



**CENTRO DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN**

*Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación*

***Mención Didáctica de la Educación Superior***

***ALTERNATIVA METODOLÓGICA PARA PERFECCIONAR LAS ACTIVIDADES  
DE CONTENIDO GEOGRÁFICO EN LA DISCIPLINA PRÁCTICA DE CAMPO***

***Autora: Lic. Yenuska Lorenzo Frómeta***

***Guantánamo, 2015***

**CENTRO DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN**

***Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación***

***Mención Didáctica de la Educación Superior***

***Alternativa metodológica para perfeccionar las actividades de contenido geográfico en la disciplina Práctica De Campo***

***Autora: Lic. Yenuska Lorenzo Frómeta***

***Tutores: Dr. C. Francisco Bayeux Guevara***

***Dr. C. Jesús Piclín Minot***

***Guantánamo, 2015***

## **Agradecimientos**

A mis tutores Dr. C. Francisco Bayeux Guevara y Dr. C, Jesús Piclín Minot por su paciencia, entrega y exigencia en la realización de esta obra.

A mi oponente Dr.C Raúl Hernández Heredia por sus necesarias recomendaciones.

A Jarvis Duran Fonseca por su valioso aporte.

A mi amigo Rogelio Voltaire Basil por su apoyo incondicional.

A Liuvís Bergondo del Toro por el apoyo y asesoría durante todo el desarrollo de la obra.

A Reynaldo Rafael Rondón y René Planché Jardines por sus oportunas y certeras aclaraciones.

A los profesores del Departamento de Biología-Química- Geografía por sus valiosas contribuciones encaminadas a la elaboración exitosa de este informe.

A los amigos y los que no son tan amigos, por haberme hecho crecer ante las dificultades.

A todos los que de una forma u otra contribuyeron a la culminación de esta obra y que no por ser anónimos dejan de ser menos importantes.

## Dedicatoria

A la memoria de mi madre, a cuya ausencia nunca he podido acostumbrarme.

A mi querido hijo, por las interminables horas que pasó en mi ausencia.

## **Resumen**

La propuesta de una alternativa metodológica para perfeccionar las actividades experimentales en la disciplina Práctica de campo, está sustentada en la necesidad de potenciar la preparación integral de los profesores, desde la vinculación de la teoría con la práctica.

A partir de la aplicación de varios métodos de investigación la autora determinó algunas de las principales limitaciones que en el orden metodológico presenta la disciplina Práctica de campo.

Este diagnóstico inicial, junto a la sistematización de los referentes científicos asumidos, permitió el perfeccionamiento de las actividades experimentales como alternativa metodológica para la disciplina Práctica de campo.

Como parte de la evaluación de la alternativa se aplicó el método de criterio de expertos a profesores de Biología y geografía con experiencia en la docencia; además se aplican diversos métodos de investigación para valorar cuantitativa y cualitativamente su validez.

## Índice

<b>Introducción</b> .....	1
<b>CAPÍTULO 1. Fundamentos teóricos del proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica de campo en la Educación Superior</b> .....	9
1.1 Antecedentes históricos del proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica campo en la Educación Superior.....	9
1.2 Referentes teóricos que sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo en la Educación Superior .....	16
1.3 Estado actual del tratamiento a las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica de Campo en la formación inicial de la carrera Biología – Geografía .....	27
<b>CAPÍTULO 2. Diseño de la alternativa metodológica para perfeccionar las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica de Campo de la carrera Biología-Geografía</b> .....	31
2.1 Fundamentación teórica y metodológica de la Alternativa metodológica diseñada.....	31
2.2 Alternativa metodológica: su estructuración.....	37
2.3 Constatación del nivel de efectividad de la alternativa metodológica propuesta.....	52
<b>Conclusiones</b> .....	57
<b>Recomendaciones</b> .....	58
<b>Bibliografía</b>	
<b>Anexos</b>	

## Introducción

El desarrollo contemporáneo alcanzado por la sociedad exige a las actuales generaciones la capacidad de transformar el lenguaje teórico al quehacer práctico. La escuela y su colectivo pedagógico tienen todas las potencialidades para lograr este reto, orientando los profesores hacia la búsqueda activa de nuevas alternativas que permitan preparar a los estudiantes, de manera que se pueda afianzar en cada uno los pilares básicos que estableció la UNESCO para la educación en el presente siglo.

El modelo educativo cubano se encuentra inmerso en el logro de este propósito. A tal efecto se ha puesto en práctica un perfeccionamiento en el Sistema Nacional de Educación que tiene como centro elevar el nivel de preparación de los egresados de cada subsistema de educación. .

La importancia que tiene la Educación y su contenido, en Cuba, está determinada por el carácter socialista de la Revolución. La extensión masiva de la enseñanza sobre bases científicas constituye una legítima aspiración de nuestro pueblo trabajador, como una necesidad objetiva de la construcción de la nueva sociedad. Nuestra sociedad necesita hombres formados mediante una educación integral, guiados por los principios del marxismo-leninismo.

La educación está inmersa en una profunda revolución, condicionada por exigencias que le plantea la sociedad cubana. Las Universidades están llamadas a dar una respuesta científica en todos los niveles de enseñanza, por lo que es prioridad formar al educador que responda a las necesidades de la escuela lo que constituye el punto de partida del desarrollo de esta investigación.

La ciencia Geográfica alcanza un rango sin precedente en los planes educacionales del país, pues contribuye con sus objetivos específicos a la transformación del pensamiento a dar un nuevo sentido a las actitudes, intereses, apreciaciones y valores que lleva implícito el aprendizaje; con tal fin aparecen en los programas de la carrera de formación de profesores de Biología-Geografía actividades prácticas que complementan, unido a los conocimientos teóricos adquiridos por los estudiantes,

Las carreras de Licenciatura en Educación, por las características propias de su objeto de estudio son integradoras del sistema de conocimientos, habilidades y modos de actuación del profesor, que tiene su concreción en el vínculo teoría- práctica. En la formación inicial este vínculo es un principio didáctico imprescindible, que debe motivar, preparar y concluir los conocimientos teóricos.

Tradicionalmente, en las carreras de Licenciatura en Geografía, Biología, Ciencias Naturales, la relación teoría-práctica ha incluido, no solo la actividad profesional en la escuela, sino también la Práctica de campo. Ella se

convierte en un recurso para entender el medio natural en que viven, razonar sobre los fenómenos naturales y sociales que lo rodean, así como tratar de explicar las causas que los provocan, evolucionando sus criterios sobre el medio y fortaleciendo una actitud responsable y científica ante el mismo.

La Práctica de campo contribuye a desarrollar en los estudiantes habilidades que permiten ampliar, profundizar e integrar los conocimientos y las habilidades, a relacionarlos con los objetos y los fenómenos en su medio ambiente.

Lo tratado con anterioridad es contextualizado en la formación de profesores mediante la Práctica de campo abordada hasta estos momentos, esencialmente como una forma de organización de prioridad para ambas especialidades.

La Práctica de Campo contribuye a desarrollar los conocimientos sobre el entorno, su protección y conservación, necesarios para identificar y solucionar problemas ambientales. Influye en la formación de una conciencia hacia una participación activa en la búsqueda de soluciones vinculada con la realidad concreta de la actividad docente. Es esencialmente una forma de organización interdisciplinaria y educativa, entendida ésta como los puntos de encuentro y cooperación entre las disciplinas científicas, que potencia la competencia cultural de los profesores y estudiantes, propiciando el despliegue del trabajo científico-metodológico, investigativo y educativo en su sentido más amplio.

Las relaciones interdisciplinarias que soportan la actividad, contextualizan los hechos, fenómenos y procesos geográficos que se observan, en el contexto de las relaciones Sociedad-Naturaleza. Esto genera multiplicidad de acercamientos bajo un enfoque integrador, donde se extiende el alcance de la categoría “saber” con la aprehensión de habilidades y conocimientos que trascienden la vida, potenciando al “saber hacer” y el “saber valorar” dado su significación educativa. Este particular momento pedagógico fomenta un modo de actuar en función de las exigencias y necesidades requeridas para que el educando se integre y mejore la calidad de vida, contribuya a la solución de problemas sociales (ambientales) y utilice los conocimientos geográficos que adquiere, a la vez que los prepara para seguir aprendiendo.

.La Práctica de campo permite la adquisición de conocimientos, aplicación y sistematización, pues es la que integra los contenidos de la carrera en el medio, desarrolla habilidades sobre el estudio de objetos, procesos y fenómenos físico-económicos, geográficos, sociales, históricos y culturales y desde el punto de vista biológico, forma las habilidades y hábitos de observación, descripción e interpretación; permite apropiarse de la metodología de las investigaciones de gabinete y campo, los fundamentos de la protección de la naturaleza y prepara a los profesores en formación para la elaboración y discusión de informes. Contribuye a su vez a

fortalecer la formación político-ideológica, estética, ética e higiénica y prepara a los profesores en formación inicial para la planificación, organización y ejecución de excursiones a la naturaleza en la escuela media.

Con el objetivo de lograr mayor solidez en los contenidos geográficos, es imprescindible la existencia o la creación de las condiciones necesarias que aseguren una apropiación activa de los conocimientos por parte de los estudiantes, y para que tengan sentido práctico deben consolidarse las habilidades mediante las actividades prácticas.

En las disciplinas geográficas es importante la práctica para desarrollar habilidades del pensamiento que eliminen el verbalismo y la memorización de conceptos, los procedimientos que se utilicen deben garantizar la obtención de resultados que contribuyan al logro de un aprendizaje experiencial y vivencial.

Para la enseñanza de estas disciplinas se hace necesaria la actividad práctica mediante la observación directa en la naturaleza, al constituir el observatorio geográfico por excelencia donde las realidades físicas, químicas, biológicas y sociales se manifiestan, el profesor debe dirigir la interacción de los estudiantes con los hechos y fenómenos de la naturaleza y el medio social.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en estas condiciones permite una mayor accesibilidad a los componentes del medio ambiente, favorece la transferencia y la aplicación de los conocimientos adquiridos y contribuye a comprobar algunos que no son posibles observarlos en las condiciones del aula.

El estudio de la obra de importantes investigadores en la temática como Vasilievich (1978), Petrovich,(1986), Pulgarín, (1998) y en Cuba, Barraqué (1978 y 1991), Labarrere, Reyes y Valdivia (1988), Lamadrid (1991), Giral (1998), Capote, Cuétara y Ginoris (1991), Cuétara (1998) y Bosques (2004), Giral, Bosques, González (2004), López (2008), Hernández (2011) e Iglesias (2012) revelan la importancia de la excursión y la Práctica de campo como formas de organización en ocasiones estableciendo una sinonimia en su forma y contenido, reconociendo el valor que representan para el estudio de las Ciencias Naturales en general para el conocimiento de la naturaleza.

Resulta significativo reconocer los aportes del Equipo de Preparación y Superación del Personal Docente del Ministerio de Educación (1974) sobre las consideraciones de la Práctica de campo como una combinación de diversos métodos; de autores como Pérez, Cuétara y Ginoris, (1991), que la consideraron como un sistema didáctico y de Pulgarín, Cruz, Sepúlveda, Ospina y Álvarez (1998) como estrategias didácticas para su desarrollo.

Los aportes realizados por estos autores aunque en el orden teórico y práctico aportan valiosa información, se hace necesario seguir profundizando en el estudio de la temática en correspondencia con el desarrollo de

habilidades experimentales, a partir del contenido geográfico en la disciplina Práctica de Campo de la carrera Biología-Geografía.

En el estudio realizado por la autora mediante la revisión de los documentos del currículo, observación de la realidad, entrevistas a profesores de experiencias y la propia experiencia de la autora, se ha encontrado la siguiente situación problemática:

- Insuficientes orientaciones metodológicas desde el programa de la disciplina Práctica de campo para la realización de actividades experimentales.
- No se aprovechan las potencialidades que brindan los polígonos de prácticas de campo, para desarrollar actividades experimentales, a partir del contenido geográfico.
- Se carece de precisiones y orientaciones metodológicas para conducir la evaluación de los diferentes procesos, objetos y fenómenos en el entorno geográfico donde se desarrollan las prácticas de campo.
- Los estudiantes carecen de sólidos conocimientos para emitir juicios y valoraciones al explicar los diferentes procesos, objetos y fenómenos geográficos en este contexto.

Lo anterior conduce a revelar la existencia de una **contradicción** entre la insuficiente realización de actividades experimentales en la disciplina Práctica de campo y la necesidad de cumplir con las aspiraciones del modelo del profesional de contribuir al modo de actuación de los estudiantes en la disciplina Práctica de Campo de la carrera Biología- Geografía.

De ahí surge el **problema científico**: ¿Cómo perfeccionar las actividades experimentales de contenido geográfico en la disciplina Práctica de Campo de la carrera Biología- Geografía?

La parte de la realidad educativa que se investiga es el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica de campo en la Educación Superior, lo que constituye el **objeto de estudio**.

El subconjunto de esta realidad son las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica de Campo en la formación inicial de la carrera Biología – Geografía representativas del **campo de acción**.

