanza; en esta última función tiene que cumplir con determinadas exigencias como son:

- Ser lo suficientemente visuales, teniendo en cuenta el tamaño de los útiles o equipos a utilizar y el lugar del aula donde debe efectuarse la demostración.
- Prever el tiempo de duración dentro de la clase.
- El maestro debe dirigir la observación teniendo en cuenta las diferentes formas de combinación de la palabra con el experimento.
- Es necesario destacar los detalles esenciales vinculando con los aspectos teóricos de la clase a través de la modelación.

Bugaev (1989) propone una definición similar destacando cómo la demostración queda en un plano perceptivo, por lo tanto las habilidades estarán en función de los elementos observados.

En este trabajo se sugiere la siguiente definición: “La demostración es una forma de organización del experimento docente, se orienta directamente en la clase a través de una tarea experimental, que responde a un objetivo específico y contenido determinados y cuya solución requiere de la experimentación real o virtual que realice el profesor (alumno preparado) como medio de obtener, procesar y analizar información, contribuyendo a lo laboral e investigativo.” (Bugaev: 1989. p. 193)

Se diferencia con las prácticas de laboratorio porque al incluirse dentro de la clase satisface un objetivo específico, acción correspondiente a una tarea docente; la orientación se da dentro de la clase; la actividad está centrada en el profesor, aunque el estudiante en las tareas diseñadas tiene que tomar decisiones para poder planificar la observación, precisar la forma de procesar la información y buscar una respuesta anticipada.

Otra forma organizativa del experimento docente es el experimento de clase. Respecto al mismo, Bugaev (1989) plantea: “Permiten resolver distintos

problemas didácticos, ilustración de la explicación del profesor, formación de hábitos y habilidades, generalización del material estudiado, diferenciándose de la demostración en que los estudiantes ejecutan la actividad experimental”, (Ob. Cit., p.195.) y añade: “Brinda la posibilidad de incorporar al mismo tiempo a todo el grupo en la búsqueda de solución de determinado problema docente”.

Este autor realiza una distinción del experimento de clase con respecto a la demostración a partir de la ejecución por parte de los estudiantes de la actividad experimental. Es útil destacar que se efectúa un trabajo cooperado en la búsqueda de la solución de la tarea experimental y, por lo tanto, se diferencia de la práctica de laboratorio donde en la misma la actividad se ejecuta de manera individual o por parejas.

Además, esta última requiere de una orientación y preparación previa para buscar una solución, pues la tarea es más compleja en el orden práctico y teórico. Al respecto Bugaev esclarece que los experimentos de clase son más sencillos, forman parte integrante de la explicación del maestro, es una acción práctica realizada por los alumnos sin instrucciones escritas, bajo la dirección directa del maestro. (Ob. Cit. p.204.)

Se evidencia un enfoque tradicional en este tipo de actividad, centrada en la dirección del maestro que orienta todo lo que se va a realizar de manera detallada. Este enfoque pudiera cambiarse al ser el profesor un facilitador del aprendizaje de los alumnos, logrando que el estudiante perfeccione sus estrategias de aprendizaje en la adquisición de nuevos conocimientos y en la aplicación de los mismos al resolver la tarea planteada.

En este trabajo se propone la siguiente definición aportada por Ena Machado: “El experimento de clase es una forma de organización del experimento docente; que se orienta directamente por el profesor en la clase a través de tareas experimentales, que respondiendo a un objetivo específico y contenido determinados, propician la actuación (por equipo) sobre un objeto de estudio real o virtual, para obtener, procesar y analizar la información necesaria para su solución, el autocontrol y el control colectivo durante todo el proceso, contribuyendo a lo laboral e investigativo.” (Ob. Cit. Pág. 41)

En las tres definiciones existen rasgos comunes que las tipifican como formas del experimento docente, sin embargo, aparecen rasgos distintivos que permiten su diferenciación. Se logra una uniformidad en las definiciones.

Las formas del experimento docente se relacionan con las formas de organización de la clase de una manera flexible en dependencia del objetivo que se persiga con la actividad, la demostración puede emplearse en una clase de tratamiento del nuevo contenido (conferencia, encuentro presencial), aunque también pudiera utilizarse en una clase de desarrollo de habilidades para plantear un problema. Los experimentos de clase son factibles de utilizar en las clases de desarrollo de habilidades y en el de tratamiento del nuevo contenido controlando el tiempo de ejecución.

El estudio teórico sobre la preparación de los docentes, la preparación metodológica en la Educación superior, así como los vinculados con la experimentación con animales y la práctica experimental con fines docentes, constituyen los fundamentos en que se sustenta el sistema de acciones metodológicas propuesto en esta tesis.

2. Diagnóstico de necesidades de los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio. Diseño de la propuesta de sistema de acciones metodológicas y valoración

En esta etapa de la investigación se enmarcaron los estudios preliminares y exploratorios que permitieron diagnosticar las necesidades que presentan los docentes que imparten la asignatura Animales de Laboratorio, en cuanto a la preparación metodológica de la asignatura, teniendo en cuenta un sistema de actividades metodológicas como la principal vía para contribuir a mejorar las mismas. Para ello fue necesario aplicar diferentes de métodos y técnicas que permitieron llegar al diagnóstico de necesidades. La recopilación de puntos de vista diferentes, en varios momentos del proceso.

2.1. Diseño metodológico

La metodología seleccionada para la investigación responde al método dialéctico materialista y por consiguiente a la teoría marxista-leninista del conocimiento, lo que permitió trazar pautas en cada uno de sus momentos, desde la concepción del mundo que se asume, la objetividad, el papel práctico de la actividad metodológica de los docentes, hasta el análisis histórico concreto del fenómeno que se estudia, tanto en el plano teórico como en el práctico, lo que posibilitó, el análisis e interpretación del proceso de preparación metodológica de los docentes para contribuir a su mejor desempeño en la asignatura Animales de Laboratorio.

Cuando se adopta esta posición materialista-dialéctica, se parte de un enfoque filosófico diferente a los que sustentan los paradigmas positivista e interpretativo y por consiguiente, se basa en otras categorías, leyes y principios, dentro de los cuales cabe mencionar la interrelación entre lo cuantitativo y lo cualitativo en un proceso único.

Referido a esto precisa Marta Martínez Llantada: “Mediante el método dialéctico se llegan a apreciar los objetos y sus representaciones en el pensamiento, es decir, los conceptos en el proceso de su surgimiento, de su

desarrollo constante, en su unidad orgánica y en sus correspondientes interrelaciones, por lo que, un pensamiento limitado y metafísicamente unilateral no procede dentro de una concepción científico investigativa dialéctico materialista”. (Martínez, 2005: p.17)

Por tanto, la investigación se concibe desde el enfoque materialista-dialéctico pues toma en consideración el análisis del fenómeno como una unidad en constante cambio y desarrollo, para efectuar el diagnóstico de potencialidades y carencias sobre la base de la amplia red de relaciones que lo condicionan e influyen y proponer la solución al problema científico desde el conocimiento teórico y empírico sobre el tema.

Después de desarrollarse la primera etapa con un carácter exploratorio/descriptivo, se enmarcaron los estudios preliminares y exploratorios que permitieron identificar las potencialidades, carencias y necesidades que poseen los docentes en cuanto al desarrollo del trabajo metodológico. Se dirige el objeto de estudio de modo integral y holístico por lo que se ordenaron procedimientos cuantitativos y cualitativos para reconocer la unidad indisoluble en la metodología con la finalidad de abordar el objeto y permitió estructurar un sistema de acciones metodológicas que favorezca a los docentes desde la asignatura Animales de Laboratorio de la carrera, a partir de la información constatada.

La investigación se enmarcó en cuatro etapas fundamentales orientadas a proponer un sistema de acciones metodológicas que contribuyan a la preparación metodológica de los docentes de la asignatura Animales de laboratorio en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

Las etapas son las siguientes:

Primera Etapa: Sistematización de los presupuestos teóricos acerca de la preparación metodológica en la Educación Superior.

Segunda Etapa: Identificación y diagnóstico del problema científico que origina la investigación para determinar las carencias y potencialidades que presentan

los docentes que imparten la asignatura Animales de Laboratorio en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, en el proceso docente-educativo..

Tercera Etapa: Diseño de una propuesta de sistema de acciones metodológicas para los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

Cuarta etapa: Valoración por criterios de especialistas de la pertinencia de la propuesta diseñada.

La investigación se desarrolló en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara con los docentes que imparten la asignatura Animales de Laboratorio a los Médicos Residentes de las diferentes especialidades de las ciencias básicas y biomédicas.

En este proceso de investigación la población y la muestra coinciden formada por los 6 docentes de la Unidad de Toxicología Experimental que impartían la asignatura Animales de Laboratorio en el curso 2013-2014 de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara lo que representó el (100%). El criterio de selección de la muestra fue intencional no probabilística y responde a los siguientes criterios de inclusión determinados por la investigadora:

- Porque son los docentes que imparten la asignatura y deben desarrollar las habilidades metodológicas, acorde a los niveles de formación que exige el programa de estudio de la asignatura Animales de Laboratorio.
- Porque son los docentes que presentan carencias en su preparación metodológica para desarrollar los contenidos que imparten en la asignatura.
- Manifestaron disposición para transformar su nivel de preparación en este sentido, tomando en consideración que provienen de diferentes profesiones y no poseen las habilidades didáctico-metodológicas necesarias para desarrollar actividades afines a su profesión.

Para la realización de dicha investigación se hizo necesario utilizar diversos métodos y técnicas, así como un grupo de instrumentos que al procesarlos permitieron obtener los resultados que se reflejan en la misma y así poder diseñar el sistema de acciones metodológicas, integrando de forma ordenada todos los contenidos que contiene el programa de la asignatura para contribuir a la preparación metodológica de los docentes que imparten la asignatura Animales de Laboratorio en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

Como **métodos del nivel teórico** utilizados fueron:

Histórico-Lógico: para estudiar el devenir histórico de la preparación metodológica de los docentes universitarios de las Ciencias Médicas.

Analítico-Sintético: para interpretar toda la información durante el proceso investigativo en cuanto a la preparación metodológica de los docentes y llegar hasta las particularidades del fenómeno.

Inductivo-Deductivo: con el objetivo asumir conceptos, posiciones teórico metodológicas para estructurar de manera lógica el conocimiento científico durante todo el proceso de investigación y en la elaboración de la propuesta.

Enfoque de sistema-estructural: se utilizó para establecer los componentes esenciales que conforman la propuesta, así como la interrelación y nexos entre los elementos que la componen.