Teniendo en cuenta esta problemática nos trazamos como **objetivo**: diseñar una alternativa metodológica para perfeccionar las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica de Campo de la carrera Biología- Geografía.

Como guía para alcanzar el objetivo propuesto se formularon las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Cuáles son los antecedentes históricos del proceso de la disciplina Práctica de campo en la Educación Superior?
2. ¿Qué fundamentos teóricos sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo en la Educación Superior?
3. ¿Qué insuficiencias presentan el desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza-aprendizaje la disciplina Práctica de campo en la carrera Biología-Geografía?
4. ¿Qué vías utilizar para el desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo en la carrera Biología-Geografía?
5. ¿Qué factibilidad presentan las vías propuestas para el desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo en la carrera Biología-Geografía?

Para responder las preguntas científicas se trazan las **tareas científicas** siguientes:

1. Determinación de los antecedentes históricos del proceso de la disciplina Práctica de campo en la Educación Superior.
2. Sistematización de los fundamentos teóricos que sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo en la Educación Superior.
3. Caracterización del estado actual de las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza-aprendizaje la disciplina Práctica de campo en la carrera Biología-Geografía.
4. Elaboración de vías para el desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo en la carrera Biología-Geografía.
5. Valoración de la factibilidad de las vías propuestas para el desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo en la carrera Biología-Geografía.

En el desarrollo de las tareas científicas se utilizaron **métodos y técnicas de investigación** tanto de nivel teórico, empírico y estadístico-matemático.

El proceder investigativo es de tipo descriptivo-explicativo, desarrollado mediante la utilización de métodos de investigación, de los niveles teórico, empírico y estadístico-matemático. Se asume el método dialéctico-

materialista para el estudio del proceso de Práctica de campo y la formación de cualidades específicas que contribuya a la preparación del profesor en formación inicial, de la carrera Biología-Geografía, así como los componentes y estructura de la alternativa metodológica que se propone, además de la valoración de la validez de la alternativa en cuestión.

### **Del nivel teórico.**

**Análisis histórico-lógico:** para la determinación y análisis de los antecedentes desde una perspectiva lógica e histórica que implica un enfoque diacrónico y sincrónico de los procesos que se analizan de los referentes teóricos y metodológicos que sustentan la Práctica de campo en la educación superior en la carrera Biología - Geografía.

**Sistémico - estructural:** posibilita la orientación para explicar las relaciones esenciales que se establecen entre los componentes estructurales de la alternativa metodológica elaborada, a partir de las acciones que se proponen, revelándose estas con un carácter sistémico.

**Inducción - deducción:** para el estudio de la Práctica de campo como proceso general, a partir de la necesaria articulación filosófica de lo general, lo particular y lo singular y la trascendencia para la formación inicial de la carrera Biología-Geografía.

**Análisis - síntesis:** para descomponer el proceso de Práctica de campo, las diferentes formas en que se ha manifestado, y poder establecer relaciones que se declaran, a profundidad, para lograr alcanzar una visión integral en su estudio, que permita determinar características, rasgos, regularidades y tendencias.

**Hipotético-deductivo:** se utiliza para llegar a conclusiones precisas acerca del proceso de Práctica de campo, que condicionan nuevas predicciones empíricas sometidas a criterios especializados, además, para la determinación de las dimensiones e indicadores medidos durante el proceso investigativo.

**Modelación:** para el proceso de abstracción que permite concretar y representar las diferentes acciones metodológicas que estructuran la alternativa propuesta con la finalidad de perfeccionar las actividades experimentales en la Práctica de campo en la carrera Biología-Geografía.

### **Del nivel empírico.**

**El análisis documental:** incluye el análisis de documentos normativos, otras fuentes documentales así como toda la bibliografía consultada en la investigación. Fue utilizado para recopilar, organizar y sistematizar datos obtenidos de las fuentes de información y obtener información auténtica y confiable, así como de soporte digital y tesis de maestrías y de doctorados, en relación con la temática que se investiga.

**La encuesta a estudiantes:** se utiliza con el objetivo de constatar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para emitir juicios y valoraciones al explicar los diferentes procesos, objetos y fenómenos geográficos en la Práctica de campo.

**Entrevista a los profesores:** para conocer las valoraciones emitidas por los docentes para concebir las precisiones metodológicas a seguir para desarrollar las Prácticas de campo.

**La observación a clases,** permite diagnosticar el tratamiento desde las clases a la Práctica de campo, así como constatar los resultados de la introducción inicial a la práctica previsto a través de la alternativa.

**La observación a la ejecución de la Práctica de campo:** para constatar en los profesores y estudiantes el desarrollo de las acciones de ejecución de la Práctica de campo durante la constatación del problema de investigación de los estudiantes en el cumplimiento de las etapas por las que transita la Práctica de campo

Criterio de expertos: se utilizó para la valoración cualitativa de los resultados de la investigación de la alternativa metodológica para el desarrollo de actividades experimentales de contenido geográfico en la disciplina Práctica de campo.

#### **Métodos del nivel matemático y estadístico.**

**Estadística descriptiva:** para realizar el análisis y tabulación de los resultados de los instrumentos aplicados al constatar el problema de investigación y valorar la efectividad de la implementación de la alternativa metodológica diseñada.

**Criterio de expertos:** para valorar el proceso de implementación de la alternativa metodológica a partir del control y evaluación de las diferentes actividades metodológicas desarrolladas.

**El aporte** de la investigación consiste en una alternativa metodológica para perfeccionar las actividades experimentales de contenido geográfico en la disciplina Práctica de campo en la carrera Biología-Geografía.

**La significación práctica de la investigación:** se ofrecen procedimientos metodológicos al docente en aras de perfeccionar el desarrollo de las actividades experimentales en la disciplina Práctica de campo y permita desarrollar en los estudiantes los modos de actuación en correspondencia con el modelo profesional de la carrera Biología-Geografía.

La alternativa metodológica que se propone constituye un instrumento valioso que ofrece acciones y procedimientos lógicos, que favorecen la orientación de los docentes en el trabajo metodológico en el colectivo de la disciplina para realizar actividades experimentales en las prácticas de campo, lo que contribuye a elevar la preparación en el desarrollo de las actividades docentes relacionadas con el tema que se investiga y orientar el

trabajo con los estudiantes.

**La novedad científica de la Alternativa Metodológica:** consiste en la realización de actividades experimentales con un enfoque desarrollador, sistémico e interdisciplinario empleando el método investigativo como vía para el aprendizaje de los contenidos geográficos en la disciplina Práctica de Campo.

La tesis se estructura en Introducción, dos capítulos fundamentales de trabajo, dando prioridad en el capítulo I, a los antecedentes históricos del desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo, se abordan además los referentes teóricos y metodológicos del objeto de investigación, se realiza una valoración de los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial a partir de la implementación de métodos e instrumentos, que nos permitieron declarar el problema científico de la investigación.

El capítulo II, evidencia el aporte significativo de la investigación relacionado con la contribución para elevar la preparación de los docentes para el desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo a partir de la alternativa elaborada, con los fundamentos que la sustentan y las orientaciones metodológicas para su efectivo desarrollo.

## **CAPÍTULO 1. Fundamentos teóricos del proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica de campo en la Educación Superior.**

En el desarrollo de este capítulo se abordan aspectos de gran significación en la investigación, que permiten establecer la sistematización de los referentes teóricos que se toma como punto de partida para el estudio del proceso de enseñanza- aprendizaje de la Práctica de campo, haciendo énfasis en las actividades experimentales de contenido geográfico, además de su estado actual, constituyendo un aspecto esencial que permitirá comprender y fundamentar la alternativa metodológica propuesta en el segundo capítulo.

### **1.1 Antecedentes históricos del proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica campo en la Educación Superior.**

La formación de profesores de Biología-Geografía en Cuba ha mantenido un desarrollo ascendente con el transcurso del tiempo. La realización de las Prácticas de campo y su vinculación con la actividad práctica en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje de esta disciplina en la formación de los docentes es una contribución importante a este proceso.

El empleo de métodos teóricos y empíricos posibilitan establecer etapas para los antecedentes históricos propuestos en esta investigación, para ello se tienen en cuenta los trabajos relacionados con el tema realizados por investigadores como: Parra (2002); Feria (2003), Garcés (2003); López (2004); Velázquez (2004), Calzado (2004); Calzadilla (2005), Leyva (2008), Moreno (2008) y Castro, (2010), Hernández (2011)

Además, se asumen en los antecedentes históricos del desarrollo de la Práctica de campo en relación con las actividades prácticas, y específicamente las experimentales; los cambios producidos en las diferentes etapas del perfeccionamiento en la formación de profesores de Biología y Geografía en el Sistema Nacional de Educación: inicio del desarrollo de las Prácticas de campo, consolidación de esta disciplina, realización de actividades experimentales en la misma en el marco de las nuevas transformaciones curriculares en su formación, específicamente la universalización de la educación superior pedagógica, lo cual constituyen hitos para el objeto de estudio de esta investigación y que han permitido asumir las siguientes etapas determinadas por Hernández P, (2011).

Etapa I: Antecedentes de la realización de la Práctica de campo en la formación de profesores en Cuba, de 1964 a 1971.

Etapa II: Inicios de la realización de la Práctica de campo en la formación de profesores en Cuba, de 1972 a 1990.

Etapa III: Consolidación de la realización de la Práctica de campo con la sistematización de actividades prácticas en la formación de profesores en Cuba, de 1991 a 2002

Etapa IV: Retroceso en la realización de la Práctica de campo y la sistematización de las actividades prácticas de 2003 a 2009.

Etapa V: Sistematización de la realización de la Práctica de campo con la sistematización de actividades prácticas en la formación de profesores en Cuba, de 2010 hasta la actualidad.

Cada etapa se analiza teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

- I. Presencia de las actividades experimentales de contenido geográfico como parte de la actividad práctica.
- II. Métodos utilizados para el desarrollo de las actividades experimentales en la Práctica de campo
- III. Enfoque desarrollador, sistémico e interdisciplinario de las actividades experimentales.

**Etapa I: Antecedentes de la realización de la Práctica de campo en la formación de profesores en Cuba, de 1964 a 1971.**

Con el triunfo de la Revolución en 1959, comienzan profundas transformaciones en el campo educacional. En la formación de profesores se inician cursos de superación y capacitación para el personal docente de secundaria básica y preuniversitario, hasta que en 1964 comienza el proceso de formación de profesores de Biología y Geografía que ha mantenido un perfeccionamiento continuo hasta la actualidad.

Caracterizada por la ruptura entre lo teórico y lo práctico, lo que provoca que los docentes en formación no entraran en contacto con los objetos, procesos y fenómenos presentes en el Medio Ambiente, la actividad experimental se centra básicamente en las prácticas de laboratorios y experimentos en el aula y por otra parte se hiperboliza el contenido científico con respecto a lo didáctico y a lo metodológico.

El modelo de clase que se enseñaba, responde a la escuela tradicional, por lo que en la práctica pedagógica la vinculación de la teoría con la práctica era limitada.

La revisión de los documentos normativos y las comunicaciones personales con profesores de estas especialidades graduados en diferentes etapas revelan que los colectivos pedagógicos no tenían en cuenta el trabajo con enfoque teórico práctico, y el tipo de excursiones, que se desarrollaban eran visitas dirigidas a centros de producción o servicios en las que los contenidos que se vinculaban con la práctica y correspondían a una disciplina y a unidades específicas, no se establecían los nexos para el trabajo interdisciplinario aun cuando era una necesidad social por la estructura de las carreras Biología-Fundamentos de Agropecuaria y Geografía-Historia .

La preparación para el desarrollo de excursiones presenta insuficiencias teóricas y metodológicas por falta de precisiones en el desempeño de los docentes en el que se manifiestan rasgos de la escuela tradicional heredados del capitalismo, predomina el método explicativo- ilustrativo, sin reconocer la necesidad de implementar otros que favorezcan la calidad del proceso de enseñanza- aprendizaje.

En esta etapa la excursión se revela como forma de organización del proceso de enseñanza- aprendizaje, la tendencia es a utilizar los espacios extraescolares como recurso didáctico en el desarrollo de las clases; la formación es academicista con predominio del método explicativo- ilustrativo.

### **Etapa II: Inicios de la realización de la Práctica de campo en la formación de profesores en Cuba, de 1972 a 1990.**

Caracterizada por la aparición de carreras, formadas por una disciplina lo que elimina la exigencia social del enfoque interdisciplinario e integrador en el tratamiento a los contenidos. Surge un licenciado en educación, especialidad geografía para la Enseñanza General Politécnica y laboral, 1975 y 1985 planes A y el B que atendió más al nivel académico alcanzado por las ciencias y su especialización que a la práctica pedagógica de la escuela, el enfoque de la geografía en este momento en Cuba respondía al criterio de la escuela oriental europea como ciencia natural estructurada en dos grandes campos geografía física y geografía económica, por eso prevaleció en el plan un gran peso de las disciplinas físico geográficas, es en este contexto a finales de la década del 70 (78-79) que comienzan a gestarse las Prácticas de campo. Antes se realizaban visitas o excursiones geográficas de un día de duración, a objetos y fenómenos geográficos, donde el profesor exponía algunos aspectos relacionados con los contenidos docentes que impartía.

Los primeros intentos de realizar Práctica de campo, sufrieron de incompreensión al no contemplarse en los planes de estudio y por el desconocimiento de su importancia, se solicitó la fundamentación de la actividad, una vez realizada, basada en la necesidad de los profesores de ciencias naturales de conocer los objetos y fenómenos directamente en el medio, se comienza a prestar atención a esta tarea. Las primeras prácticas se planificaron respondiendo a necesidades de la asignatura Geografía Física de Cuba, donde los profesores detectan falta de interiorización y visión aislada de los objetos y fenómenos geográficos, de los contenidos precedentes de asignaturas de la especialidad, unido a la falta de aplicación de conocimientos generales de asignaturas básicas. Si bien no se obtuvieron los resultados esperados, se detectaron posibilidades de los estudiantes y sus potencialidades para la actividad

En 1976 en la Resolución Ministerial 658/76 se aprueba un nuevo plan y aparecen las carreras Licenciado en educación, especialidad Biología y Licenciado en educación, especialidad Geografía. Con el surgimiento de los

Institutos Superiores Pedagógicos y como parte del Plan de Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación en Cuba, que respondió a las necesidades y las condiciones propias de nuestro país en el campo de la geografía. Este plan se pone en vigor en la década del 90 y tuvo como premisa fundamental intensificar el desarrollo de las habilidades profesionales y retoma con fuerza el principio martiano estudio trabajo.

Las Prácticas de campo fueron tomando auge en estas carreras, y cada vez tomó más fuerza y motivación. Se establecieron polígonos de trabajo en la provincia, y en otras provincias del país, todo esto unido a la experiencia y preparación de los profesores del colectivo pedagógico de las carreras de Geografía y Biología.

La Práctica de campo fue cada vez más científica, con los que se establecieron intercambios de cooperación, se obtuvieron logros de alto nivel, en esta labor se destacan el trabajo de profesores especialistas como, Manuel Acevedo González, José Lamadrid García, José Manuel Mateo Rodríguez y Berta Blanco Sánchez. Se potenció desde las experiencias de la Práctica de campo el trabajo investigativo del departamento.

A medida que los cambios se fueron dando en Educación las Prácticas de campo fueron transformadas se puede concluir que en la Universidades de Ciencias Pedagógicas desde los inicios, la Práctica de campo, constituyó una motivación para los profesores y estudiantes, cumpliendo con lo establecido, pero fueron sucediendo cambios en dependencia de las transformaciones dadas en los planes de estudio, que trajeron como consecuencia que esta no fuera considerada un aspecto de prioridad en las carreras del área de las Ciencias Naturales.

Se establece la Práctica de Campo para potenciar la asimilación de los contenidos en las carreras de Biología y Geografía, aunque de manera intradisciplinaria según los intereses de las disciplinas de los respectivos currículos. En la Práctica de Campo la excursión no está concebida, desde su concepción se limita al análisis de los contenidos de una disciplina, sin trascender a la implicación de otras en la explicación e interpretación de los objetos, procesos y fenómenos naturales o derivados de la interacción naturaleza-sociedad. Más adelante con la aparición de la Práctica de Campo los docentes se preparan para esta actividad sin lograr la mayor efectividad por un enfoque intradisciplinario e inconexo de los contenidos de las disciplinas y asignaturas que convergen en los polígonos donde se desarrolla esta actividad.

En la etapa que se analiza la preparación metodológica se dirigió fundamentalmente al contenido de la clase y no a su metodología, lo que limita la búsqueda de alternativas para perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las disciplinas implicadas.

La Práctica de Campo enriqueció la didáctica de las asignaturas biológicas y geográficas. Sin embargo, no se logran precisiones teórico- metodológicas para esta actividad que permitan compatibilizarla con los objetivos y las

características de las excursiones. Ello se traduce en limitaciones en la demostración de modos de actuación profesional al estudiante en formación.

### **Etapa III: Consolidación de la realización de la Práctica de campo con la sistematización de actividades prácticas en la formación de profesores en Cuba, de 1991 a 2002.**

Permanece la Práctica de Campo como forma de vincular la teoría con la práctica. El Plan de estudios "C" perfeccionó el proceso de formación del profesor con respecto a sus antecedentes.

La Práctica de Campo mantiene la concepción de la asimilación de los contenidos de las carreras, disciplinas y asignaturas desde las que se realiza, en el vínculo de la teoría con la práctica, se utilizan mapas, atlas y otros recursos para la enseñanza de las disciplinas pero básicamente dentro del aula o del laboratorio.

En relación con el Plan C los resultados de diferentes investigaciones realizadas por autores como: Addine, (1996), Fera, (1996), Fuentes, (1997), Garcés, (1998), Álvarez (1999), Ricardo, (2000), López, (2004), y los criterios de profesores de las distintas carreras revelan que en el mismo persistieron las siguientes insuficiencias:

- Se tuvo la pretensión de lograr un proceso de enseñanza- aprendizaje desarrollador, sin embargo, no respondió a la necesaria integración en el tratamiento a los contenidos. Ello se vio limitado por la concepción del modelo que no tuvo en cuenta el trabajo interdisciplinario.
- La preparación metodológica para la dirección de la clase mantuvo su énfasis en el contenido de las asignaturas a impartir de manera intradisciplinaria y no a la relación entre estos para el abordaje desde posiciones diferentes.
- El proceso de formación teórico práctica mediante la excursión con enfoque integrador e interdisciplinario no se tuvo en cuenta en los programas de las disciplinas. La Práctica de Campo se mantiene como forma de organización de la enseñanza aprendizaje que utiliza el Medio Ambiente para la vinculación de la teoría con la práctica, pero con limitaciones para su implementación desde el punto de vista metodológico.

### **Etapa IV: Retroceso en la realización de la Práctica de campo y la sistematización de las actividades prácticas de 2003 a 2009.**

Caracterizada por un incremento en la necesidad de la formación interdisciplinaria de los profesionales, provocada por cambios profundos en todas las educaciones, y en la Educación Superior Pedagógica donde aparece un nuevo modelo de formación del profesional. El Profesor General Integral

En el año 2003, se inicia la carrera de Formación de Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica y desaparecen las especialidades. En la Educación preuniversitaria los profesionales se forman por área del

conocimiento. En los planes de estudio las Prácticas de campo no se contemplan, se propone el desarrollo de excursiones en los programas de las asignaturas Biología y Geografía, pero ni en ellos, ni en las orientaciones metodológicas se ofrecen los fundamentos teóricos y metodológicos para desarrollar esta actividad para favorecer la formación experimental del profesional.

Durante el proceso formativo el profesional, en los programas y planes de estudio se concibe el tratamiento práctico a los contenidos a través de excursiones a la naturaleza, en este sentido se hace alusión al qué hacer para favorecer el aprendizaje de las disciplinas, pero no se ofrecen orientaciones teóricas y metodológicas para que los colectivos pedagógicos conciban esta forma de organización del proceso de enseñanza aprendizaje de manera interdisciplinaria. Tampoco se hace referencia al valor que puede tener la consideración del itinerario como recurso didáctico.

En esta etapa la integración en el tratamiento de los contenidos se convierte en una necesidad social de significativa relevancia si se tiene en cuenta que los profesionales de las educaciones secundaria y preuniversitaria, tienen el encargo social de impartir varias asignaturas. Las tecnologías abren espacios significativos en el proceso de enseñanza - aprendizaje, pero no llegan a la objetividad del intercambio directo de los estudiantes en formación con los objetos, procesos y fenómenos, con la explicación desde diferentes disciplinas representadas en el Medio Ambiente a través de la excursión.

La utilización de la excursión en el proceso de enseñanza - aprendizaje tiene como limitantes:

- En los programas de las disciplinas y asignaturas y en las orientaciones metodológicas no se ofrecen argumentos teóricos y metodológicos para el desarrollo de la excursión.
- No se refieren propuestas para llevarlas a la práctica en el proceso pedagógico.
- Las excursiones que se realizan tienden a ser improvisadas y con enfoque intradisciplinario e inconexo.
- Esta forma de organización docente, desde el punto de vista teórico e interdisciplinario carece de una estructura coherente y objetiva donde se manifieste el papel de las categorías didácticas.
- No se conciben en el sistema de trabajo metodológico del Colectivo Pedagógico, por lo que no se favorece su naturaleza integradora e interdisciplinaria.
- No se realizan a través de un itinerario, se diseñan a un lugar determinado.

Los colectivos pedagógicos no están preparados para el desarrollo de excursiones con carácter interdisciplinario.

En esta etapa hay un incremento del trabajo interdisciplinario sin embargo no se contempla las practicas de campo en los planes de estudios

## **Etapla V: Sistematización de la realización de la Práctica de campo con la sistematización de actividades prácticas en la formación de profesores en Cuba, de 2010 hasta la actualidad.**

Como parte del perfeccionamiento de la formación del profesional en el año 2010, se inicia la carrera de Licenciatura en educación en la especialidad de Biología-Geografía .y surge el plan de estudio llamado plan “D” que responde a las necesidades de los profesores en formación inicial que ingresan a la carrera Biología-Geografía y el aprovechamiento de las posibilidades que brinda la ampliación del fondo de tiempo para la integración de determinados contenidos con el tratamiento más amplio y profundo de las asignaturas comprendidas en las disciplinas, garantizando la formación de un profesor en las asignaturas de Biología y Geografía capaz de responder al proceso docente educativo de la escuela cubana.

En el modelo del profesional de las carreras Licenciado en educación especialidad Biología-Geografía y Biología-Química, la formación interdisciplinaria se convierte en una necesidad social. En ambas se retoman las Prácticas de campo, las que deben tener una concepción diferente a la que tuvo en el plan B, a partir de que el encargo social del egresado es diferente. En el caso específico de la carrera Biología-Geografía se incorpora la Práctica de campo como una disciplina que integra, en el medio natural y social, las demás disciplinas para responder al encargo social que le corresponde.

La Práctica de campo es reconocida en el estudio de las especialidades de Biología y Geografía por la importancia que representa en la preparación de los profesores en formación inicial ya que en ella se establece el principio de la vinculación de los contenidos del proceso enseñanza-aprendizaje con las características de la naturaleza y la sociedad, la cual tiene una larga tradición dentro de la pedagogía, y particularmente, en la escuela cubana, reconociendo las potencialidades que tiene la Práctica de campo para contribuir al desarrollo de cualidades específicas que debe adquirir el profesor en formación inicial de la especialidades Biología y Geografía, aunque se retoma la actividad experimental continua siendo insuficiente la Preparación del Colectivo Pedagógico para el desarrollo de actividades experimentales en la Práctica de campo en la Geografía con enfoque interdisciplinario.

**El análisis realizado del estudio histórico permite a la autora revelar en este proceso las siguientes regularidades:**

1. Es insuficiente la preparación teórica y metodológica de los colectivos pedagógicos, dado esencialmente por carencias en relación con su conceptualización y en las vías para su concreción con carácter integrador.

2. Un incremento paulatino en la necesidad de preparación de los docentes para desarrollar actividades experimentales en la Práctica de campo como forma de organización del proceso de enseñanza aprendizaje, para favorecer el abordaje teórico-práctico e integrador en el tratamiento a los contenidos geográficos.
3. El tradicional énfasis en el trabajo con el análisis de diferentes procesos, objetos y fenómenos en el entorno geográfico, revelando la carencia de precisiones y orientaciones metodológicas para desarrollar actividades experimentales desde los contenidos geográficos.

## **1.2 Referentes teóricos que sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo en la Educación Superior.**

Para realizar una correcta fundamentación de esta enseñanza en las ciencias naturales, es necesario tomar en consideración su gnoseología, su relación con las ciencias pedagógicas, dentro de ella, la didáctica, sus relaciones con la psicología, la sociología y la epistemología.

Para el estudio de los contenidos geográficos trabajar la gnoseología en el proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental partir para ello de la esencia de la teoría del conocimiento, basado en la Tesis de Lenin, quien define precisamente el conocimiento como un reflejo, en el cerebro humano de los objetos y fenómenos del mundo material, de sus propiedades, nexos y relaciones que tiene la práctica como base y criterio de la verdad.

Para el desarrollo de la investigación que se realiza tiene gran valor metodológico la vía dialéctica del conocimiento de la verdad, planteada por V.I. Lenin cuando escribió " De la percepción viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica "( V.I. Lenin p.165) En este sentido es importante reflexionar que la enseñanza de los contenidos geográficos está dirigida al establecimiento de un sistema de conocimiento y el razonamiento. Además el proceso de enseñanza debe estar encaminado a la asimilación de forma consciente y sólida de un sistema de conocimiento para aplicarlos en la vida, planteando tareas más amplias y ricas en conformidad con las cualidades de la mente, de la inteligencia y con el perfeccionamiento de la enseñanza.

La teoría marxista-leninista del conocimiento plantea que el mundo material existe independientemente de nuestra conciencia; plantea que "el conocimiento es la aproximación eterna, infinita, del pensamiento al objeto...". El cerebro, por ser la materia más altamente organizada, tiene la propiedad de reflejar el mundo objetivo, que es lo que precisamente constituye el conocimiento" Lenin (1920: 77).