Del nivel **empírico** se aplican durante la investigación los métodos siguientes:

Análisis de documentos: Aplicado para analizar las normas establecidas en los documentos, resoluciones programa de la asignatura y de la especialidad Ciencias básicas y biomédicas, reglamentos, así como estudios anteriores realizados sobre esta temática. (**Anexo 1**)

Observación directa: Aplicada con el objetivo de evaluar la preparación metodológica que poseen la muestra de docentes seleccionada que imparten la asignatura Animales de Laboratorio en la Unidad de Toxicología Experimental de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. (**Anexo 2**)

Encuesta a docentes: Aplicada con el objetivo de diagnosticar las necesidades en cuanto a la preparación metodológica que poseen los docentes de la asignatura Animales de laboratorio en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

(Anexo 3)

Criterios de especialistas: Con el objetivo de valorar la calidad de la propuesta de sistema. **(Anexo 4)**

Para el tratamiento de los datos obtenidos durante el proceso de investigación, del nivel **matemático y/o estadístico** se utilizó:

Análisis porcentual: Con el objetivo de tabular los resultados de los instrumentos aplicados y establecer criterios con respecto a los indicadores más afectados.

Para llevar a cabo el proceso de investigación, la investigadora plantea la siguiente **variable dependiente:** La preparación metodológica del docente de la asignatura Animales de laboratorio.

Conceptualizada teóricamente como: La preparación integral del docente de la asignatura Animales de Laboratorio en los conocimientos metodológicos para el diseño, preparación, ejecución y evaluación del proceso docente-educativo donde se logre de forma dinámica la orientación, asimilación, dominio y sistematización de los contenidos y la evaluación del aprendizaje de los estudiantes.

Al operacionalizar la variable dependiente se determinan las siguientes dimensiones e indicadores:

Dimensiones e Indicadores:

Dimensión 1. Cognitivo-procedimental

Indicadores

1. Dominio del reglamento de trabajo metodológico de la Educación Superior.
2. Dominio metodológico de cómo llevarlo a la concreta de la asignatura que imparte.
3. Habilidades y destrezas profesionales para planificar y dirigir las actividades docentes.

Dimensión 2. Comportamental

Indicadores

1. Demuestra la preparación en su accionar diario pedagógico

2.2. Resultado del diagnóstico de necesidades

Resultados del Análisis de documentos

Este método se aplicó a los documentos como: programa de la asignatura Animales de Laboratorio, resoluciones ministeriales y los que rigen el programa de la asignatura Animales de Laboratorio impartida a Médicos Residentes en las diferentes Especialidades de las Ciencias básicas y Biomédicas como asignatura complementaria de esta especialidad. **(Anexo 1)**

Los resultados de la aplicación de este método se comportan de la siguiente forma:

- Programa de la asignatura: Esta asignatura se incluye en el Plan de Estudios para médicos residentes en las diferentes especialidades de Ciencias básicas y biomédicas como asignatura complementaria; la misma debe garantizar el desarrollo de las habilidades necesarias en el manejo con animales de laboratorio que permita, desde la particularidad de cada

especialidad, debe resolver los problemas de la profesión en el cumplimiento de sus funciones docentes o investigativas.

- Los contenidos siguen un orden lógico, en concordancia con la complejidad de las técnicas, la modalidad metodológica propuesta implica un desarrollo en espiral, es decir, se reciclan contenidos desde un nivel de aproximación creciente.
- La asignatura está ajustada para un semestre con una frecuencia de 4 horas/clase a la semana para un total de 64 horas, que no incluye las consultas docentes.
- Los tipos de clase que se desarrollan son: 33 conferencias, 9 seminarios y 22 clases prácticas. Se verifica que aunque las conferencias abarcan el mayor porcentaje del total de las clases, no se trabaja con sus diferentes tipos, lo que permitiría hacer más ameno el contenido. Esto demuestra que se utiliza un método tradicional donde prevalece con mayor incidencia la conferencia como forma de organización del proceso.
- La bibliografía del programa está formada por 15 títulos de libros que datan desde el 1964-2000. 1 a la década de los 60's, 1 a la década de los 70's, 7 responden a la década de los 80's, 5 a la de los 90's y 1 a la década del 2000. Además no remite a los estudiantes a consulta de los diferentes sitios de Internet y la bibliografía del siglo XXI.
- Resultados del análisis de la Resolución 210/2007: Reglamento Trabajo docente y metodológico de la Educación Superior.
- Se constata que el trabajo docente metodológico en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara asume la política de Dirección por Objetivos establecida por el Ministerio de Educación Superior.
- Los resultados del análisis de la Resolución ministerial no. 108: Reglamento del régimen de residencia en Ciencias de la salud permitió establecer los elementos caracterizadores de las Especialidades de Ciencias Básicas y Biomédicas, la cual hace énfasis en una adecuada

formación de especialistas de la salud con alto nivel de desempeño, solidez en los principios ético-morales de nuestra sociedad y elevada calificación científico-técnica para lo que el Ministerio de Salud Pública ha organizado un sistema de Régimen de Residencias dirigido a los profesionales que egresan de las carreras del Sistema Nacional de Salud (SNS), donde se forman como especialistas de primer grado.

- El diseño de los planes de estudios y programas de cada especialidad es responsabilidad de las Comisiones Nacionales de Profesores o del Centro de Educación Médica Superior que se designe a esos efectos, de acuerdo con la especialidad de que se trate.
- El sistema de trabajo pedagógico en el Régimen de Residencia tiene carácter integral, en él se vincula lo táctico-operativo con lo estratégico perspectivo y requiere de un continuo perfeccionamiento para lograr la formación de un especialista con un alto nivel científico, profesional, ético-moral y profunda sensibilidad humana.
- El sistema de trabajo pedagógico está constituido por cinco componentes: trabajo de dirección, trabajo educativo, trabajo docente, trabajo investigativo y trabajo metodológico.
- En la mayoría de las especialidades en Ciencias de la Salud la función rectora es la "Atención". En el transcurso de sus actividades, el residente recibe e imparte docencia, de acuerdo con su posición en la estructura de la pirámide docente-atención médica-investigación; identifica los problemas de salud motivo de investigación, proyecta, ejecuta y pone en práctica los resultados de la investigación y, además, se entrena en la planificación, organización y control del trabajo, con el objetivo de contribuir a mejorar el estado de salud de la población.
- Se constata que la Universidad de Ciencias Médicas dirige la superación profesional mediante el reglamento de la educación de post grado del MES 132- 2004 y que el artículo I del Reglamento de Postgrado de la República de Cuba plantea que la educación de postgrado es una de las direcciones

principales de trabajo de la educación superior en Cuba, y el nivel más alto del sistema de educación superior.

Resultados de la observación a clases, aplicada a los 6 docentes de la muestra. Atendiendo a la dimensión comportamental (Anexo 2)

- Durante las 6 clases observadas (100%) se tiene en cuenta el diagnóstico de los estudiantes para el desarrollo de la actividad, sin embargo, no se atienden con suficientes actividades a los estudiantes que aprenden con facilidad, se les dedica mucho tiempo a los que más dificultades presentan, por lo que no se observa un balance adecuado en este sentido.
- Aunque en las 6 clases se aprovecha las potencialidades del contenido para dar tratamiento al desarrollo de habilidades para trabajar con las técnicas y procedimientos de laboratorio, en el (100%) de los muestreados no se observa una concepción didáctica del desarrollo de habilidades como contenido de las clases.
- Los 6 docentes (100%) demuestran vastos conocimientos científicos e investigativos de la experimentación con animales de laboratorio, lo que se evidencia desempeño de sus funciones, que poseen dominio de que la especialidad de postgrado proporciona la actualización, profundización, perfeccionamiento o ampliación de las competencias laborales sin embargo carecen de conocimientos y procedimientos didáctico-metodológicos, dado por la carencia de una formación pedagógica.
- El 100% (6) relaciona los contenidos de las clases con el perfil del egresado.
- Las (6) clases se caracterizan por que los docentes demuestran habilidades para motivar a los estudiantes en cuanto a la experimentación y la investigación, pero no desarrollan el proceso atendiendo a la tipología de clases, dado por la diversa procedencia de académica-profesional.

- La aplicación de este método permitió constatar que los docentes presentan carencias en la dimensión comportamental dada por su formación que no es pedagógica, sino científico-investigativa.

Resultados de la encuesta aplicada a los 6 docentes de la muestra (Anexo 3)

- Los 6 docentes (100%) dicen conocer qué es el trabajo metodológico y exponen como rasgos del mismo: el estudio de documentos normativos, diseño de sistema de trabajo metodológico, divulgación de buenas prácticas, el vínculo de la teoría con la práctica.
- El 100% (6 docentes) estiman que los responsables del proceso de docente-aprendizaje en la formación de los profesionales de las Ciencias básicas, son: los Jefes de departamentos docentes y los profesores principales de asignaturas. Ninguno estimó la responsabilidad individual de todos los docentes del colectivo.
- Sobre los conocimientos que poseen sobre trabajo metodológico, consideran que: 2 (33,3%) como resultado de la práctica educativa, 3 (50%) como adquisición por lectura de bibliografías y 4 (66,6%) reconocen el papel de preparaciones metodológicas recibidas.
- El 100% considera que aún no están suficientemente preparados desde el punto de vista didáctico porque no fueron formados para este fin, por lo que necesitan mayor preparación para contribuir al proceso docente-educativo con calidad.
- Los 6 docentes (100%) encuestados consideran importante una preparación metodológica y en contenidos teóricos, para atender esta problemática como docentes.

El resultado de los diferentes métodos permitió arribar al siguiente diagnóstico de necesidades.

Regularidades del diagnóstico:

Potencialidades:

1. Los documentos normativos plantean el desarrollo de las habilidades necesarias en el manejo con animales de laboratorio que permita, desde la particularidad de cada Especialidad, resolver los problemas de la profesión en el cumplimiento de sus funciones docentes o investigativas.
2. Los docentes reconocen las carencias metodológicas que poseen en cuanto a la preparación de las clases y sus carencias didáctico-metodológicas.
3. Están motivados a elevar su nivel de preparación didáctico-metodológica.

Carencias:

1. El programa de la asignatura se desarrolla básicamente con conferencias, además se utiliza un método tradicional donde prevalece con mayor incidencia la conferencia como forma de organización del proceso y el docente como centro de la actividad.
2. La bibliografía del programa de la asignatura no remite a consultas a sitios de Internet, así como a bibliografías del siglo XXI.
3. Los docentes no poseen una formación pedagógica ya que su formación académica-profesional responde más a la investigación-experimental en Animales de Laboratorio que a las prácticas experimentales con fines docentes.