La significatividad del mundo circundante, se interpreta al asumir posiciones como las de Marx (1973), donde refiere que todo saber no solo es resultado del conocimiento precedente, sino también medio de buscar nuevas

verdades y conseguir un reflejo más pleno y más profundo de la realidad, teniendo en cuenta que se parte de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de ahí a la práctica.

Siendo así, la realidad se hace más cognoscible y por tanto, más propia de ser transformada. Condición esencial en el desarrollo del proceso de Práctica de campo, la unidad dialéctica **teoría-práctica** (Lenin 1920), consiste en la apropiación de manera consciente de generalizaciones teóricas que puedan ser aplicadas y entendidas en la práctica, llegándose al conocimiento a partir de la realidad del mundo circundante.

La teoría del conocimiento del materialismo dialéctico es tomada en cuenta como base para el proceso de Práctica de campo en la concepción del proceso de enseñanza – aprendizaje como representación de la realidad del objeto del cual parte como construcción teórica, lográndose la cientificidad y objetividad del proceso de Práctica de campo.

En este sentido es importante destacar que la enseñanza existe para el aprendizaje y mediante ella se estimule este, constituyendo una unidad entre el profesor y la actividad del alumno, haciendo énfasis en las teorías psicológicas de la actividad y la comunicación, las que complementan la importancia y efectividad del proceso de enseñanza aprendizaje. La actividad sería la encargada de mediatizar la relación entre el hombre y su realidad objetiva, a través de ella el hombre modifica la realidad, se forma y transforma a sí mismo y se desarrolla; pues los tipos de actividades del hombre constituyen formas de conocimiento de la realidad.

La actividad, ha sido abordada en el campo de la pedagogía, la psicología y la didáctica por varios autores, atendiendo a la investigación que se realiza, se considera a la actividad según lo expresa (N, Talizina, 1999 p.30) como un proceso de solución de tareas vitales impulsadas con el objetivo hacia el cual está orientado. Para el estudio de los contenidos geográficos, es de gran importancia estas concepciones, pues precisamente la solución de tareas a través de la actividad, contribuye al desarrollo la capacidad intelectual de los estudiantes. Es justamente en la actividad, en el interactuar de los componentes del proceso que se propicia la calidad de la enseñanza y el carácter fundamental de la comunicación.

La relación entre la actividad cognoscitiva del hombre y la realidad objetiva es dada por medio de la teoría del reflejo del materialismo dialéctico, más específicamente, el principio del determinismo, que plantea que toda acción es interacción; las causas externas actúan a través de las condiciones internas, lo cual es una expresión metodológica de interconexión del hombre con el mundo material.

Adquiere así el proceso de enseñanza aprendizaje un papel significativo, la dirección de un proceso comunicativo en la organización de su enseñanza que favorezca en el interactuar profesor- alumno, el fomento e interés hacia los contenidos que se imparten, el interés por aprender, el estímulo de la autoeducación.

Al respecto Addine (2004), describe el proceso de enseñanza aprendizaje "*como un proceso pedagógico escolar que posee las características esenciales de este pero se distingue por ser mucho más sistemático, planificado, dirigido y específico, por cuanto, la interrelación maestro-alumno deviene en un accionar didáctico mucho más directo, cuyo único fin es el desarrollo integral de la personalidad de los educandos*".

Por ello, "el proceso de enseñanza no puede ser limitado a la comunicación entre el que enseña y el que aprende, la actividad de los estudiantes debe estar orientada al mundo de las cosas, sin las cuales no pueden transmitirse los conocimientos que constituyen el contenido de la enseñanza" (Talízina, 1988: 132), planteamiento que es asumido por el profesor en formación inicial. Por otra parte, se considera la relación entre la materia y la conciencia a propósito de sus relaciones dialécticas en interconexión y condicionamiento mutuo.

Una de las formas de expresar la conciencia es precisamente mediante la relación directa con la naturaleza, donde se pasa del conocimiento teórico a la realidad objetiva. En este sentido, la Práctica de campo se configura, desde su diseño y hasta su implementación, basado en la relación dialéctico-materialista como doctrina que concatena lo universal (expresado en leyes, objetos, fenómenos de naturaleza social).

El desarrollo del proceso de Práctica de campo debe tener un marcado carácter consciente, se planifica de manera intencional, y de forma sistemática para lograr que su adquisición se manifieste en el comportamiento de los profesores en formación inicial en su papel protagónico, además de las relaciones causa-efecto, que se establecen entre fenómenos, procesos y hechos que se observan materializadas en la propia naturaleza.

En el proceso de Práctica de campo se produce la unidad y lucha de contrarios entre los conocimientos viejos y nuevos, las formas colectivas de enseñanza y las formas individuales de aprendizaje. Existen también contradicciones entre el docente que enseña y el profesor en formación inicial que aprende, sienta las bases del futuro desempeño profesional.

Otra contradicción es la que se genera entre los conocimientos teóricos recibidos de los libros y lo que se observan directamente en la naturaleza así como el nivel de los profesores en formación inicial en alcanzar ese conocimiento directamente de la realidad donde vive.

El proceso de Práctica de campo no se puede ver al margen de las relaciones entre la educación y la sociedad, aspecto este que precisa considerar posiciones teóricas de partida como las de Blanco, (1997) Carreño, (1997); entre otros. En este sentido, estos autores manifiestan que las relaciones entre Educación y Sociedad, "deben analizarse en dos planos diferentes entre sí: en primer lugar la influencia de la sociedad como base objetiva del proceso de educación del individuo, con el fin de lograr su integración al contexto social; en segundo lugar, la

influencia de la educación en el proceso de desarrollo de la sociedad”, (Blanco, 1997:17). Siendo así, es evidente entonces reconocer que en la Práctica de campo se establecen claramente estas relaciones.

En el proceso de Práctica de campo, intervienen factores, donde el contexto social educativo es lo determinante, configurando a cada uno de los sujetos y procesos que allí se desarrollan, entonces se considera la Práctica de campo como parte del proceso educativo que se desarrolla, partiendo que es una vía para conocer la sociedad, entenderla, transformarla y actuar de forma coherente en ella. La educación constituye un proceso social complejo e histórico concreto, en el que tiene lugar la transmisión y apropiación de la herencia cultural acumulada por el ser humano.

Múltiples son los referentes que se aglutinan en el proceso de Práctica de campo y ejemplo de ello es el propio condicionamiento histórico-social del desarrollo del hombre a partir de sus funciones psíquicas superiores aportadas por la escuela histórico-cultural creada por L. S. Vigotski (1896-1934) y sus seguidores.

Los aportes de Vigotski permitieron, en particular, seguir desarrollando el necesario vínculo entre aprendizaje y enseñanza. La continuidad de estos estudios se evidenció en autores, tales como: Leontiev, Davidov y Galperin, entre otros. En la actualidad, Talizina, ha reforzado la acción protagónica del alumno en el aprendizaje, como condicionante para que este pueda operar de forma independiente y consciente con los conocimientos asimilados.

Talizina, continuó profundizando las ideas de Galperin, planteando la necesidad de estructurar sistémicamente los conocimientos, mediante un sistema de acciones mentales dirigidas a la apropiación por el profesor en formación inicial del contenido. Estas ideas han sido enriquecidas sustancialmente con los trabajos de Sálmina en la década del 80, en la antigua URSS y de Hernández, Fraga, Delgado, entre otros, en Cuba, a partir de 1989. Se entiende entonces, analizar posiciones como las de Morenza (1997). Según sus representantes el aprendizaje de conceptos, definiciones y procedimientos de las ciencias, tienen lugar a través de la actividad.

Por otro lado, es importante considerar las ideas de (Leontiev, 1981), en su teoría sobre la actividad al considerar la estructura de la actividad compuesta por el motivo, el objetivo, las condiciones, las acciones y las operaciones. Además, se contribuye a la relación entre lo afectivo y lo cognitivo, lo que se traduce en una motivación del profesor en formación inicial hacia la carrera. De esta manera, se contribuye a la unidad de la esfera afectivo-motivacional con la esfera cognitivo-instrumental para formar la personalidad integral y con cualidades que necesita este profesional.

En los trabajos de C. Rojas (1985 y 1990) se mencionan actividades experimentales, experimento docente y prácticas de laboratorio. Las actividades experimentales como un componente esencial de las asignaturas de

Ciencias Naturales en la educación media y superior y el experimento docente como la forma de organización de las mismas en la educación media y su tres tipos básicos: demostraciones, experimento de clases y prácticas de laboratorio. Las diferencias están dadas por la función del profesor y el estudiante en la clase y el nivel de la actividad independiente de este último. Hace alusión explícita a las actividades experimentales con enfoque investigativo a lo largo del programa y en correspondencia con el desarrollo de los niveles de independencia cognoscitiva de los estudiantes.

“En las actividades de carácter experimental se procura que los alumnos asimilen el mayor volumen posible de conocimientos, sobre la base de la observación y acciones prácticas y que, al mismo tiempo, se desarrollen en ellos un conjunto de habilidades y hábitos característicos del trabajo científico experimental, como un componente esencial del pensamiento y modo de actuar científico investigativo”. (Rojas C, 1985, 45). De los aspectos señalados es posible inferir que las actividades experimentales son vía de lograr el vínculo teoría - práctica, que desarrolla conocimientos y habilidades intelectuales y manuales, que utiliza la observación y el experimento y que está relacionada con la actividad investigativa en su concepción y proceder.

Por su parte, J. Núñez Viera se centra en el experimento físico docente como una de las “principales técnicas y procedimientos metodológicos destinados a garantizar la efectividad de las acciones que el profesor ejerce para guiar el aprendizaje de los estudiantes. No existe un método de enseñanza de la Física en el que el experimento docente no desempeñe una importante función”. (Núñez Viera J., 1999, 4).

En su modelo el laboratorio es el espacio donde se desarrolla el experimento pero, sin embargo, en la clasificación define el trabajo de laboratorio como un tipo, que además después subdivide en clásicos y especiales. Dentro de estos últimos incluye: trabajo de laboratorio de tipo problémico a partir de una situación problémica o tarea que debe resolverse por medio de una actividad experimental y el experimento de clase como actividad experimental no compleja y que requiere cantidad reducida de equipos fáciles de montar.

Es de destacar que “actividad experimental” como componente esencial de las definiciones dadas aparece sólo en estos trabajos de laboratorios,. Al parecer, en esta clasificación influye, de manera determinante, la dotación del equipamiento y no sólo el grado de participación y exigencias intelectuales como se declara.

La actividad experimental dentro de las Ciencias Naturales Colado, J (2003) la define *"como un conjunto de tareas que vincula la teoría con la práctica, familiariza al estudiante con procedimientos intelectuales y manuales propios de la investigación científica mediante la observación y experimento, lo enfrenta a la búsqueda de solución a situaciones problemáticas relacionadas con la vida y que propicia la motivación por el aprendizaje"*. Definición esta que por sus características se asocia a la propuesta de la tesis.

Los fundamentos pedagógicos que se enmarcan en el objeto de estudio parten de reconocer al proceso general de la formación de los profesionales para la educación como una expresión concreta del objeto de estudio de la pedagogía y la didáctica como ciencias (Álvarez, C., 1999, Urrutiner, P, 2007), donde se integran dialécticamente los procesos instructivos, educativos y desarrolladores, a partir del papel activo, tanto de los profesores en formación como de los docentes del colectivo pedagógico de la carrera y de cada año en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El proceso de Práctica de campo se desarrolla desde una concepción didáctica desarrolladora del proceso de enseñanza-aprendizaje, la vinculación del contenido del aprendizaje con la naturaleza y la sociedad, la unidad entre lo cognitivo, lo afectivo-motivacional y lo comportamental, la unidad entre la actividad y la comunicación y la búsqueda activa del conocimiento en diferentes fuentes de información (Zilberstein, J. y Silvestre, M., 2002).

En esta concepción el docente debe jugar un papel mediador de la actividad de los profesores en formación inicial frente al contenido de la formación, tanto en el plano individual como grupal y el aprendizaje debe entenderse como la apropiación activa y consciente de la cultura.

En la Práctica de campo se desarrolla un pensamiento reflexivo y creativo que permite al profesor en formación inicial "llegar a la esencia", establecer nexos y relaciones y aplicar el contenido a la práctica social, de modo tal que solucione problemáticas no sólo del ámbito escolar, sino también familiar y de la sociedad en general.

El término Práctica de campo debe asumirse como un genérico que posee una sinonimia científica en la que pueden apreciarse términos como excursión (geográfica, docente, a la naturaleza y otros) y de Trabajo de Campo por referirnos a los más utilizados. Estos términos responden a su vez a diferentes criterios de definición. Asumiendo la autora la definición dada por Celina Esther Pérez y un colectivo de autores en Apuntes para una didáctica de las Ciencias Naturales, donde se expresa que: La Práctica de campo es la forma de organización del proceso de enseñanza- aprendizaje que se realiza en la naturaleza en un área que reúna los requisitos para lograr los objetivos propuestos.