Este análisis evidencia la necesidad del diseño de una propuesta de sistema de acciones para contribuir a la preparación metodológica de los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

2.3. Sistema de acciones para contribuir a la preparación metodológica de los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara

Fundamentación

En los fundamentos de ciencias como la Filosofía, la Sociología, la Psicología y la Pedagogía subyacen la génesis y materialización de la siguiente propuesta, por la importancia de las concepciones científicas que aportan para la organización, cientificidad, estructura y lógica del sistema de acciones, desde el punto de vista teórico y metodológico. En la concepción del sistema de acciones de preparación metodológica del docente para la impartición de la asignatura Animales de Laboratorio, se insertan de manera integral y demuestran la necesidad de asumir un enfoque holístico y sistémico del fenómeno objeto de estudio.

El sustento filosófico de la educación cubana es la filosofía dialéctico materialista, estudiada como la expresión más alta de la evolución del legítimo desarrollo del pensamiento nacional, principalmente el ideario martiano con el que se conjuga creativamente, donde se reconoce que la filosofía de la educación es la guía orientadora y el instrumento rector para la actividad práctica educativa.

La preparación del docente que se asume en este sistema de acciones tiene como base teórica y metodológica el marxismo leninismo, al considerar la práctica social como punto de partida, la representación de la relación entre hombre y sociedad en un proceso histórico-concreto como máxima de cualquier empeño educativo.

El hombre es una realidad viva bio-psico-social, individual comunitario e histórico, la naturaleza humana se considera desde el punto de vista general e históricamente condicionada en cada época, el hombre varía en el curso de la historia, se desarrolla, es el producto de ella. Considerando esta tesis filosófica se concibe la preparación metodológica del docente para la impartición de una asignatura como una necesidad para la sociedad y para su propio desarrollo

analizando que el objeto de estudio está encaminado hacia la superación de la disociación que supone aprender técnicas de sujeción y manejo con animales, toma de muestra, obtención de fluidos biológicos, vías de administración y elementos de Cirugía entre otros, sin tener una base del alcance y limitaciones que tienen las diferentes especies de animales utilizadas en las investigaciones biomédicas.

El materialismo dialéctico ofrece una sólida teoría del conocimiento, en la cual se vincula en un todo la doctrina de su reflejo en la conciencia humana, entendido el conocimiento como resultado de la interacción dialéctica del sujeto y los objetos de la realidad, y entre éstos; es un presupuesto del cual necesariamente tenemos que partir para emprender cualquier obra científica por lo que en la interrelación de los subsistemas de la propuesta se tiene presente la unidad dialéctica que se da entre lo objetivo y lo subjetivo, de ahí que se conciba la influencia del trabajo metodológico en la preparación del docente desde el proceso pedagógico.

El hombre se ve como un ente capaz de transformar y transformarse a sí mismo y esto se logra a través de la actividad como condición inherente a su existencia, que en el sistema de acciones se revela con el desarrollo del trabajo metodológico que garantiza la incorporación activa por parte del sujeto. La metodología asumida en la investigación lleva a profundizar en la evolución de los problemas y sus interrelaciones, adecuada a las condiciones históricas concretas en que se han presentado, refiriéndonos a la preparación de los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio, en este caso.

Mediante el método dialéctico se llegan a apreciar los objetos y sus representaciones en el pensamiento, es decir, los conceptos en el proceso de su surgimiento, de su desarrollo constante, en su unidad orgánica y en sus correspondientes interrelaciones, por lo tanto, un pensamiento limitado no procede dentro de una concepción científico investigativa dialéctico materialista. El método dialéctico materialista valora la especificidad de las ciencias sociales, y dentro de ellas las de la educación, las cuales se encuentran en dinámica constante.

El análisis hecho a la realidad determinada por la autora para el proceso investigativo, en particular el trabajo metodológico, permitió elaborar un Sistema de acciones que resulta consecuente, y en dicho proceso ha estado presente el método dialéctico materialista.

Sociológicamente el adulto es una persona integrada en el medio social, ocupa en ella un puesto y está en plena posesión de sus derechos, libertades y responsabilidades. Continuamente evoluciona, la propia persona adulta posee una dinámica progresiva por medio de la cual el sujeto puede seguir desplegando todas sus posibilidades.

El docente debe estar preparado para que sus estudiantes estén orientados al cambio, quieran involucrarse, aprendan mejor haciendo, quieran experimentar cosas, demanden un ambiente maduro y con sentido, deseen ser tratados como adultos y profesionales, aprecien el tratamiento del contenido realista e inteligente, quieran que su experiencia sea apreciada, deseen que su experiencia de vida y trabajo sea integrada al ambiente de aprendizaje.

Desde el punto de vista psicológico, consecuentemente con el enfoque histórico cultural, se asumen los principios y postulados de este enfoque, sustentado por su representante máximo L. S. Vigotski (1987). Según su consideración de la personalidad como una totalidad, el proceso de formación de la personalidad comprende tres componentes: cognitivo, afectivo-motivacional y volitivo. Como resultado del análisis de este enfoque, nuestro sistema no se orienta en las particularidades del desarrollo ya formadas, sino que se determina la zona de desarrollo próximo dada por lo que conocen y por lo que se espera que conozcan.

En este caso la zona de desarrollo próximo está relacionada con las potencialidades que existen en los docentes a partir de los conocimientos que ya poseen del trabajo metodológico y de la profesión, los cuales sirven de base para poder brindarles a partir del sistema de acciones la ayuda necesaria que favorezca el tránsito de lo conocido a lo desconocido, es decir pasar del estado actual al deseado. (Vigotski, 1987)

La propuesta se sustenta en la concepción del carácter mediatizado de la psiquis humana, teniendo presente que la principal función de la personalidad es la autorregulación y su papel en la transformación de la psiquis; función que tiene como esencia la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, que L. S. Vigotski (Ob. Cit.) conceptualiza con la categoría “vivencia”, elemento psicológico que se encuentra en la base del sentido que un contenido adquiere para el sujeto. De esta forma, el contenido psíquico sobre la base de la reflexión se convierte en regulador del comportamiento.

En la investigación la reflexión adquiere gran importancia pues el docente debe reflexionar sobre su actuar y socializar sus experiencias con la finalidad de elevar su preparación para impartir de una asignatura, por lo que se concibe el sistema de acciones ofrecer a los docentes una forma eficaz partir interactuar con las diferentes vías de trabajo metodológico propuestas.

El sistema de acciones fue diseñado considerando las características individuales, la influencia de los docentes y sus posibilidades reales de actuar unidos en el logro de los objetivos. Las acciones de trabajo metodológico propuestas están estructuradas para favorecer la comunicación, el desarrollo y la participación contribuyendo a la preparación del docente. El sistema de acciones que se propone facilita la escucha activa, la interacción entre los docentes, la transmisión de experiencias, la reflexión y se estimula el pensamiento grupal.

Al sistema de acciones que se diseña, la Pedagogía le aporta los fundamentos teóricos-metodológicos para materializar la propuesta con la mayor objetividad posible. Ella brinda múltiples alternativas para lograr el sistema de saberes que debe poseer un docente para elevar su formación profesional.

La propuesta responde a las categorías de la pedagogía educación-instrucción, enseñanza-aprendizaje y formación y desarrollo. Se asume el criterio de Maritza Berges (2003), al referirse a que la enseñanza guía al desarrollo y que lo educativo se logra a través de lo instructivo.

Se parte de una concepción de aprendizaje visto como un proceso de construcción y reconstrucción por parte del sujeto que aprende, de conocimientos, formas de comportamiento, actitudes, valores, afectos y formas de experiencia que se producen en condiciones de interacción social en un medio sociohistórico concreto, de dependencia del nivel de conocimiento que posee el sujeto, de sus intereses, estados de ánimo, actitudes y valores hacia diferentes esferas de la realidad social y personal, que lo conducen a su desarrollo personal, al intercambio y al desarrollo profesional también de los sujetos con los cuales interactúa. (Berges, 2003)

La Pedagogía como ciencia ofrece conocimientos para que el hombre comprenda su objeto de estudio: La educación, la práctica de laboratorio y su vínculo con la teoría, así como la consecuente interacción de la educación y el desarrollo, por lo que están presentes como principios didácticos fundamentales:

- La unidad del carácter científico e ideológico del proceso pedagógico
- La unidad entre la comunicación, la actividad y la vinculación de la teoría con la práctica.(Addine.2004.p.7)

Analizando los fundamentos teóricos y metodológicos en que se sustenta la propuesta y a partir de la identificación como problema científico de la insuficiente preparación metodológica de los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio, se propone un sistema de acciones que se caracteriza por:

1. Ser un sistema dinámico, flexible, donde sus componentes no son elementos estáticos, entre ellos se establecen relaciones dialécticas.
2. La actualización permanente del diagnóstico de los docentes para el aprovechamiento de sus potencialidades.
3. La sensibilización y comprensión de la necesidad de participación activa entre los docentes durante el trabajo metodológico desarrollado.

4. Desarrollar las vías y formas de trabajo metodológico para cumplir los objetivos propuestos.
5. Contemplar el estudio de resoluciones ministeriales y de fundamentos teóricos para elevar preparación de los docentes utilizando bibliografía actualizada.

La propuesta para dar solución al problema, se elabora sobre la base de las orientaciones recibidas del Ministerio de Educación Superior para formar profesionales de la salud, lo establecido en el Reglamento de trabajo metodológico de la Educación superior y el diagnóstico realizado por la autora de las necesidades de preparación de los docentes para la asignatura Animales de Laboratorio.

El sistema de acciones metodológicas se erige sobre las bases de las leyes de la Pedagogía, pues, toma como guía para la acción, la unidad entre problema-objetivo-proceso, de tal forma que el objetivo de este sistema de actividades es contribuir a dar respuesta al encargo social que tiene la universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara en el desarrollo de la preparación metodológica de los docentes.

También, desde el punto de vista pedagógico, se apoya en principios de la dirección del proceso pedagógico propuesto por Fátima Addine tales como: (Addine, 2004: 7)

Principio de la unidad entre lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador: Este principio fundamenta la unidad dialéctica existente entre instrucción, educación y desarrollo, lo que presupone que todo proceso pedagógico es formativo cuando interactúan estas tres categorías.

Principio de la vinculación de la teoría con la práctica: Este principio manifiesta que la instrumentación práctica del sistema de acciones metodológicas requiere del conocimiento teórico y de su materialización en la práctica.

La unidad de lo afectivo y lo cognitivo, en el proceso de educación de la personalidad del educando: Este principio concibe el proceso de desarrollo de

la preparación metodológica de los docentes mediante la integración de la esfera cognitiva de la personalidad del residente y los sentimientos que le confieren un sentido personal, demostrándose la relación indisoluble entre las esferas afectiva y cognitiva de la actividad.

Principio del carácter colectivo e individual de la educación de la personalidad y el respeto a esta: Este principio revela que, aun cuando el proceso transcurre en un marco social, cada miembro es portador de una individualidad, que da paso a una diversidad en el contexto de esa unidad. Uno de los aspectos más novedosos de este sistema de acciones metodológicas descansa en este principio, porque se realizan actividades para atender la individualidad y al colectivo como un todo.

El sistema de acciones metodológicas se concibe teniendo en cuenta las características siguientes:

- a) Conjunto integrado de elementos tales como objetivo, subsistemas, procesos y actividades.
- b) Existen relaciones e interacciones entre los componentes del sistema porque, aunque el subsistema I está dirigido a la realización de actividades teóricas y los subsistemas II y III, a la realización de actividades prácticas; están presentes procesos que permiten materializar la preparación metodológica del docente.
- c) Los componentes del sistema tienen funcionalidad e interfuncionalidad entre los componentes integrantes, la estructura de los subsistemas se relacionan íntimamente, de modo tal que, si uno de esos subsistemas se afecta, se afecta el sistema.
- d) El sistema tiene una cualidad resultante que ningún elemento puede ofrecer por sí solo: la preparación metodológica de los docentes de la asignatura Animales de laboratorio.

Estructura del sistema de acciones metodológicas

El sistema de acciones metodológicas que se propone tiene como

Objetivo general: Desarrollar la preparación metodológica de los docentes

para la impartir la asignatura Animales de Laboratorio.

Se integra además por **tres subsistemas**:

El **Subsistema I** compuesto por acciones para la actualización y profundización teóricas acerca de la especialización.

El **Subsistema II** compuesto por acciones para la actualización de los componentes del proceso.

El **Subsistema III** compuesto por acciones para la aplicación metodológica.

Cada subsistema está compuesto por diferentes procesos, lo que permite materializarlo en la práctica. Estos son:

1-Proceso de diagnóstico

Este proceso está presente durante todo el desarrollo del sistema de acciones metodológicas. Se diagnostica a los profesores antes de aplicar el sistema de acciones metodológicas para reconocer las potencialidades y necesidades que presentan en cuanto al desarrollo del proceso docente educativo en la asignatura Animales de Laboratorio.

Se diagnostica además, en la medida en que el docente participa en las acciones metodológicas del sistema, pues el profesor valora, si existe o no, un progreso en las fases que desarrollan las habilidades propias de la asignatura.

2- Proceso de planeación

Es un proceso en el que, a partir del diagnóstico, se planifican y rectifican las acciones metodológicas, teniendo en cuenta las particularidades de los docentes.

3- Proceso de ejecución

Se efectúa con el objetivo que los docentes adquieran nuevos conocimientos o sistematicen los que ya presentan, que exista una mayor y mejor implicación con las técnicas experimentales y desarrollen la elaboración personal en las

respuestas que se brindan en las actividades del trabajo metodológico.

El docente, en este proceso, ya tiene que accionar y operar, llegando a desarrollar habilidades pues, a medida que el sistema avanza, con las acciones propuestas, le permite al profesor aclarar las dudas que surgen, evaluar el desempeño de los docentes y apoyar el trabajo individual con suficiente flexibilidad para que cada uno de ellos le imprima su propio estilo de trabajo.

4- Proceso de evaluación de la efectividad del sistema de acciones metodológicas

Este proceso está dirigido al control, rectificación y constatación de los resultados obtenidos en la aplicación del sistema de acciones metodológicas. Permite modificar y reorientar los subsistemas propuestos, tomando las decisiones oportunas para el correcto cumplimiento de los objetivos.

Para la organización de la propuesta del sistema de acciones metodológicas se utiliza la definición científica del término sistema, expresado por Arnold, Marcelo y F. Osorio, tomado de la tesis de maestría de Sandra Chaviano Rodríguez, quienes lo define como: “Conjunto de elementos que guardan estrecha relación entre sí, que mantiene un vínculo directo e indirecto y cuyo comportamiento global persigue normalmente un objetivo”. (Chaviano, 2010: 62)

La aplicación del sistema de acciones utilizando las vías de trabajo metodológico reglamentadas en la Resolución 210 de 2007 contribuye a la preparación metodológica de los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio.

La autora de la presente investigación, concibe el sistema de acciones metodológicas conformado por tres subsistemas, en los cuales debe lograrse un proceso de preparación metodológica que transite desde la actualización y profundización teóricas de los docentes con la necesidad de cambio, que incluye la discusión de tres temas en reuniones metodológicas y una clase de comprobación, donde los docentes reflexionan y comprenden las necesidades

del perfeccionamiento continuo del contenido de la asignatura, se familiarizan con el objetivo y tareas a cumplimentar en los restantes subsistemas, es así que ya aquí se da a conocer el objetivo y los fines de la propuesta comprometiendo a cada uno de los participantes con roles concernientes a la preparación que posee cada uno en el plano individual, pues la socialización y la ayuda constituyen premisas importantes del proceso cuando se trabaja sobre la base de las potencialidades y el principio de la unidad de lo cognitivo y lo afectivo.

El primer subsistema se orienta hacia la actualización y profundización teóricas de la especialización como vía postgraduada que posibilita el perfeccionamiento o ampliación de las competencias laborales para el desempeño profesional, está compuesto por dos talleres.

El segundo subsistema está dirigido al trabajo con documentos normativos del trabajo metodológico.

Después de sensibilizados los docentes se presenta el segundo subsistema compuesto por un taller que revela el proceso de cambio a través del cual se potencia la preparación de los docentes para dar tratamiento a la actualización a los componentes del proceso, siendo esta la finalidad de la propuesta, partiendo de vías de preparación metodológica concretas. Diseña y explica las vías de preparación donde se manifiesta este proceso de cambio y los requerimientos metodológicos para elevar la preparación de los docentes; así como la instrumentación de las vías en tiempo y espacio determinado.

En él tiene un papel importante la autopreparación, de ahí que estar sensibilizado y motivado resulta necesario, lo que indica que las acciones del subsistema uno, no desaparecen en este subsistema ni en el siguiente, dado por el carácter sistémico de la propuesta.

El subsistema número tres correspondiente a la aplicación metodológica, tiene tareas particulares como: una reunión metodológica, una clase metodológica instructiva, una clase metodológica demostrativa, una clase abierta y controles a actividades docentes, dirigidas a la evaluación del proceso con cortes

parciales y finales que permiten al docente que se prepare, intercambiar conocimientos adquiridos y experiencias en los talleres metodológicos, asumiendo un papel activo y reflexivo en su preparación, así como en las visitas de control a clases se logra la objetividad evaluando en la práctica, la concreción de la adquisición de conocimientos y habilidades de los docentes para dar tratamiento a los contenidos y su tratamiento metodológico, a partir del diagnóstico inicial para atender las diferencias individualidades de los estudiantes en la clase y llevando a cabo desde el proceso docente educativo apoyándose en los contenidos del programa de la asignatura Animales de Laboratorio.

La clase abierta ofrece la posibilidad de intercambio, la transmisión de experiencias, y es de gran valor para evaluar y apreciar los cambios ocurridos en la preparación de los docentes.

Aunque el subsistema tres aparece ordenado en un tercer lugar, pero el mismo tiene incidencia en los restantes subsistemas, pues la evaluación se ve como proceso y resultado durante las acciones acometidas en cada uno de los subsistemas, manifestándose relaciones de interdependencia entre los mismos.

Los elementos que componen un sistema presentan marcada independencia, por lo tanto organizarlos de manera sistémica, presuponen su ordenamiento lógico, de integración y jerarquización.

Los cuatro procesos por los que se despliega el sistema de acciones propuesto, están estrechamente vinculados entre sí, por lo que los resultados obtenidos en cada uno de ellas, debe servir de punto de partida y diagnóstico inicial de cada subsistema.

En la propuesta se emplea el taller, como tipo de trabajo docente y metodológico, el cual aparece definido en la Resolución 210/2007, con el objetivo de debatir acerca de una problemática relacionada con el proceso de formación y en el cual los profesores presentan experiencias relacionadas con

el tema tratado, proyectándose alternativas de solución a partir del conocimiento y la experiencia de los participantes.

El taller es una forma pedagógica que pretende lograr la integración entre la teoría y la práctica. Es una instancia pedagógica donde el dinamizador y los participantes analizan conjuntamente problemas específicos, con el fin de transformar condiciones de la realidad.

Él posibilita un acercamiento diferente a la realidad, una nueva forma de comunicación creativa y crítica donde los participantes se transforman en sujetos creadores superando así la forma tradicional de receptores pasivos, es una manera agradable de reflexionar.