En el proceso de Práctica de campo se desarrolla la actividad cognoscitiva, es decir, el proceso del conocimiento de la realidad por el profesor en formación inicial. Desde 1978 Erasmós y Lamadrid proponen desarrollar la Práctica de campo en polígonos docentes, donde se cumplen condiciones para su desarrollo, han sido varios los autores que han teorizado sobre este tema, Lamadrid, (1986) García, (1999), Collazo, (2000), Dorado, (2000), existen varios criterios.

Una vez analizado estas definiciones, la autora asume el dado por (Román,1991) que plantea: Constituyen espacios o territorios delimitados convencionalmente, para fines docentes, en la formación profesional de

estudiantes de Educación Superior (ISP y otros), pero que se caracterizan por poseer las condiciones y componentes naturales, económicos, y sociales que hacen posible el desarrollo de las actividades propias de las Prácticas de campo, como forma de organización del proceso docente, que conducen a la formación y desarrollo de las habilidades, rasgos, y cualidades profesionales, que están contempladas en el modelo del profesional". Es así como la Práctica de campo se define como

Una premisa teórica para el proceso que se investiga debe partir de las relaciones entre el sistema categorial de la Pedagogía como Ciencia de la Educación en el proceso enseñanza-aprendizaje y su implicación en el desarrollo individual de los sujetos. Siendo así, estas relaciones causales entre las categorías antes descritas, deben necesariamente verse en el contexto de la formación del profesor en formación inicial de la carrera, en la medida en que sus relaciones deberán generar un desarrollo íntegro del componente personalógico y en consecuencia, la de los sujetos donde ejercen su labor profesional.

A partir de la Práctica cotidiana en la escuela y del vínculo con la teoría pedagógica, se proyectan los rasgos esenciales que caracterizan este proceso, los que se expresan en forma de principios didácticos, es decir, reglas generales, sobre cómo debe transcurrir este proceso, para objetivos dados, en condiciones determinadas y teniendo en cuenta el desarrollo sociohistórico en el que ocurre el acto educativo.

En este sentido, Labarrere y Valdivia (1988), plantean principios dirigidos al proceso de enseñanza-aprendizaje con énfasis en la enseñanza, dentro de ellos se encuentran: el carácter educativo y científico de la enseñanza, la asequibilidad, la sistematización de la enseñanza, la relación teoría y práctica, el carácter consciente y activo de los estudiantes bajo la dirección del profesor, la solidez en la asimilación de los conocimientos, habilidades y hábitos, la atención a las diferencias individuales dentro del carácter colectivo del proceso docente-educativos y el del carácter audio visual de la enseñanza: unión de lo concreto y lo abstracto.

La declaración del proceso de la Práctica de campo como objeto de esta investigación, hace necesario determinar cómo es concebido este por la Didáctica.

En correspondencia con lo planteado hasta aquí se asume que lo desarrollador en el proceso de Práctica de campo debe ser visto como la posibilidad de los profesores en formación inicial para lograr un aprendizaje que garantice la apropiación activa y creadora de la realidad que se obtiene de la naturaleza y la sociedad, propiciando un desarrollo integral a partir de poder vincular la teoría con la práctica y tomar decisiones que conduzcan a un mejoramiento del medio ambiente, que adquiera un compromiso consigo mismo y con la sociedad, así como la responsabilidad social que esto implica.

Esto debe traducirse en el establecimiento de relaciones de significatividad entre los nuevos contenidos y los anteriores, las experiencias prácticas vivenciadas por el profesor en formación inicial, así como el desarrollo de un fuerte sistema de motivaciones intrínsecas hacia la profesión que implican un mayor esfuerzo por aprender y conocer más el mundo en que vive y que será medio de enseñanza en el desarrollo de su futura profesión. La concepción didáctica de cómo debe llevarse a cabo el proceso de enseñanza- aprendizaje en el proceso de Práctica de campo precisa de la claridad en los objetivos que deberán alcanzar docentes y profesores en formación inicial, así como de otras categorías como el contenido y sus componentes, los métodos, los medios las formas de organización y la evaluación.

Las teorías sobre la estructura del proceso han variado, según las consideraciones existentes entre enseñanza y aprendizaje y la consideración que les han concedido a sus integrantes.

El consenso es mayoritario hacia la consideración de componentes como: objetivos, contenidos, métodos, medios de enseñanza, evaluación y forma de organización, sin olvidar al docente, el profesor en formación inicial y el grupo como sujetos del proceso. Autores como Álvarez de Zayas (1999), incluye también el problema y el objeto.

El proceso de Práctica de campo satisface la necesidad de preparar el profesor en formación inicial que aspira la sociedad en el éxito de la profesión para lograr que el proceso de enseñanza-aprendizaje instruya, desarrolle y eduque, es considerar desde su planificación el **problema**, el problema general de la pedagogía es la formación integral de la personalidad y estos a su vez la formación de otras generaciones. La formulación del problema está en la necesidad social que se pretende alcanzar con los profesores en formación inicial en función de su profesión.

Se considera que los **objetivos** son la **categoría rectora**, que determina los demás componentes el objetivo como inductor, como aspiración a alcanzar y el método, como ejecutor, como vía para alcanzarlo, aunque están indisolublemente unidos tienen personalidad propia. En esta relación, si el objetivo es productivo o creativo, los métodos serán productivos o creativos, es decir, los métodos de enseñanza no son ajenos al objetivo, pero, a su vez, no se identifican.

La relación objetivo-**método**, tiene carácter dialéctico, se convierte en la contradicción fundamental del proceso y su fuente de desarrollo, en que lo social se individualiza y lo individual se socializa.

**Los medios de enseñanza** son el soporte material sobre el cual se apoya el docente para poner en práctica el método, en este caso, en la Práctica de campo, está relacionado con la naturaleza y la sociedad. Como medio por excelencia los medios de enseñanza y de aprendizaje deben revelar constantemente el aspecto interno del método, destacar su función heurística y desarrolladora en la obtención del conocimiento

La importancia actual de **las formas de organización** está directamente relacionada con la concepción del desarrollo de la personalidad desde un enfoque histórico cultural, donde ellas desde su estructura didáctica y metodológica juegan un papel esencial. En realidad, la relación entre el objetivo, contenido y método se concretan mediante las formas de organización de la enseñanza; exigen organizar las interacciones entre todos los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador, combinando las vías existentes de modo que se propicien los espacios para que se desarrolle la más adecuada.

**La evaluación** permite responder que se debe complementar, fundamentalmente, en las reflexiones individuales y colectivas sobre el proceso de aprendizaje. Estas deben estar dirigidas a que el profesor en formación inicial se percate de las deficiencias que posee, cuando escoge la estrategia o procedimiento que debe emplear para resolver un problema; en la ejecución, si es capaz de ir detectando los errores para modificar su actuación y al final si logra concluir, hacer valoraciones certeras sobre los resultados, la evaluación tiene que verse con un carácter integrador, durante todo el proceso.

En el proceso de Práctica de campo actúan otros componentes como el profesor en formación inicial, el docente, el grupo y la comunidad. Las relaciones entre los dos primeros, según el criterio tradicional, el profesor en formación inicial es el objeto sobre el que recae la acción del profesor para que aprenda; mientras que en el enfoque activo y participativo el profesor en formación inicial es sujeto de su aprendizaje y el docente es guía y facilitador que enseña a aprender, a la vez que en el objeto que se investiga se realzan las relaciones entre los profesores en formación inicial, y de ello con el grupo.

En la formación inicial, dado el vínculo teoría-práctica, se dan condiciones propicias para que el profesor en formación inicial, en su condición de aprendiz, vaya asumiendo progresivamente un desempeño didáctico cada vez más responsable, enfrentándose a las complejas y diversas situaciones del contexto de actuación pedagógica.

Las relaciones profesor en formación inicial-docente-grupo-comunidad se establecen de manera coherente y necesaria para el éxito del proceso de Práctica de campo resaltando estas relaciones como de prioridad para el cumplimiento de los objetivos que se establecen.

La escuela cubana requiere de un profesional competente que se enfrente con la debida preparación a la educación integral de la personalidad de sus educandos en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje.

Para tributar a la preparación integral que se desea lograr en los profesores en formación inicial, y que estos a su vez tributen a sus educandos, se ha tenido en cuenta las cualidades de explorador-colector ambiental que identifiquen al profesor en formación inicial de las especialidades de Biología y Geografía del área de las ciencias

naturales; se ha tenido en cuenta lo que aporta en este sentido la **Educación Ambiental**, el conocimiento de los problemas ambientales, sobre todo de carácter nacional y local, haciendo énfasis en el polígono de campo sin perder la perspectiva global, formación de habilidades para solucionar los problemas ambientales que se presenten en los polígonos donde desarrollan las Prácticas de campo y así aportar acciones para minimizar o eliminar los problemas ambientales existentes.

Según (Bosque, Meriño y Fundora, 2007: 31-37) la educación ambiental, además de emplear los métodos propios de la pedagogía, la didáctica y las didácticas especiales, introduce otros, acorde a la naturaleza del objeto de estudio y los objetivos que se trazan como son:

- Conciencia: desarrollar conciencia y preocupación hacia el ambiente total y los problemas asociados.
- Conocimiento: ganar una serie de experiencias y adquirir un conocimiento básico del ambiente y los problemas asociados.
- Conductas: fomentar valores y sentimientos de interés por el ambiente y la motivación para participar activamente en el mejoramiento y la protección ambiental.
- Competencias: desarrollar habilidades para identificar y resolver problemas ambientales.
- Compromiso: proporcionar la oportunidad para comprometerse activamente, a todo nivel, en el trabajo a favor de la resolución de problemas ambientales.

Para todo ello se ha tenido en cuenta parámetros ya establecidos por (Bueno, 1998:22) Los parámetros para formar un educador ambientalista, que aunque fueron concebidos por esta autora para la formación inicial de recursos humanos, esta investigadora considera que son perfectamente aplicables en el contexto del proceso de Práctica de campo para los profesores en formación inicial de la carrera Biología-Geografía, son:

1. Adecuar a la Filosofía, la educación existente en el país.
2. Valorar el papel que desempeñan los distintos conocimientos y las experiencias en el fomento de las conductas deseadas por la educación ambiental.
3. Fomentar la capacidad de transferencia de actitudes, habilidades y valores ambientales en sus educandos.
4. Clarificar los valores ambientales propios y de sus educandos para la toma de decisiones.
5. Elegir las metodologías adecuadas para conseguir determinados objetivos cognitivos y afectivos de la educación ambiental.
6. Infundir los contenidos y métodos elegidos así como la eficacia de la estrategia aplicada.
7. Evaluar el rendimiento real de los contenidos y métodos elegidos así como la eficacia de la estrategia aplicada.
8. Aplicar los conocimientos básicos de Ecología para su transmisión en el contexto escolar.

9. Emplear los conocimientos y técnicas necesarias para reconocer e investigar problemas ambientales.
10. Empezar (o liderar) acciones destinadas a conseguir o preservar el equilibrio entre la calidad de vida humana y el entorno.
11. Dominar la legislación vigente sobre la protección del medio ambiente.
12. Conseguir y administrar fondos y recursos para la ejecución de programas y proyectos.
13. Manejar las técnicas de comunicación y publicidad contemporáneas.

Por todo esto es que se ha considerado dentro de las cualidades a formar para el profesor en formación inicial las de explorador-colector ambiental.

En la Práctica de campo tiene una gran importancia la interdisciplinariedad, considerándose que en el ámbito de las ciencias remonta sus orígenes a la antigüedad clásica en tanto, en el ámbito del currículo a diferencia de la ciencia aparece en pleno siglo XX (Torres. J, 1994).

Existen múltiples definiciones de interdisciplinariedad dadas por diferentes autores desde diferentes aristas, como son: (Michaud, 1970; Añorga, 1994; Fiallo, 1996; 2001 y 2003; Valcárcel,1998 y Núñez Jover, 1998) Addine, 2000; Perera, 1998; 2000, Caballero,1986; la autora es del criterio que estas definiciones tienen en común que la interdisciplinariedad es cooperación, es una interrelación de coordinación entre las disciplinas, manteniendo sus marcos teóricos - metodológicos, propicia la articulación de los contenidos para resolver un problema, en todas se evidencia una esencia integradora, que se ajusta a las necesidades actuales.

El análisis realizado por la autora respecto a las diferentes definiciones y posiciones asumidas por diversos estudiosos del tema, hace que esta asuma la definición brindada por Perera que plantea por interdisciplinariedad “(... la interacción entre dos o más disciplinas, producto de lo cual las mismas enriquecen mutuamente sus marcos conceptuales, sus procedimientos, sus metodologías de enseñanza y de investigación”. (Perera; 2006:78)

La interdisciplinariedad evidencia los nexos entre diferentes asignaturas y refleja una acertada concepción científica del mundo, demuestra cómo los fenómenos no existen por separado, y establece sus interrelaciones por intermedio del contenido. Según criterio de la autora, en el proceso de Práctica de campo en la carrera Biología-Geografía las relaciones interdisciplinarias son muy importantes, pues esta disciplina materializa en el medio natural los contenidos de las asignaturas biológicas y geográficas que se desarrollan en el año según el currículo.