Delci Calzado Lahera lo define como un tipo de forma de organización que concuerda con la concepción problematizadora y desarrolladora de la educación en la medida en que, en él, se trata de salvar la dicotomía que se produce entre teoría-práctica; producción-trasmisión de conocimientos, habilidades-hábitos; investigación-docencia; temático-dinámico. (Calzado, 1998: 41)

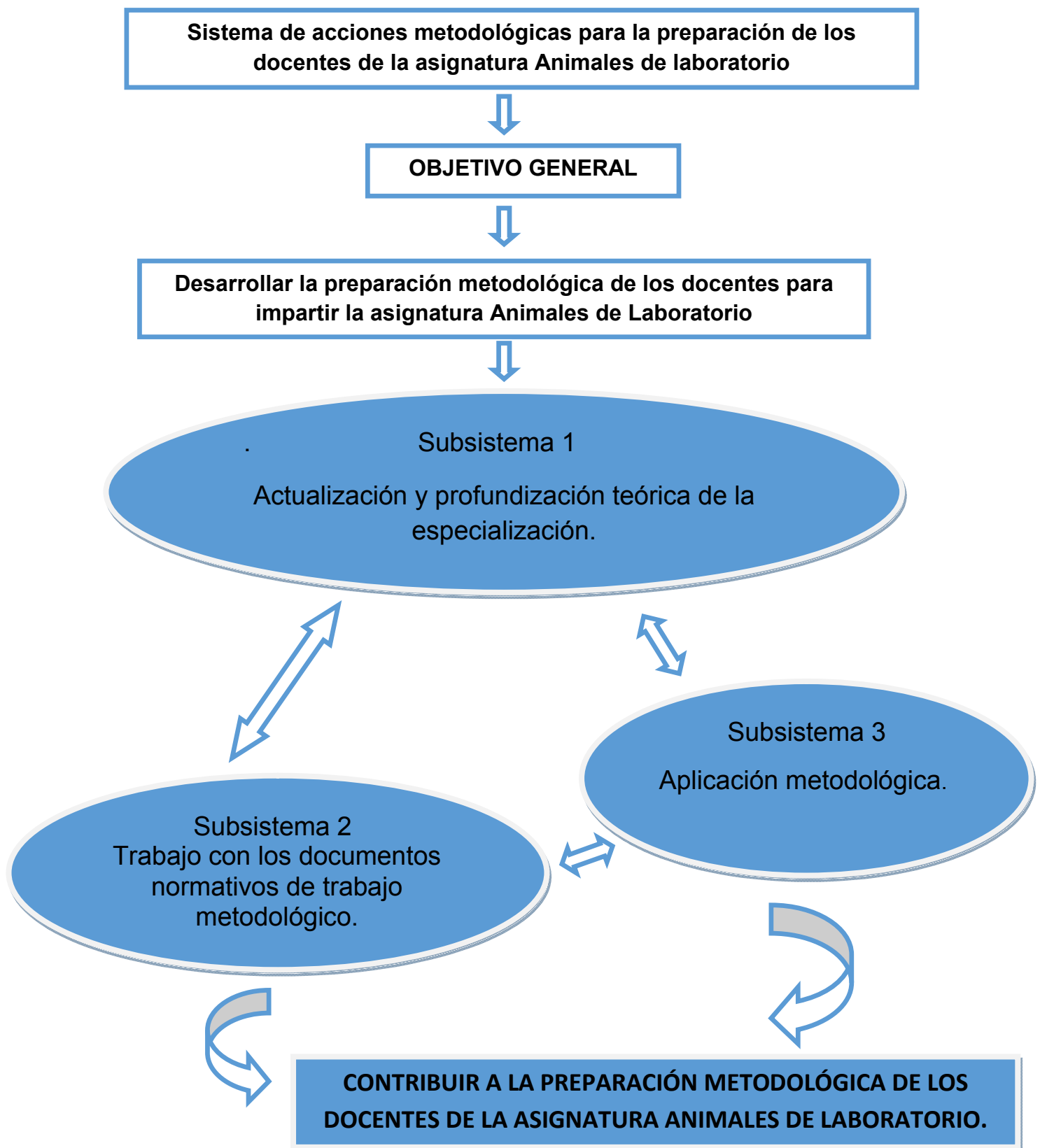
En la preparación del docente, el taller propicia el diálogo abierto y desenfadado, puntos de vista y comportamientos, los lleva a ponerse en el lugar del otro, a tomar conciencia y reflexionar y como conclusión, emitir juicios críticos que lo lleven al cambio de concepción y de postura ante lo abordado. Es por ello que se hace necesario y funcional la aplicación del taller como forma de organizar la preparación al abordar de forma integral el trabajo con la familia y el tratamiento a los valores.

De esta concepción se deduce que el taller permite la búsqueda de alternativas de soluciones en colectivo, la transmisión de conocimientos y experiencias o sea que se aprovecha la colectividad, permite aprender haciendo. Contribuye a la socialización de sus miembros y estimula la colectividad, posibilitando la preparación de los docentes de la muestra, a partir de sus necesidades identificadas y el aprovechamiento de sus potencialidades.

Los talleres se estructuran en tres momentos importantes, cumpliendo requisitos metodológicos para su desarrollo:

- Introducción: Se facilita la motivación para la actividad, se garantizan las condiciones previas para el desarrollo y se controla de manera general la autopreparación hecha para el tema.
- Desarrollo: Se propicia la adquisición de nuevos conocimientos, el intercambio de experiencias, la confrontación de ideas, la toma de decisiones, la autovaloración y el control. Se aprovechan las potencialidades de la muestra.
- Conclusiones: Se hacen precisiones finales de cada actividad, se orienta la actividad independiente de preparación previa para el próximo taller y se valoran elementos positivos, negativos e interesantes que se presentan en el desarrollo del taller.

Representación gráfica del Sistema de acciones y sus relaciones



El colectivo de asignatura está compuesto por los profesores que la imparten, con el objetivo de llevar a cabo el trabajo metodológico en este nivel organizativo, cumpliendo como funciones: La preparación de la asignatura y el mejor desarrollo del proceso docente-educativo de la misma, garantizando el cumplimiento de sus objetivos generales; la actualización permanente de sus contenidos y su orientación político-ideológica; un enfoque metodológico adecuado para su desarrollo, así como los vínculos con otras asignaturas de la propia disciplina y con los restantes cursos de la especialización; el análisis sistemático de los resultados docentes que alcanzan los estudiantes, la eliminación de las deficiencias detectadas en el cumplimiento de los objetivos generales de la asignatura y la ejecución de acciones para lograr el mejoramiento continuo de la calidad de dicho proceso.

La reunión metodológica es el tipo de trabajo docente–metodológico que viabiliza el análisis, debate y toma de decisiones acerca de temas vinculados al proceso docente-educativo para su mejor desarrollo. Esta reunión facilita con el correcto tratamiento metodológico de la misma la sensibilización de los docentes con la necesidad de preparación para dar tratamiento teórico y metodológico a los contenidos de la asignatura y fomentando la adquisición de conocimientos y habilidades de los estudiantes, al motivarlos hacia su formación.

Las clases metodológicas pueden tener carácter demostrativo o instructivo, y responderán a los objetivos metodológicos formulados.

La clase metodológica instructiva permite conocer los fenómenos, los procesos y las acciones que sirven de base para resolver los problemas. No obstante, la exposición oral implica determinadas limitaciones, entre ellas, que los que escuchan, hasta cierto punto, permanecen pasivos, por eso es importante promover el análisis, y la participación de los que asisten, para lograr una asimilación más activa. El análisis presupone una intervención de los docentes y el que imparte la actividad está en la obligación de realizar todas las aclaraciones pertinentes.

La clase metodológica demostrativa debe desarrollarse en presencia de los residentes para que aumente las posibilidades de demostrar cómo se aborda el objetivo que se ha planificado. A los docentes que participarán en su desarrollo se les entrega previamente un documento que oriente los objetivos metodológicos que se propone dicha clase, por qué se escogió esa clase, los antecedentes de los problemas metodológicos que se quieren lograr.

La clase abierta permite, mediante el análisis de una actividad docente prevista para los estudiantes, la orientación a los docentes del colectivo de asignatura, sobre algunos aspectos de carácter metodológico que contribuyen a su preparación para la ejecución del proceso docente-educativo. La clase abierta responderá a los objetivos metodológicos formulados y una vez concluida, se discutirá por todos los participantes, sin la presencia de los estudiantes. Esta actividad metodológica permite la autorregulación y la objetivación del sistema propuesto.

El control de las actividades docentes es aquel que se realiza a una de las formas del proceso docente-educativo, previsto en el horario de clases de los estudiantes, y estará dirigido a comprobar el logro de los objetivos propuestos para dicha actividad (artículo 93 de la resolución 210/2007). Por lo que se considera que posibilita constatar y evaluar la efectividad de la propuesta, a partir de la demostración del nivel de preparación alcanzado por el docente, en la clase.

Presentación de los subsistemas del sistema de acciones de preparación metodológica

Subsistema I. Actualización y profundización teórica de la especialización.

Objetivo: Orienta a los docentes hacia la actualización y profundización teórica de la especialización como vía postgraduada que posibilita el perfeccionamiento o ampliación de las competencias laborales para el desempeño profesional.

Este subsistema está compuesto por dos talleres.

Taller 1

Tema: Introducción a los contenidos de la especialización.

Objetivos:

1. Familiarizar a los docentes los contenidos de la especialización de las Ciencias Básicas y Biomédicas.
2. Proponer la base orientadora de las actividades a desarrollar.
3. Incentivar las expectativas de los participantes respecto a las acciones metodológicas

Contenidos:

Presentación de los talleres: Temas y contenidos objeto de estudio. Necesidad e importancia de los mismos.

Orientaciones metodológicas:

Primer Momento: Se ofrecerá la bienvenida a los docentes participantes que trabajarán juntos durante las diferentes sesiones. Se presentarán ante el colectivo a partir de sus datos personales, para darse a conocer. De esta manera comenzarán las interrelaciones entre los miembros del colectivo y entre estos y un conductor, quien también se presentará. Para ello utilizará una técnica de presentación por parejas como primer paso para la socialización de criterios, experiencias e inquietudes en los encuentros posteriores.

Se propiciará que los miembros del colectivo reflexionen en torno a sus experiencias grupales sobre: por qué es importante el trabajo colectivo, a qué colectivos de asignatura han pertenecido con anterioridad, cómo funcionaban, cuáles eran sus metas, qué les reportó.

Desde estos esquemas grupales referenciales, se deberá formar un nuevo esquema que se adecue a la situación del colectivo actual, a partir de las expectativas individuales: qué esperan, qué metas desean alcanzar, qué situaciones esperan encontrar, qué vivencias desean experimentar. Este nuevo

esquema se logrará totalmente a lo largo del proceso grupal, pero deberá comenzar a formarse en esta primera sesión de trabajo.

Segundo Momento: A partir de las expectativas individuales, los participantes deberán definir con claridad los objetivos y las metas que tratarán de alcanzar. Se presentará el proyecto de acciones metodológicas según sus objetivos y temáticas. En forma participativa se realiza el encuadre del trabajo en grupo que deberá contener:

- a) Elaboración del objetivo que se propone alcanzar el sistema de acciones metodológicas.
- b) Precisar la metodología de trabajo: trabajo cooperativo en equipos.
- c) Precisar las funciones y responsabilidades de un conductor, de los registradores y de los miembros del colectivo.
- d) Puntualizar los instrumentos y los recursos con los que se cuenta para trabajar.
- e) Elaboración de las normas de trabajo en grupo.
- f) Puntualizar el número de sesiones efectivas de trabajo, el tiempo de duración de las sesiones y el horario.
- g) Puntualizar el porcentaje de asistencia necesario para permanecer en el grupo.
- h) Precisar los controles de asistencia.
- i) Se orienta la actividad final para la cual proponemos la exposición de una clase donde se demuestre la implementación de los conocimientos adquiridos.

Tercer Momento: Se solicitará a los integrantes del taller que expongan criterios y sugerencias para el posterior desarrollo de los mismos. Deben anotarse los elementos que resulten de interés, a manera de retroalimentación y contribución al desarrollo exitoso de lo planificado. La conductora informará

sobre el tema a estudiar y las actividades que deben prepararse para el próximo taller.

Se distribuirán las actividades por equipos previamente seleccionados considerando el criterio de los participantes en cuanto a afinidad y posibilidades para el desarrollo del trabajo cooperativo. Durante el desarrollo del taller predominará la elaboración conjunta como método, priorizando el diálogo abierto entre los participantes. Pueden servir como medios de enseñanza la pizarra, computadora, tarjetas auxiliares, etc. Se utilizarán como formas de control la valoración de la calidad de los debates y de las exposiciones realizadas individualmente.

La evaluación será sistemática a partir del estímulo permanente a la expresión y al intercambio de criterios.

Actividades de autopreparación orientadas:

Temas para el estudio y la reflexión. Consulta la bibliografía indicada y realiza un resumen valorativo acerca de las temáticas que a continuación te proponemos: Equipo No.1: Estudio del Reglamento de postgrado del Ministerio de Educación superior. (Con el fin de verificar las características de la docencia en la Especialidad de posgrado)

Equipo No.2: Estudio del Reglamento del régimen de residencia en Ciencias de la Salud (Resolución 108 de 2004)

Taller 2

Tema: La especialidad de postgrado: una vía para perfeccionar las competencias profesionales de la Salud Pública

Objetivo: Explicar la importancia de los estudios de especialidad y su importancia para la actualización, profundización, perfeccionamiento o ampliación de las competencias laborales para el desempeño de los profesionales de la salud.

Contenidos: Objetivos de la especialidad de postgrado. Exigencias del régimen de residencia en Salud Pública. Determinaciones acerca del trabajo metodológico en la Educación superior cubana.

Orientaciones metodológicas:

Primer Momento: Al comenzar la sesión es conveniente que un conductor prepare al colectivo psicológicamente para el trabajo que se va a realizar. Por eso la primera tarea deberá estar dirigida a crear un ambiente de distensión y armonía, centrando la atención de los participantes en la actividad grupal. Para este fin la conductora podrá utilizar alguna técnica de caldeamiento o animación, como por ejemplo la palabra clave, proponiendo para ello la lectura de un fragmento de discurso de Fidel donde se refiere a que a la preparación de las clases deben ponerse todos los esfuerzos y pidiendo a los participantes que seleccionen las palabras clave del texto, a partir de lo que se facilitará el diálogo. A continuación se presentarán el tema y objetivos de estudio durante la sesión del taller.

Segundo Momento: Los equipos designados expondrán las actividades de autopreparación realizadas. Es conveniente desarrollar una valoración acerca de las principales cuestiones identificadas que servirán de pautas en el proceso docente-aprendizaje de la asignatura Animales de Laboratorio, desde la experiencia profesional individual de los participantes.

Para abordar cada temática pueden explotarse además las experiencias personales acerca de la motivación hacia el conocimiento de las ciencias médicas, considerando anécdotas y comentarios conocidos. Se sugiere que se trabaje en la definición de los conceptos de Especialización, Residencia, Trabajo metodológico y Colectivo de asignatura, a partir de diferentes autores y se asuman posiciones al respecto. El colectivo trabaja fundamentalmente para enriquecer la temática en cuestión, profundiza en ella, elabora ideas, a partir de la realización de técnicas dinámicas. Luego de escuchar los aspectos ampliados en plenaria por los participantes en el taller, se podrán realizar conclusiones parciales acerca de cada uno de los elementos estudiados.

Tercer Momento: En esta fase los miembros del grupo expresan sus sentimientos y reflexiones en torno a la temática trabajada, y se elaboran conclusiones generales a partir del debate grupal. Es importante que la conductora se retroalimente y tome en cuenta cómo se ha desarrollado el trabajo, pidiendo a los participantes sus valoraciones: qué sintieron, qué les reportó la sesión y cuánto aportó a la meta colectiva. Se informan también los resultados de la evaluación de la actividad, que preferentemente debe ser autoevaluada por los participantes. La conductora podrá dar sus conclusiones sobre lo sucedido en el grupo y motivar la sesión posterior. Se precisan las cuestiones fundamentales que no deben faltar en las anotaciones que se recojan como incidencias del desarrollo de la actividad. Durante el desarrollo del taller se recomienda optar por la pluralidad de métodos, dando preferencia a la elaboración conjunta, a partir del diálogo, la discusión, el intercambio de experiencias y las técnicas participativas.

Los medios de enseñanza a utilizar son; la pizarra, computadora, tarjetas auxiliares, etc.

Se utilizarán como formas de control la valoración de la calidad de los debates y de las exposiciones realizadas individualmente. Aplicar la técnica del PNI.

La evaluación será sistemática a partir de la resolución, discusión, reflexión y aportes que ofrezca cada participante. Se evaluará además de manera colectiva. Es importante fomentar la autoevaluación de los participantes considerando el valor educativo de esta modalidad. Actividades de autopreparación orientadas: Temas para el estudio y la reflexión. Consulta la bibliografía indicada y elabora una exposición acerca de las temáticas que a continuación se sugieren:

Equipo No. 1: Estudio del Reglamento de Trabajo docente metodológico (Artículos del 24 al 28 de la Resolución No. 210/2007)

Equipo No. 2: Estudio del Reglamento de Trabajo docente metodológico (Artículos 36, 38, 49 de la Resolución No. 210/2007)

Equipo No. 3: Estudio del Reglamento de Trabajo docente metodológico (Artículos 43,44, 51, 52, 53, 54 de la Resolución No. 210/2007)

Se sugiere el apoyo de algún medio gráfico durante la exposición. (Esquema lógico, pancarta, power point, etc.)

Bibliografía:

- Machado Bravo, Ena y otros. El trabajo metodológico y los procesos de gestión de la calidad. Un reto actual en el perfeccionamiento de la Educación superior. Sello Editor Educación Cubana, ISBN 978-959-18-60-1, 2015.
- Mesa, Nancy y Roxy Salvador. El trabajo metodológico: evolución y perspectivas. Revista Varela no. 6. Diciembre- febrero de 2004.

Subsistema II. Trabajo con los documentos normativos de trabajo metodológico.

Objetivo: Capacitar a los docentes en todos los documentos normativos para desarrollar el trabajo metodológico.

Este subsistema está dirigido al trabajo con los documentos normativos, compuesto por un taller que revela el proceso de cambio en la preparación de los docentes para dar tratamiento a la actualización a los componentes del proceso.

Taller 3

Tema: Consideraciones acerca del trabajo metodológico en la Educación superior

Objetivo: Definir las formas y vías que pueden utilizar los docentes para el trabajo metodológico en la Educación superior.

Contenidos: El trabajo metodológico: definición, formas de organización, niveles organizativos, niveles de dirección, formas y tipos. El trabajo metodológico como proceso.

Orientaciones metodológicas:

Primer Momento: Estimulando comentarios de la sesión anterior, se retoman los elementos esenciales del taller anterior para vincularlos a la temática que se abordará en este espacio. Puede comenzarse estimulando una reflexión del colectivo en torno a la utilidad del estudio de los documentos normativos para desarrollar los procesos. Esta actividad debe crear un clima favorable para el inicio del nuevo taller y servirá de plataforma a la exposición del nuevo contenido estudiado por los participantes de manera independiente. Precisar tema y objetivos.

Segundo Momento: Los equipos conformados expondrán la actividad independiente desarrollada. Se aclararán dudas y se realizarán conclusiones parciales así como se escucharán criterios respecto a las temáticas abordadas. Debe hacerse énfasis en la contraposición de la teoría y la práctica educativa, es decir, plantearse interrogantes acerca de cuáles son las formas de organización más utilizadas por los docentes, bajo qué criterio seleccionan los contenidos de la asignatura Animales de Laboratorio que integran a sus clases, por qué no utilizan otras, etc. Para ilustrar los criterios de selección se podrán utilizar medios de enseñanza diseñados por los integrantes de cada equipo.

Tercer Momento: Resumen y análisis de los resultados. Elaboración de conclusiones finales. Se pedirá a los participantes que propongan acciones que pueden enriquecer el trabajo futuro. Puede utilizarse una técnica de completamiento de frases. Deben anotarse los elementos que resulten de interés, a manera de relatoría, para contribuir a la retroalimentación. Como método se generalizará la elaboración conjunta. (Diálogo y discusión, técnicas participativas e intercambio de experiencias). Los medios a utilizar son: computadora, pizarra, tarjetas, material digitalizado e impreso. Las actividades se controlarán por la calidad de los debates y las exposiciones realizadas en el

colectivo y por el dominio teórico y práctico demostrado en los debates, exposiciones y otras realizadas.

La evaluación será sistemática a partir de la resolución, discusión, reflexión y aportes que ofrezca cada participante. Se evaluará de manera individual y colectiva.

Subsistema III. Aplicación metodológica.

Objetivo: Evaluar los conocimientos y habilidades desarrolladas en los docentes referente al trabajo metodológico.

Se corresponde con la aplicación metodológica: una reunión metodológica, una clase metodológica instructiva, una clase metodológica demostrativa, una clase abierta y controles a actividades docentes, dirigidas a la evaluación del proceso con cortes parciales y finales que permiten al docente que se prepara, intercambiar conocimientos adquiridos y experiencias en los talleres metodológicos, ocupando un papel activo y reflexivo en su preparación, así como en las visitas de control a clases se logra la objetivación evaluando en la práctica, la concreción de la adquisición de conocimientos y habilidades de los docentes para dar tratamiento a los contenidos y su tratamiento metodológico, a partir del diagnóstico inicial para atender las diferencias individualidades de los estudiantes en la clase y llevando a cabo desde el proceso docente educativo apoyándose en los contenidos del programa de la asignatura Animales de Laboratorio. La clase abierta ofrece la posibilidad de intercambio, la transmisión de experiencias, y es de gran valor para evaluar y apreciar los cambios ocurridos en la preparación de los docentes.

Acción 1: Reunión Metodológica

Objetivos:

1. Analizar los resultados históricos obtenidos durante la impartición de la asignatura Animales de Laboratorio.
2. Discutir los resultados del diagnóstico motivacional de los residentes.

3. Sensibilizar a los docentes con la propuesta de acciones para el trabajo metodológico del colectivo de la asignatura.

Se aplica técnica de relajación. Se reflexiona sobre una frase martiana y su vigencia, relacionada con el humanismo de nuestra profesión.