Otro aspecto abordado es la transdisciplinariedad dada por Piaget (1978), que considera el nivel superior de interdependencia, donde desaparecen los límites entre disciplinas y se construye un sistema total; concepto que asume la prioridad en la trascendencia de la relación entre disciplinas. Se puede hablar de la aparición de una macro disciplina. La autora considera que esta debe ser la aspiración futura para el desarrollo del proceso de la

Práctica de campo, que sea propuesta como la macro disciplina en la carrera, para lograr mayor coherencia en este proceso.

### **1.3 Estado actual del tratamiento a las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica de Campo en la formación inicial de la carrera Biología – Geografía.**

Con el objetivo de realizar un análisis del objeto de investigación en su relación con el problema científico declarado, se realizó un estudio para diagnosticar el estado actual, correspondiente al tratamiento a las actividades experimentales de contenido geográfico en la disciplina Práctica de Campo en la formación inicial de la carrera Biología – Geografía, en la Universidad de Guantánamo.

La población y la muestra coinciden en dimensión por lo que fue tomada intencionalmente, atendiendo a la labor profesional del investigador en esta brigada y por los resultados en el aprendizaje en la carrera, constituida por 9 estudiantes (100%) de la brigada de biología-geografía del quinto año de la Universidad de Guantánamo, brigada heterogénea con representatividad de 5 municipios de la provincia de ellos 6 varones y 3 hembras, así como 8 profesores que imparten docencia en la misma y 2 dirigentes de la universidad que interactúan con la brigada.

Se refleja además una muestra al azar a algunos sujetos que eran necesarios como informantes para el completamiento del diagnóstico y les fueron aplicados los diferentes instrumentos, entre los que se encuentran, decano, vicedecano, jefes de departamento, especialistas de Geografía.

Para analizar el comportamiento inicial del estado del problema en el objeto de investigación, a partir de los instrumentos aplicados, se determinaron los siguientes indicadores:

- Preparación de los docentes en el colectivo de disciplina para el trabajo con el desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico en las Prácticas de campo.
- Nivel de tratamiento metodológico que se le da a este tema como actividad docente.
- Conocimientos en los estudiantes para emitir juicios y valoraciones al explicar los diferentes procesos, objetos y fenómenos geográficos en los diferentes espacios geográficos para el desarrollo de las actividades experimentales.

En el estudio realizado, con diferentes técnicas e instrumentos se realizaron encuestas a docentes y estudiantes, observaciones a actividades de Prácticas de campo, lo que se pudo comprobar que actualmente no se logran los niveles deseados en el tratamiento de las actividades experimentales de contenido geográfico en la disciplina Práctica de Campo en la formación inicial de la carrera Biología – Geografía.

En la revisión documental, donde se analizaron los siguientes documentos.

- Modelo del profesional.
- Características del plan de estudio.
- Programa de disciplina de la Práctica de campo.

En la revisión del Modelo del Profesional de la carrera se pudo determinar que a pesar de que el desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico, son esenciales en la formación del docente de la especialidad geografía-biología, no se dirigen ningún objetivo específico hacia esta dirección.

Atendiendo a estos elementos se revelan los siguientes resultados: se evidencian las posibilidades que ofrece el plan de estudio a los estudiantes, desde el primer año hasta el último, para desarrollar en los estudiantes sólidos conocimientos al emitir juicios y valoraciones para explicar los diferentes procesos, objetos y fenómenos geográfico, desde las Prácticas de campo.

De igual manera resulta significativo revelar la necesidad de elevar la preparación de los docentes desde la disciplina para desarrollar las actividades experimentales de contenido geográfico, sin embargo, no se aprovechan las potencialidades que brinda el plan de estudio para realizar estas actividades con un carácter desarrollador.

Al respecto se constata que el Programa de la disciplina de la Práctica de campo, en las orientaciones metodológicas revela el valor de las actividades experimentales, sin embargo no ofrece precisiones específicas para su desarrollo, en las asignaturas que la integran, no orientan lo suficiente al docente para la concreción en la práctica de las mismas desde los contenidos geográficos.

Se aplicó un instrumento de constatación a los profesores del colectivo de disciplina de Geografía, (Anexo1) consistente en una encuesta, la que se desarrolló en un marco de cordialidad y respeto, propiciando un clima de confianza favorable para lograr el objetivo propuesto. Se encuestaron a 8 profesores de Geografía que imparten docencia en la carrera, (Anexo 1) lo que representa el 100 % del total, y se constata que:

- El 100% de los docentes considera muy necesario en los momentos actuales desarrollar actividades experimentales de contenido geográfico en las Prácticas de campo.
- El 87 % de los profesores manifiestan que el desarrollo de actividades experimentales de contenido geográfico posibilitan un mayor aprovechamiento de estos contenidos.
- El 90 % refieren que a pesar de que esta temática es abordada por muchos autores se necesita de su

abordaje teórico metodológico.

- El 85 % expresan que a pesar de la existencia de bibliografías que abordan la temática en biología y química para el caso de geografía es muy escasa.
- El 70 % de los profesores refieren que en las Prácticas de campo no se realizan actividades experimentales integradoras.
- El 50 % de los encuestados no aplican con sistematicidad actividades en las clases que tributen al desarrollo de la Práctica de campo.
- El 62 % refieren que sus estudiantes no poseen habilidades para el desarrollo de actividades experimentales en la Práctica de campo.
- El 100 % de los profesores consideran necesario una capacitación para elevar su preparación metodológica acerca de cómo realizar actividades experimentales de contenido geográfico en la Práctica de campo.

La constatación realizada con los estudiantes de 5to año de la carrera (Anexo 2), permitió identificar las dificultades que presentan relacionadas con las actividades experimentales en la Práctica de campo.

Se evidenció en más del 75% que los profesores durante el desarrollo de las clases no diseñan actividades donde se establezca relación entre el contenido geográfico y el contenido biológico.

Solo el 50 % de los profesores durante las clases realizan actividades experimentales.

En las actividades experimentales que realizan solo el 50 % son orientados de manera que las mismas tributen a las Prácticas de campo.

Se evidencia el 60% de los estudiantes poca independencia en la realización de actividades experimentales.

El 80 % de los estudiantes se encuentran poco motivados por las actividades experimentales que realizan.

El 90 % de los estudiantes manifiestan que el diseño de las actividades experimentales que realizan no permiten establecer relaciones entre la biología y la geografía

El 50 % de los estudiantes expresan que no encuentran diversas vías para la solución de las actividades experimentales.

En las Prácticas de campo observadas (Anexo 3), el 85% de los profesores no logran motivar a los estudiantes durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje, careciendo de un clima dinámico y flexible que propicie la creatividad de estos, al realizar las actividades experimentales.

El 50% de los docentes carecen de precisiones metodológicas para orientar el desarrollo de las actividades experimentales. De igual manera se observa que las actividades que se orientan carecen de un enfoque desarrollador e interdisciplinario.

El contenido que se orienta para el desarrollo de estas actividades, no ha sido sistematizado desde las clases, con un carácter más sencillo que le hayan antecedido al desarrollo de estas en la Práctica de campo.

En las guías de actividades que reciben los estudiantes para el desarrollo de las prácticas de campo no conciben el proceder metodológico para el desarrollo de las actividades experimentales. Esta limitación conlleva a que solo el 51 % de los estudiantes se implican en el análisis de las tareas y las posibles vías de solución y el 60 % cumple con las actividades previstas en la guía.

El profesor propicia con las actividades experimentales un aprendizaje significativo.

El profesor controla el desarrollo de las actividades, está presente en cualquier circunstancia no prevista y asegura que los estudiantes elaboren las conclusiones sin embargo solo en el 50% de los casos proponen nuevas vías de solución.

**De manera general a partir de los diferentes instrumentos y técnicas de investigación aplicadas en el diagnóstico inicial relacionado con el problema científico que se declara, se precisa las siguientes regularidades:**

1. No se utilizan suficientes vías, métodos y procedimientos metodológicos desde el colectivo de disciplina para dar tratamiento a insuficiencias que se presentan en el proceso de enseñanza para desarrollar las actividades experimentales de contenido geográfico desde las Prácticas de campo.
2. Se carece de precisiones y orientaciones metodológicas para guiar el accionar del docente desde las Prácticas de campo para desarrollar actividades experimentales, a partir del contenido geográfico.
3. Los estudiantes carecen de sólidos conocimientos para emitir juicios y valoraciones al explicar los diferentes procesos, objetos y fenómenos geográficos al desarrollar las actividades experimentales de contenido geográfico.

### **Conclusiones del capítulo I**

El estudio y análisis realizado en este primer capítulo de la investigación permite concluir que:

1. El comportamiento del objeto de investigación, en las diferentes etapas que se asumen en la periodización se ha caracterizado de una manera diferente y variada, evidenciándose notables cambios en el perfeccionamiento ocurrido en la enseñanza, con un marcado proceso evolutivo.

2. Los fundamentos teóricos y metodológicos para el desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica campo en la formación de profesores de Biología-Geografía, atendiendo a los enfoques de la pedagogía en Cuba, constituye un aspecto fundamental para su perfeccionamiento.
3. El diagnóstico como instrumento de la investigación científica es de significativa importancia para constatar el problema a investigar. En este sentido los resultados de los instrumentos aplicados confirman insuficiencias metodológicas para enfrentar el desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica de campo, lo que confirma la necesidad de elevar la preparación metodológica de los docentes, en función de contribuir al perfeccionamiento de este proceso.

## **CAPÍTULO 2. Diseño de la alternativa metodológica para perfeccionar las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica de Campo de la carrera Biología - Geografía.**

Partiendo de algunas de las limitaciones reflejadas en el diagnóstico fue necesario buscar una vía que contribuyera al desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico en la disciplina Práctica de Campo de la carrera Biología-Geografía. Para ello fue posible elaborar una alternativa metodológica, la cual constituye una opción teórica y metodológica que pueden ser elegidas por el maestro investigador, encaminadas a solucionar un problema que se presenta en la práctica pedagógica.

En este sentido se diseña a transformar un objeto y constituir un reflejo de su esencia, de una forma más específica, permite ordenar de manera flexible y dinámica el modo de actuación del docente para obtener propósitos que constituya un proyecto de acción para alcanzar el objetivo propuesto en la investigación. El diagnóstico contribuyó a tomar la decisión de seleccionar la alternativa como vía más efectiva para contribuir a dar solución a dicha problemática.

Se describen los fundamentos teóricos que la sustentan, se describen las diferentes acciones a desarrollar en cada una de las etapas, así como la valoración de la factibilidad de la misma, se abordan los principales resultados obtenidos con la aplicación de la alternativa a partir del los método criterio de expertos.

### **2.1 Fundamentación teórica y metodológica de la Alternativa metodológica diseñada.**

Tomando en consideración los planteamientos anteriores, la alternativa que se propone está diseñada con el **objetivo** contribuir a la preparación metodológica de los docentes para desarrollar actividades experimentales en la Práctica de campo, de contenido geográfico.

Un análisis etimológico del vocablo permite conocer que proviene de la voz griega, *proviene del latín alternātus* y se entiende como: opción entre dos o más cosas.

La definición de alternativa metodológica para perfeccionar las actividades experimentales de contenido geográfico en la disciplina Práctica de campo de la carrera Biología-Geografía condujo a la revisión de diversas fuentes tales como diccionarios, tesis de maestrías y doctorados, en los que se precisan las definiciones de alternativa metodológica.

Alternativa: el diccionario Grijalbo puntualiza "...acción y efecto de alternativa que se hace de forma alterna, movimiento armónico." Cada una de las cosas entre las cuales se opta. || Efecto de alternar (hacer o decir algo por turno). || Efecto de alternar (sucederse unas cosas a otras repetidamente).

A partir de la sistematización teórica realizada por la autora considera que alternativa es aquella que da la posibilidad de escoger entre dos o más opciones. Ello implica elegir, en correspondencia con sus intereses, necesidades y posibilidades, aquella opción que le resulte más beneficiosa y/o conveniente. Se tuvo en cuenta para esta investigación el criterio de los autores: José Luís Lavín (2003:p.73), Amelia Torres Maceo (2005:p.50) y más recientemente A.D.Valle Lima y un colectivo de autores del ICCP, en el libro *La investigación Pedagógica. Otra mirada*.

José Luís Lavín (2003:p.73) define alternativa metodológica como "la opción que adopta para perfeccionar una estrategia de superación profesional, partiendo de etapas con acciones bien definidas, planificadas y diseñadas, en un orden metodológico, que da lugar al cumplimiento de los objetivos que se propone el autor".

Amelia Torres Maceo (2005:p.50) plantea que la alternativa metodológica es "la posibilidad de asumir una tarea que consta de etapas y acciones bien orientadas metodológicamente, la cual va a servir para dirigir la solución de los problemas que surgen en la dirección educativa, partiendo de necesidades reales, en esta debe existir coherencia en cada una de las etapas de orientación, ejecución y control, según los objetivos propuestos por la enseñanza y a partir del diagnóstico integral de la muestra."