Se dan a conocer los objetivos que se persiguen con la reunión metodológica y se explica cómo se va a desarrollar la misma.

Se realiza un análisis de los resultados históricos obtenidos durante la impartición de la asignatura Animales de Laboratorio. Se invita a la reflexión sobre las causas de las insuficiencias en el desarrollo de los temas que ocasionan la desmotivación de los residentes. Se utiliza la técnica de lluvia de ideas para que los docentes expresen sus criterios sobre las causas. Las principales causas manifestadas por los participantes, el modelador las escribe en la pizarra, para finalmente llegar a un consenso entre todos sobre fortalezas y debilidades del colectivo de asignatura en esta dirección.

A continuación se discuten los resultados del diagnóstico motivacional de los residentes, con el auxilio de la computadora. Al respecto los docentes expresan sus opiniones sobre la tarea que les ocupa en este sentido. Se da la posibilidad para que en el intercambio, cuenten anécdotas vividas en su desempeño profesional, referidas a la motivación profesional.

Se conduce al análisis sobre el dominio por parte de los docentes de las potencialidades del programa para el completamiento de la formación científico-técnica de los residentes en las diferentes Especialidades de las Ciencias Básicas, que se manifiesta en la motivación hacia la profesión seleccionada.

Luego de un amplio debate, se somete a valoración la propuesta de preparación, reflexionando sobre las vías de trabajo metodológico que pueden ser utilizadas para el cumplimiento de los objetivos, estimulando a los participantes a emitir sus criterios sobre la aprobación de la propuesta y su consentimiento para la incorporación a la muestra de la investigación.

De esta actividad metodológica, se deriva el acuerdo de desarrollar un colectivo de asignatura para identificar los elementos del contenido que pueden ser utilizados para potenciar el tratamiento metodológico de los contenidos de la asignatura.

Acción 2: Clase metodológica instructiva

Problema conceptual metodológico: Insuficiente preparación del colectivo de asignatura para la utilización de diferentes tipos de conferencias para el desarrollo del contenido del programa.

Objetivo: Ejemplificar el tratamiento metodológico de la conferencia como clase con uno de sus tipos: las particulares. (Kaprin, V: 1983)

Título: La conferencia particular: una clase para la transmisión de fundamentos científico-técnicos.

Imparte la clase: Jefa del Colectivo metodológico.

Lugar: Salón de clases.

Tiempo: 2 horas.

Medios: Pizarrón, retro transparencias, computadora y pancarta.

Se parte para la ejemplificación de una clase orientadora del tema 2.

Tema: Instalaciones.

Sumario: Características del diseño y construcción. Instalaciones especializadas. **Medios técnicos y tecnológicos para la experimentación animal.** Clasificación de los animales de laboratorio atendiendo a su *status* microbiológico. Calidad.

Objetivos:

1. Identificar los rasgos esenciales de los diferentes tipos de instalaciones para Animales de Laboratorio.

2. Aplicar los principios básicos, conceptos y definiciones sobre instalaciones para Animales de Laboratorio en los diseños de proyectos de investigación.

Introducción:

Se motiva a los docentes a la reflexión sobre el siguiente planteamiento, extraído de la Resolución 210 de 2007:

“La conferencia es el tipo de clase que tiene como objetivo principal la transmisión...de los fundamentos científico-técnicos más actualizados de una rama del saber con un enfoque dialéctico-materialista, mediante el uso adecuado de métodos científicos y pedagógicos...”

El docente que impartirá la actividad plantea el título de la clase y el objetivo metodológico.

Se expresa cuáles serán los contenidos que servirán de base para las explicaciones, qué clase y qué temas del programa se han elegido para la ejemplificación en el tratamiento metodológico, por qué se han elegido. Se dan explicaciones pedagógicas, psicológicas, filosóficas del tema objeto de análisis.

Desarrollo de la clase metodológica instructiva:

- En esta parte de la clase se realizan las explicaciones necesarias con todas las ejemplificaciones para la comprensión del tratamiento de la conferencia: una clase para la transmisión de fundamentos científico-técnicos, no se explica la clase completa, como se hace en la demostrativa, sino que solamente se abordan aquellas partes en que se evidencia el tratamiento metodológico del tema, o sea las potencialidades del contenido para el fortalecimiento de la preparación del colectivo para la impartición de diferentes tipos de conferencias. (Kaprivin, V: 1983) Se utilizarán medios de enseñanza para ilustrar las explicaciones.
- Se intercambian experiencias por la necesidad de mantener el interés y de aclarar todas las dudas que puedan presentarse, así como oír el parecer de los presentes mediante sugerencias, opiniones y aportes. Se esclarecerán

las dudas de los docentes, pues es precisamente este el objetivo principal de la clase metodológica instructiva. Como resultado del intercambio se ejemplifica el tratamiento a la problemática en los diferentes momentos de la actividad docente.

En el primer momento introductorio:

- Se realiza retroalimentación del tema anterior, para relacionar los preceptos establecidos con la posibilidad de realización en la práctica.

En el segundo momento de desarrollo:

- Motiva la actividad haciendo referencia a la importancia de los medios técnicos y tecnológicos para la experimentación animal y el avance de Cuba en este campo, lo que contribuye a la motivación por al asignatura.
- Se tratarán las definiciones y conceptos básicos utilizando el pizarrón como medio de enseñanza y haciendo referencia a la importancia de las instalaciones para el diseño de proyectos de investigación, que permite dejar constancia escrita de los logros de la salud alcanzados gracias a los esfuerzos del estado cubano y del personal que labora en el sector.
- Se ejemplificará la manera de abordar el sumario de la conferencia a través de una de sus tipos: la particular, que son las que tratan directamente las cuestiones relacionadas con el programa del curso. Al presentar a los alumnos los materiales y documentos correspondientes el profesor no se debe limitar solo a exponer los hechos tal y como se pueden leer en los textos, es muy importante demostrar sus vínculos con la situación histórica, su relación con la obra de los fundadores o antecesores. (Kaprivin, 1983)

Para ello se demostrará el uso del artículo científico *El desarrollo histórico de la enseñanza de las ciencias básicas biomédicas en Cuba* de un colectivo encabezado por la Dra. Xiomara Morales Molina, de la Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. (Morales, s.f.)

Tanto en el desarrollo de la clase, como al realizar los resúmenes parciales y preguntas de comprobación, se puede aprovechar para estimular al residente que conocemos, a partir de su diagnóstico inicial y desarrollo en la carrera, que presentan insuficiente motivación profesional a reflexionar sobre aspectos que evidencien la actualización de las investigaciones científicas.

En el tercer momento conclusivo:

Se realiza resumen final del contenido, preguntas de comprobación, se explica el estudio independiente, y se da a conocer la bibliografía para profundizar el contenido del tema, tanto en la literatura como en el área asistencial, el cual será evaluado en clases sucesivas que permitan comprobar la adquisición de conocimientos y contribuyan a la consolidación de los contenidos para las actividades prácticas posteriores.

Se plantean preguntas de guía para propiciar el debate de los participantes.

Conclusiones de la clase metodológica instructiva.

- Se resumen los aspectos explicados, se realizarán las generalizaciones necesarias y se aclararán algunas dudas si las hubiera. El proceso de reflexión sobre la práctica, el reconocimiento de los problemas y la posible solución hacen que los participantes tomen conciencia de la necesidad de la asignatura para la labor científica. En este sentido juega un papel importante su autopreparación, para lo cual se hace necesario estar sensibilizado y motivado, lo que indica que las acciones del subsistema uno complementan el desarrollo del segundo subsistema, evidenciándose el carácter sistémico de la propuesta.
- Se plantea la bibliografía que ha servido de base a las explicaciones y se motivará a los docentes para participar en las clases demostrativa y

abierta. Les permitirá evidenciar en la práctica, la concreción del tratamiento del tema en una conferencia particular.

- Se designan en colectivo los profesores que desarrollarán las siguientes acciones metodológicas.

Acción 3: Clase metodológica demostrativa

Objetivo: Demostrar el tratamiento metodológico de la conferencia como clase con uno de sus tipos: las particulares.

Imparte la actividad: Profesora principal de la asignatura.

Antes de comenzar la misma se le da a conocer a los docentes el objetivo metodológico.

Lugar: Aula

Tiempo: 2 horas/clase

Tema: Instalaciones.

Se desarrolla la misma a partir de la orientación metodológica, considerando la ejemplificación de la clase metodológica instructiva.

Acción 4: Clase abierta

Objetivo metodológico: Comprobar el tratamiento metodológico de la conferencia como clase con uno de sus tipos: las particulares.

Imparte la actividad: Profesor con experiencia docente

Antes de comenzar la misma se le da a conocer a los docentes el objetivo metodológico, por parte de la jefa del colectivo metodológico.

Lugar: Aula

Tiempo: 3 horas: 2 horas / clase y 1 hora de discusión bajo la dirección del jefe del colectivo, sin la presencia de los estudiantes, se señalarán los principales logros y deficiencias y se harán las observaciones pertinentes.

FOD: Clase **Tipo de clase:** Conferencia

Medios de enseñanza: Pizarrón, retrotransparencias, computadora y pancarta.

Tema: Instalaciones

Sumario: Características del diseño y construcción. Instalaciones especializadas. Medios técnicos y tecnológicos para la experimentación animal. Clasificación de los animales de laboratorio atendiendo a su *status* microbiológico. Calidad.

Objetivos:

- Identificar los rasgos esenciales de los diferentes tipos de instalaciones para Animales de Laboratorio.
- Aplicar los principios básicos, conceptos y definiciones sobre instalaciones para Animales de Laboratorio en los diseños de proyectos de investigación.

El profesor imparte la clase.

Al culminar la misma y permitirse la salida de los estudiantes, se efectuará el debate para dar cumplimiento al objetivo metodológico. Dirige el análisis el jefe del colectivo metodológico, quien organizará las participaciones comenzando por los profesores de menor categoría docente y experiencia en el desempeño de la actividad, hasta aquellos de mayor categoría docente y más experiencia; se divide el análisis en cada momento de la clase: Introducción, desarrollo y conclusiones. Esta actividad permite comprobar el cumplimiento de los objetivos propuestos con el sistema de preparación, evaluando y apreciando los cambios ocurridos en la preparación metodológica de los docentes.

Durante la discusión debe atenderse a:

- Que en la discusión de la clase se aborden todos los aspectos positivos que ha tenido la actividad que se observó.
- Que se precisen las deficiencias técnico-científicas y metodológicas que se observaron en la clase.
- La dirección de la discusión por parte del jefe del colectivo y su capacidad para saber determinar los aspectos positivos y negativos y para realizar las conclusiones.
- El carácter educativo de la actividad.

Se interroga a los participantes sobre la utilidad de la actividad metodológica. Su objetivación puede evaluarse en visitas de control a actividades docentes, y posteriormente en el comportamiento de la retención escolar. Esta actividad permite comprobar en la práctica la concreción de la adquisición de conocimientos y habilidades de los docentes para contribuir a lograr mejores resultados en la impartición de la docencia, a partir del diagnóstico inicial, atendiendo a las diferencias individuales, con el apoyo de los contenidos del programa.

Se proponen temas para desarrollar en equipos a través de los conocimientos y experiencias adquiridas por los docentes durante la preparación metodológica, los cuales serán presentados a través de ponencias, que podrán presentarse en otras actividades científico-metodológicas.

Acción 5: Control a actividades docentes

Objetivo: Evaluar la preparación metodológica de los docentes para la impartición de conferencias.

Responsable: Jefa del colectivo metodológico

Se le realizará control a actividades docentes de la muestra, en fecha planificada en el plan de trabajo metodológico del departamento, utilizando guía de observación.

El control a las actividades docentes es el elemento clave del control al trabajo metodológico, pues es ahí donde se materializa todo el sistema.

En el control se evaluará:

- El dominio del contenido, los métodos, procedimientos y medios que permitan la dirección eficaz del aprendizaje. La salida, a través del contenido del programa y el vínculo de lo académico con lo laboral e investigativo.
- El cumplimiento de los contenidos principales para el logro de los objetivos.
- La forma de organización de la actividad docente.
- Los nexos interdisciplinarios.
- La evaluación y control del aprendizaje.
- Cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Resultados: logros e insuficiencias.

2.4. Valoración de la propuesta de sistema mediante el criterio especialistas.

Con el objetivo de valorar el sistema de acciones metodológicas dirigidas a la preparación metodológica de los docentes del colectivo de la asignatura Animales de Laboratorio, antes de su aplicación, se procede a la consulta de 10 profesionales de la Educación superior, seleccionados por poseer una vasta experiencia profesional y pedagógica, mediante una encuesta. (Anexo 4)

Para su selección, en la presente investigación, se toma en consideración el cumplimiento de requisitos tales como: Poseer aval científico, más de diez años de experiencia en la docencia, gozar de prestigio en el territorio y

desempeñarse en función de la Enseñanza Universitaria, así como tener una adecuada preparación metodológica para dirigir el Proceso de docente-educativo.

Los evaluadores externos seleccionados como muestra tienen las características siguientes:

Todos tienen más de 10 años de experiencia en la Educación Superior, laboran en las Universidades de Ciencias Pedagógicas y en la Universidad de Ciencias Médicas, de ellos 4 poseen el título académico de Máster en ciencias, 1 es Especialista en docencia en psicopedagogía y 5 de ellos son Doctores en Ciencias pedagógicas. 1 es profesor asistente, 6 son profesores auxiliares y 3 profesores titulares. (Anexo 5)

Criterio de especialistas al valorar la propuesta, expresaron:

- El 100% de los encuestados valora de forma general de alto el Sistema de acciones de preparación metodológica, ya que da solución a problemas medulares de la especialidad de postgrado y la preparación metodológica de los docentes, en la dirección del proceso docente-educativo. Además, contextualiza el problema en escenarios docentes y laborales, considerando las potencialidades del docente y del programa, así como el diagnóstico individual de los residentes. Al dirigir la preparación hacia el contexto formativo de la especialidad de postgrado de las Ciencias médicas, se evidencia la pertinencia social de la propuesta.
- El 90% opina que su estructura metodológica está en un nivel alto, pues comunica con claridad las intenciones que pretende y que las formas de preparación de los docentes responden a las necesidades y a lo indicado en la Resolución Ministerial 210/2007. El 10 % refiere la necesidad de incrementar las acciones.
- El 100% valora que los objetivos y contenidos del sistema de acciones demuestran la intención de continuar enriqueciendo metodológica y

científicamente la especialidad de postgrado, con la finalidad de elevar progresivamente la calidad del proceso docente-educativo.

- El 70% valora que el sistema de acciones metodológicas propuesto, resulta ser una oferta que motiva, a ser generalizada en toda la carrera. El 30% restante, considera que debe ser enriquecido.
- El 100% considera la propuesta como novedosa y oportuna atendiendo a las prioridades de preparación metodológica de los docentes de la Educación Médica Superior, se caracteriza por la búsqueda de soluciones que aunque no son nuevas no se han explotado por los docentes universitarios comúnmente en la formación postgraduada.
- El 100% califican los parámetros entre medio y alto. Consideraron oportuno aplicar del sistema de acciones metodológicas en la práctica para ser validado.

Algunas de las sugerencias ofrecidas fueron consideradas para el perfeccionamiento del sistema de acciones metodológicas, considerar los tipos de conferencias, seleccionar un docente de experiencia para la clase metodológica demostrativa, el estudio del artículo del colectivo de docentes de Ciencias médicas de Sanctis Spíritus.

CONCLUSIONES:

El proceso de investigación condujo a las siguientes conclusiones:

1. Quedaron determinados los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la preparación de los docentes de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara para impartir la asignatura Animales de Laboratorio, lo que permite que el personal docente desarrolle con eficiencia su labor docente-investigativa con una visión asistencial acorde a su especialidad.
2. Los diferentes métodos y técnicas aplicadas permitieron determinar las carencias y potencialidades que presentan los docentes para impartir la asignatura Animales de Laboratorio en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.
3. La propuesta de sistema de acciones metodológicas diseñada contribuye a propiciar en los docentes un papel reflexivo y activo en su preparación, a través de acciones organizadas en tres subsistemas (actualización y profundización teóricas acerca de la especialización docente de la asignatura Animales de Laboratorio de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.
4. Los especialistas consideran válida la propuesta porque comunica con claridad su intención, respondiendo a la preparación de los docentes de la asignatura Animales de Laboratorio, en la solución de problemas; por su actualidad, nivel científico, aplicabilidad y porque su implementación, contribuye a elevar la calidad del proceso de formación de residentes, incidiendo de forma positiva en la consolidación de motivos profesional.

RECOMENDACIONES:

1. Continuar profundizando en esta línea de investigación
2. Aplicar en la práctica el Sistema de acciones metodológicas para su validación.
3. Divulgar los resultados a través del trabajo metodológico y la participación en publicaciones y eventos científicos

Anexo 1. Guía para realizar el análisis de documentos

Objetivo: Constatar si en los documentos normativos se orienta la preparación metodológica del docente.

Categorías de búsqueda:

- Programa de la asignatura Animales de Laboratorio.
- Análisis de la bibliografía del programa.
- Resolución 210/2007: Reglamento Trabajo docente y metodológico de la Educación Superior.
- Resolución ministerial no. 108: Reglamento del régimen de residencia en Ciencias de la salud.
- Estudios anteriores realizados referentes a esta temática.

Anexo 2. Guía de observación a clases

Objetivo: Constatar las potencialidades y necesidades de preparación metodológica de los docentes de la asignatura Animales de laboratorio de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

Atendiendo a las dimensión a la Comportamental y sus indicadores.

Tipo de observación: directa.

Hora: _____

Aspectos a observar:

1. Si se tiene en cuenta el diagnóstico de los estudiantes para el desarrollo de la actividad.
2. La concepción didáctica del desarrollo de habilidades como contenido de las clases.
3. Si se demuestra, en el desempeño de sus funciones, que posee dominio de los objetivos de la Especialización de postrado.
4. Si relaciona los contenidos con el perfil del egresado.
5. Si muestra habilidades para motivar a los estudiantes.

Observar si el docente

1. Demuestra la preparación en su accionar diario pedagógico
2. Responsabilidad para asumir la tarea.

Anexo 3. Encuesta aplicada a docentes

Objetivo: Constatar la preparación de los docentes para desarrollar el trabajo metodológico atendiendo a la dimensión cognitivo-procedimental.

Estimado colega:

Por la importancia que tienen sus criterios y opiniones, le solicitamos que conteste lo más claramente posible y con toda sinceridad las preguntas que a continuación aparecen acerca de su conocimiento sobre la preparación metodológica. Gracias por su cooperación.

Datos generales

Nombre y Apellidos _____

Años de experiencia: profesional _____ en la docencia _____

1. ¿Conoce Ud. qué es la preparación metodológica?

Sí _____ NO _____

Explique brevemente _____

2. En la formación de los profesionales de las Ciencias básicas y Biomédicas, según su opinión, los responsables del proceso docente educativo de los estudiantes son:

_____ Jefes de departamentos docentes

_____ Profesores principales de asignaturas

_____ Todos los docentes

_____ Directivos

_____ Docentes de las asignaturas rectoras

1. Los conocimientos que usted posee sobre trabajo metodológico, los ha adquirido de:

_____ Resultado de la práctica educativa

_____ Lectura de bibliografías

_____ Experiencia como docentes

_____ Preparaciones metodológicas

_____ Otras

¿Cuáles? _____

4. ¿Consideras que estás preparado desde el punto de vista didáctico?

Sí _____ No _____ Un poco _____ No sé _____

¿Por qué? _____

5. Considera importante una preparación en contenidos teóricos y metodológicos para atender sus aspiraciones didácticas como docente.

Sí _____ No _____ No sé _____

¿Por qué? _____

Anexo 4. Criterio de especialistas

Compañeros(as):

Necesitamos su cooperación como especialista, para que nos exprese su criterio con relación a la propuesta que le presentamos.

Su valoración nos será, sin dudas, de mucha utilidad para el perfeccionamiento del trabajo. Podrá atender a:

Consideraciones sobre la estructura y contenido del Sistema de acciones metodológicas:

1. Aciertos
2. Deficiencias
3. Pertinencia social
4. Posibilidades de implementación de la propuesta
5. Sugerencias

Datos generales del especialista

- Categoría docente y/o científica.
- Años de graduado(a).

Gracias por su colaboración.

Anexo 5. Datos de los especialistas

No.	Categoría Docente	Años de graduado	Años de experiencia docente
1	Profesor Titular	30	30
2	Profesor Titular	37	37
3	Profesor Titular	45	45
4	Profesor Auxiliar	33	33
5	Profesor Auxiliar	20	20
6	Profesor Auxiliar	39	39
7	Profesor Auxiliar	32	32
8	Profesor Auxiliar	18	12
9	Profesor Auxiliar	19	19
10	Profesor Asistente	26	13