Para el investigador A.D.Valle Lima y un colectivo de autores del ICCP, en el libro *La investigación Pedagógica. Otra mirada*. Define la alternativa metodológica como una vía de solución a un problema que se contrapone a otras ya existentes, asumiendo un carácter específico, o sea, no se presenta sistemáticamente en la práctica, por lo que no alcanza un alto grado de generalidad.

Tomando en consideración lo expresado en las definiciones consultadas y por la connotación que tiene para la investigación se asumen los criterios de Amelia Torres Maceo pues en ella se tiene en cuenta la esfera cognitiva y afectiva de la personalidad, elemento importante a la hora de elaborar cualquier alternativa metodológica, se

considera además, que es una vía científica para dotar de una importante herramienta a los profesores en su preparación profesional, considerándose así la que más se ajusta a esta investigación.

**La alternativa metodológica que se propone se sustenta en los siguientes presupuestos teóricos y metodológicos.**

Desde el punto de vista psicológico en el enfoque histórico cultural de vigotsky desde la teoría de la zona de desarrollo próximo, en la cual la concibe como ley general de la formación y el desarrollo de psiquis humana de acuerdo con los procesos internos individuales llamados por él intrasicológicos que van siempre precedidos por procesos de acciones externas, sociales ,denominadas interpsicológicos .De lo anterior se deriva que los procesos de educación y enseñanza para esta concepción deben conducir al desarrollo, lo que significa de acuerdo con las potencialidades de los alumnos en cada momento obtener niveles superiores de desarrollo.

Vigotsky define la zona de desarrollo próximo como la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto en la colaboración con otro compañero más capaz. La concibe además como la vía fundamental para que el estudiante por sí mismo personalice y haga más significativo su aprendizaje. Primeramente el proceso está centrado en el estudiante, es decir en cómo a través de él se contribuye a la formación de la personalidad .En segundo lugar el aprendizaje desarrollador, donde el profesor enseña en un clima interactivo promoviendo así zonas de desarrollo próximo.

**La alternativa elaborada se sustenta en los siguientes principios:**

Según (Ginoris y otros 1988) Klingberg plantea que los principios son postulados generales sobre la estructura y organización del contenido y de los métodos de enseñanza que se derivan de las leyes generales y de los objetivos de enseñanza.

**1. Principio de protección de la naturaleza:**

Este principio tiene gran significación educativa en el proceso de desarrollo de las Prácticas de campo, pues ayuda a formar en los profesores en formación inicial una actitud correcta hacia la naturaleza, ya es conocido que en el desarrollo de la Práctica de campo se integran los componentes de la naturaleza para su estudio, y además se observan directamente las alteraciones que se dan en el medio y repercute en todo el sistema natural, en el desarrollo de esta forma de organización no solo se pueden observar las causas y consecuencias de los procesos, hechos y fenómenos geográficos y socio-económicos que ocurren en el medio, sino también cómo se agotan los recursos naturales.

La Práctica de campo constituye una vía para contribuir a preservar y desarrollar el valor educativo y fortalecer valores de amor a la naturaleza y el cuidado por el medio ambiente, si se tiene en cuenta lo planteado en el artículo 27 de. Constitución de la República de Cuba.

El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política.

Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza, por lo que los profesores en formación inicial y docentes de esta especialidad deben ir a la vanguardia en todo lo anteriormente planteado y es la Práctica de campo una de las vías más factibles para hacerlo.

## **2. Principio de estudio geográfico de la localidad.**

Este principio permite conocer el medio que rodea a la escuela o de un polígono de campo ya que generalmente la Práctica de campo se desarrolla en condiciones de campamento desde el punto de vista físico-geográfico como económico-geográfico, valorar la historia, la cultura, el folklore, las tradiciones y costumbres locales y apreciar las transformaciones realizadas por la Revolución y la mejor vía para poder lograr todos estos aspectos es mediante el desarrollo de la Práctica de campo.

Cuando se sale de los marcos de un aula a observar y estudiar todo lo real que se tiene en los alrededores de la escuela, comunidad o de un polígono de campo, se despierta el interés por el paisaje local, los ríos, las cuevas, el relieve, apreciar de forma general toda la naturaleza reafirmar el amor por el lugar de nacimiento, y por la escuela, la provincia y país, (conocer hechos, héroes, mártires y personalidades notables de la localidad), además de la curiosidad por seguir conociendo lo que existe.

Todo ello contribuye a la formación científica del mundo, cuando los profesores en formación inicial van transitando por la carrera van integrando cada vez más los contenidos que les permiten llegar a establecer una práctica integral de una localidad; la estudiada como polígono de campo y trasladar el conocimiento a nuevas situaciones, se crea en ellos contradicciones, se plantean hipótesis, suposiciones que despertará en ellos búsqueda de más información y de hecho, mayor motivación hacia lo que estudia.

## **3. Principio de la vinculación de la teoría con la práctica.**

Este principio indica promover la unidad dialéctica teoría-práctica, que los profesores en formación inicial se apropien de manera consciente de generalizaciones teóricas que les permitan establecer nexos, relaciones, apropiarse de conceptos, leyes. La Práctica de campo se desarrolla en el medio natural, donde se pueden observar todas estas relaciones de manera directa, todo esto conlleva a que el aprendizaje adquiera un mayor significado y sentido para ellos; la vinculación de la enseñanza con la vida circundante propicia construcción y fijación del conocimiento.

Cuando se visita la naturaleza se establecen los vínculos con los objetos, fenómenos, procesos; todo esto se convierte en una experiencia vivida, donde se expresa en el pensamiento todas estas representaciones con mayor claridad y significatividad, la Práctica de campo permite interactuar directamente con el medio natural, contribuye a formar una concepción científica del mundo allí donde realmente se desarrolla, permitiendo cuidarlo y protegerlo. Todos estos objetivos se alcanzan en la relación de la teoría con la práctica en el medio natural.

#### **4. Principio de las relaciones intra e intermaterias de todos los conocimientos y habilidades que los estudiantes asimilen.**

Otro principio del modelo para el proceso práctico de campo es el principio interdisciplinar, que se retoma de los trabajos de Fiallo (2001) y F. Perera (2002):

Este principio significa la dirección del proceso de Práctica de campo, viéndola como un colectivo interdisciplinario donde se integran las disciplinas del año, tomando el medio como el centro para este desarrollo.

En la realización de este principio en el proceso de Práctica de campo se establece la unidad didáctica entre la carrera, las disciplinas, y el colectivo de año, además de los componentes didácticos del proceso, partiendo de considerar que en el medio natural económico y social donde se desarrolla la Práctica de campo, o sea, en el polígono docente se establecen los nexos entre las disciplinas del año y de estas con las demás de la carrera, teniendo en cuenta los objetivos, contenidos, habilidades, valores y cualidades para su tratamiento y todo ello se ve reflejado en las actividades práctico -experimentales que allí se realizan.

#### **5. Principio de la atención a las diferencias individuales.**

Este principio permite pronosticar las posibles tendencias del desarrollo y proyectar el accionar de todas las influencias educativas en función de las dificultades y de las potencialidades individuales, como vía para el crecimiento individual y grupal. El docente(s) y el colectivo de año juegan un papel determinante en la prevención de las dificultades de los profesor en formación, en el futuro desempeño para enfrentarse a la Práctica de campo donde se determinan las dificultades que poseen los mismos para enfrentar con éxito dicha práctica en cada año de la carrera, donde desde cada asignatura se potencie el trabajo a desarrollar en ella.

En una primera etapa, este principio posibilita la identificación y la atención precoz de las dificultades de cada profesor en formación inicial, en su futuro desempeño en la Práctica de campo durante toda la carrera y en una segunda etapa, la realización de un proceso de intervención y seguimiento con un carácter sistémico desde las clases, realizando un trabajo correctivo de las dificultades diagnosticadas al inicio del año o semestre. Lo anterior permitirá sistematizar estos contenidos y obtener éxito en la asimilación de los nuevos (tercera etapa), posibilitando al docente(s) el desarrollo de actividades experimentales con niveles cualitativamente superiores encaminados a integrar en la Práctica de campo todos los contenidos así como una mayor preparación.

De igual manera se asumen otros principios planteados por Labarrere (1988):

### **1. Principio de la sistematización de la enseñanza.**

Este principio presupone que el proceso de desarrollo de la Práctica de campo, como es un proceso de enseñanza-aprendizaje, se aparte de toda improvisación, responda a una adecuada planificación, se desarrolla metódica y sistemáticamente sobre la base de los planes de estudio, programas y necesidades de las asignaturas.

La esencia de este principio radica en que en el proceso de desarrollo de la Práctica de campo, es una actividad desarrollada por el docente(s) y los profesores en formación inicial, es consecuencia de una planificación y de una secuencia lógica, para lograr comprender mejor las ciencias. La Práctica de campo posibilita que los contenidos recibidos durante un tiempo y en varias asignaturas se desarrollen sistémicamente en la naturaleza, que exista una lógica entre todas las Prácticas de campo que se desarrollan durante la carrera. Todo ello se expresa en la combinación armónica de los conocimientos, habilidades y hábitos con un orden rigurosamente lógico, sistemático; ya que esto se logra cuando están integrados en un sistema y además vinculados en la práctica, y todas estas condiciones están fácilmente desarrolladas mediante la Práctica de campo, donde se van alcanzando paulatinamente desde un nivel reproductivo hasta un nivel superior, aplicativo, a medida que transcurre la carrera.

### **2. Principio del papel del profesor como mediador en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.**

Este principio indica que el docente(s) es responsable de organizar, estructurar y ejecutar el proceso de Práctica de campo. El docente(s) debe organizar la Práctica de campo de manera que se convierta en mediador teniendo en cuenta la etapa que se desarrolla; dando de manera paulatina mayor protagonismo a los profesores en formación. Se requiere de una orientación individualizada del ejercicio que garantice al profesor en formación el éxito de la actividad.

El docente(s) está pendiente del éxito o fracaso de cada profesor en formación durante la actividad, para brindar los niveles de ayuda necesaria, así como el cambio por otro de mayor nivel o de menor nivel de complejidad y en la independencia que desarrollan. En la Práctica de campo el profesor va observando y evaluando el avance del profesor en formación desde los inicios hasta el último peldaño de la formación inicial en el 5to año de la carrera donde se apreciará la adquisición de conocimientos hábitos, habilidades, valores que le ha incorporado la Práctica de campo para adquirir aquellas cualidades específicas que debe dominar para enfrentar la profesión.

### **3. Principio de la unidad entre lo cognitivo y lo afectivo.**

Este principio exige la unidad e interdependencia entre los factores cognitivos y afectivos durante el proceso de Práctica de campo. Requiere la comprensión de que la esfera afectiva impulsa, orienta y dinamiza la actividad cognoscitiva y esta, a su vez, ejerce función reguladora y ejecutora; la unidad de ambas facilita la acción de mecanismos reguladores que orientan conscientemente, activan y regulan la actividad y el comportamiento.

La unidad de lo cognitivo y lo afectivo se establece, mediante la comunicación entre los profesores en formación inicial y los docentes durante la ejecución de las actividades que se desarrollan en la Práctica de campo y expresa la relación sujeto-sujeto, resultado de la cual es la apropiación del modo de solución de las actividades que se orientan en cada una de las etapas de la Práctica de campo.

Durante esta forma particular de actividad, los sujetos de la educación pueden interiorizar las influencias educativas en el más amplio sentido, por medio de las relaciones interpersonales directas, la comunicación, los hábitos, las costumbres o tradiciones que se potencian durante el desarrollo de la Práctica de campo las que generalmente se realizan en condiciones de campamento.

### **2.2 Alternativa metodológica: su estructuración.**

**La alternativa metodológica tiene las siguientes características:**

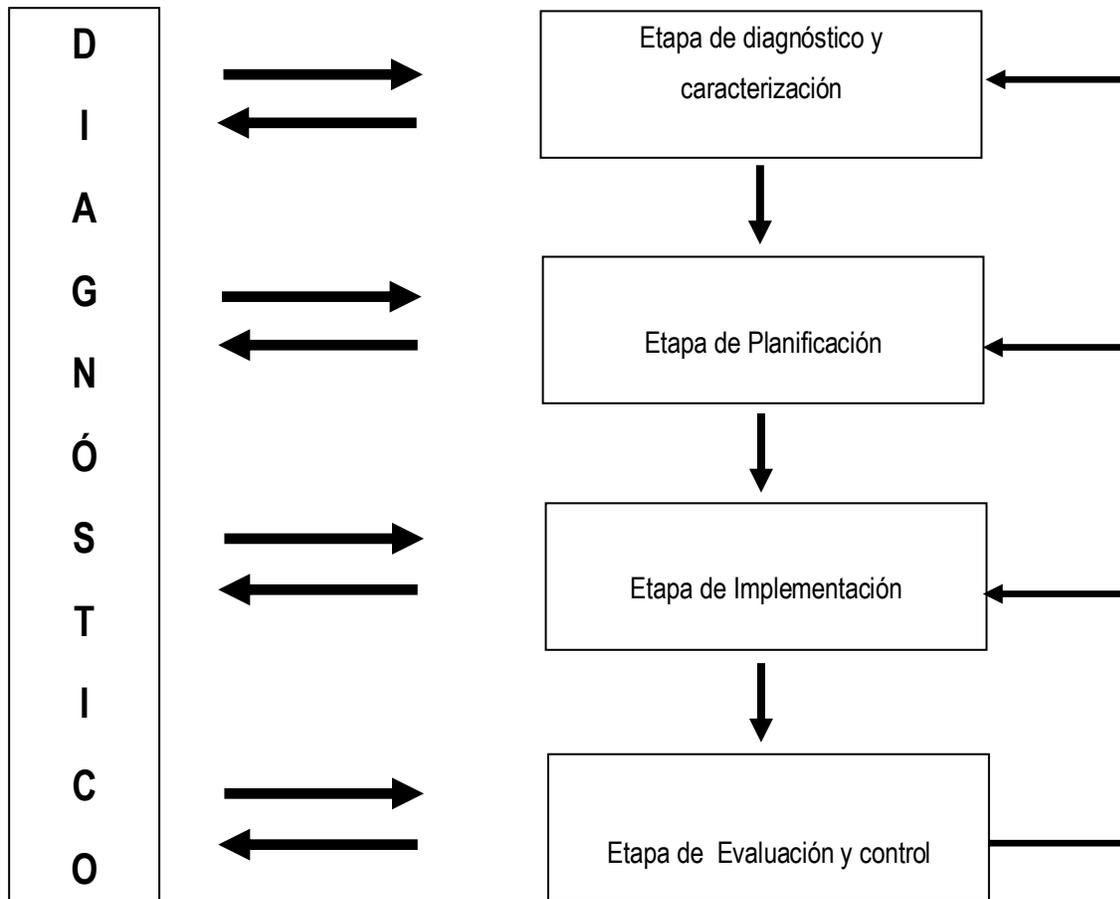
- **Integral y multidisciplinaria:** reconoce en el proceso la articulación de saberes y enfoques de diferentes disciplinas donde articula a un eje temático o hilo conductor definido.
- **Cooperativa y participativa:** se fundamenta en el trabajo cooperado, en el intercambio de saberes que enriquezcan y a la vez motiven, respetando la diversidad.
- **Formativa:** propicia la reafirmación de conocimientos y actitudes, promueve el intercambio y el debate profesional.

- **Enriquecedora y transformadora:** facilita elevar la calidad en el tratamiento de las actividades experimentales en la disciplina Práctica de campo, lo que permite transformaciones en el modo de pensar y actuar en relación con el tema objeto de estudio.
- **Humanista – Personológica:** porque posibilita el desarrollo de las potencialidades de los participantes, con un enfoque integral, se tiene en cuenta el carácter activo del sujeto en su propio proceso de construcción del conocimiento desde la preparación metodológica de los profesores hasta su materialización en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo.
- **Flexible:** se reconoce lo complejo y cambiante de la realidad educativa y por supuesto de los problemas que se manifiestan en ella, además, para el desarrollo de la Práctica de campo, un aspecto de total importancia lo constituye las potencialidades que brinda la naturaleza, de ahí la necesidad de tomar en consideración la diversidad de propuestas de solución.
- **Contextualizada:** significa que se reconocen las potencialidades del polígono(s) de trabajo para el desarrollo de la Práctica de campo, así como de las características de estudiantes a quienes van dirigidas; la experiencia de los profesores de los departamentos y el trabajo de los colectivos de años para el desarrollo de las mismas.
- **Dinámica:** está presente al no ver de forma estática el desarrollo de la Práctica de campo, ya que los componentes de esta van cambiando a medida que los profesores en formación inicial van transcurriendo por la carrera, permitiendo materializar el proceso objeto de transformación.
- **Abierta:** permite, a partir de la esencia que lo distingue, ser enriquecido en el marco concreto de aplicación, donde los estudiantes y profesores aportan nuevos matices a su materialización.

**La alternativa metodológica que se propone está estructurada en 4 etapas fundamentales:**

1. Diagnóstico y caracterización.
2. Planificación.
3. Implementación
4. Evaluación y control.

### Etapas de la alternativa:



#### Etapa: Diagnóstico y caracterización.

La etapa de diagnóstico y caracterización del problema es esencial en la investigación, lleva implícita las condiciones previas, tiene como objetivo delimitar las deficiencias y barreras que impiden el cumplimiento de los objetivos esperados. El diagnóstico está presente no solo en la etapa inicial sino durante todo el desarrollo de la alternativa en tanto posibilita ajustar el plan de acción a los resultados que se logran, a las necesidades que surgen durante la puesta en marcha y al final permite evaluar el cumplimiento de los objetivos trazados y mejorar la alternativa en su totalidad.

Esta etapa tiene como **objetivo**: diagnosticar la preparación de los profesores en los aspectos teóricos y didácticos- metodológicos del tratamiento de las actividades experimentales en la Práctica de campo.

Fundamentación: esta etapa permite caracterizar a partir del conocimiento de los resultados del diagnóstico cómo se da tratamiento a las actividades experimentales en la Práctica de campo.

En esta etapa se realizan las acciones siguientes:

- Elaboración de los instrumentos y técnicas que serán aplicados a profesores, en dependencia de los indicadores determinados. (Los instrumentos aplicados deberán revelar las fortalezas y debilidades del colectivo pedagógico para darle tratamiento a las actividades experimentales en la Práctica de campo)

En la etapa de diagnóstico se precisa diagnosticar los siguientes aspectos, que van a permitir constatar el problema que se investiga:

- Nivel de preparación metodológica del profesor para darle tratamiento a las actividades experimentales en la Práctica de campo.
- Vías que emplean los profesores para el tratamiento de las actividades experimentales en la Práctica de campo.
- Nivel de preparación que posee el profesor para diagnosticar a los estudiantes.
- Comprobar el nivel de preparación de los profesores para darle tratamiento a las actividades experimentales en la Práctica de campo.

### **Etapa de planificación.**

Objetivo: planificar las actividades que se desarrollarán en función de la preparación de los profesores para desarrollar actividades experimentales en la Práctica de campo.

Fundamentación:

En esta fase se continúa tomando como punto de partida los resultados del diagnóstico, porque en ella se sintetizará de manera organizada qué actividades desarrollar en función de la preparación de los profesores para desarrollar las actividades experimentales de contenido geográfico en la Práctica de campo.

Se preparan todas las condiciones para aplicar la propuesta a partir de las dificultades que se identifican, se proyectan las acciones con perspectivas de los resultados que se esperan. La delimitación de las áreas que intervienen, así como las actividades y tareas que ejecutarán los docentes.

Se tuvieron como **premisas**:

- Sensibilizar a los docentes sobre la problemática que se investiga.
- Garantizar los recursos y condiciones para la implementación de la propuesta.
- Capacitar a docentes sobre los objetivos que se persiguen.

Se ofrece una panorámica general de las acciones que desarrollarán los docentes; y se toman medidas del aseguramiento material para la implementación de la alternativa.

Las acciones propuestas estarán contempladas para un período desde mes de septiembre/2014 hasta junio de 2015.

En esta etapa es importante concientizar el colectivo de profesores seleccionados para lograr que se instrumente la alternativa elaborada de manera tal que:

- Se garantice su aplicación con la calidad requerida.
- Ofrecer información acerca del estado inicial del diagnóstico realizado.
- Garantizar el cumplimiento de las acciones propuestas para que los docentes designados logren implementar en el proceso de enseñanza aprendizaje los contenidos recibidos.

Para dar solución a la problemática existente es necesario capacitar a los docentes implicados las diferentes acciones que se proponen, asegurar materiales y la organización para lograr la efectividad en las actividades que se desarrollarán.

Esta etapa se planifican las acciones dirigidas a dar solución al problema científico que se declara, destacando talleres, conferencias, actividades demostrativas, relacionadas con la Práctica de campo.

Resulta significativo revelar la necesidad de que los docentes sean capacitados con anterioridad, a través de estas actividades que se proponen. Es necesario tener asegurado los materiales y la organización para lograr la efectividad en las acciones.

#### **La etapa de implementación:**

Esta etapa es donde se ejecutan las actividades dirigidas al perfeccionamiento de las actividades experimentales de contenido geográfico en la Práctica de campo. Se desarrollan talleres de reflexión y capacitación de los docentes, conferencia, actividades demostrativas.

Se implementarán en las actividades metodológicas de la disciplina. De igual manera es preciso que en esta etapa la ejecución debe ser reflexiva al aplicar o reorientar las acciones, de lo contrario no se podrán fortalecer los intereses. Verificar la validez de lo que se introduce, tomar decisiones e introducir correcciones. Se pondrá en práctica la alternativa. Es importante tener en cuenta la profundidad del contenido que se tratará en cada una de las acciones y su posible impacto en los docentes, en función de elevar su preparación metodológica.

Se concibió desarrollar dentro de las actividades talleres metodológicos para socializar las acciones planificadas en la etapa anterior para lo que se tuvo en cuenta los siguientes requisitos:

Los objetivos y orientaciones que se expresan en los documentos normativos de la carrera biología-geografía.

- La resolución no 210-07 Reglamento para el trabajo docente y metodológico en la Educación Superior, artículo 54. (este refiere que es el tipo de trabajo docente metodológico que tiene como objetivo debatir acerca de una problemática relacionada con el proceso de formación y en el cual los profesores presentan experiencias relacionadas con el tema tratado. Se proyectan alternativas de solución a dicho problema a partir del conocimiento y la experiencia de los participantes.)

- El trabajo con diversas fuentes de información para profundizar en el contenido de los talleres metodológicos.
- El método de enseñanza que prevalecerá es el trabajo independiente y en otros casos combinado con el explicativo- ilustrativo.

Los talleres están enfocados desde el punto de vista metodológico, de modo que garanticen la motivación y preparación docente- metodológica de los profesores para el tratamiento a las actividades experimentales así como el desarrollo de habilidades investigativas y de trabajo con las fuentes de información en los profesores

Se evalúa que el taller, como forma de trabajo docente-metodológico permite

- Cooperar con los compañeros en la búsqueda colectiva de soluciones, estimulando así las capacidades creadoras.
- Ayudar al crecimiento emocional y la adaptación a nuevas y diferentes situaciones que la vida plantea.
- Identificar las necesidades ajenas y valorar el aporte de cada individuo.
- Vincular la teoría con la práctica.

**En esta etapa las actividades que se desarrollan están en función de:**

1. Taller de reflexión y concientización Panorámica general de los aspectos esenciales que se tratarán en la alternativa, en su implementación.
2. Conferencia científico -metodológico. "Características generales de la Práctica de campo".
3. Intercambio científico metodológico. "La proyección metodológica del colectivo interdisciplinario. Su basamento para el desarrollo de las actividades experimentales desde la Práctica de campo".
4. Taller teórico-Metodológico. "Las actividades experimentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo.
5. Conferencia científico- metodológico. "Presupuestos teórico- metodológicos sobre las actividades experimentales".
6. Taller teórico-Metodológico."Procedimientos metodológicos para el desarrollo de las actividades experimentales en la Práctica de campo".
7. Taller teórico-práctico. Demostración de una actividad experimental con un enfoque desarrollador, sistémico e interdisciplinario.

**Cada actividad tiene la siguiente estructura:**

No Actividad

Tema

Objetivo

Forma de organización

Resultados esperados

Instrumentación metodológica:

Evaluación y control

**Actividad 1. Taller de reflexión y concientización:**

**Tema:** Panorámica general de los aspectos esenciales que se tratarán en la alternativa, en su implementación.

**Objetivo** preparar a los docentes sobre los temas de capacitación que recibirán en relación con el desarrollo de las actividades experimentales en la Práctica de campo.

**Forma de organización:** taller de reflexión y concientización:

**Resultados esperados:** elevar la preparación de los docentes para desarrollar las actividades experimentales de contenido geográfico, para dar solución a insuficiencias metodológicas que se presentan en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Práctica de campo.

**Instrumentación metodológica:** en estas actividades se le demuestra a los docentes de una manera lógica, los aspectos que en el orden metodológico deben ser de dominio para ello y así dar tratamiento adecuado al desarrollo de actividades experimentales de contenido geográfico, durante el proceso de enseñanza- aprendizaje, en las actividades de Prácticas de campo.

Por otro lado se le explica la necesidad de su autopreparación de manera individual, para profundizar en los contenidos diseñados, se le orienta la bibliografía a utilizar en cada tema.

**Evaluación y control:** se realizará con el fin de conocer el nivel de apropiación de los temas recibidos por los docentes durante las actividades realizadas. Se tendrá en cuenta el análisis, el debate y la reflexión al culminar cada una de ellas y se aplicarán técnicas participativas, para lograr la participación sistemática de cada docente.

**Actividad 2.** Conferencia científico metodológica.

**Tema:** Características generales de la Práctica de campo.

**Objetivo:** capacitar a los docentes sobre las características generales de la Práctica de campo, así como sus potencialidades para el desarrollo de actividades experimentales.

**Forma de organización:** Conferencia científico metodológica.

**Orientaciones metodológicas:** se precisa en el primer momento de esta conferencia explicar las etapas por las que transita la Práctica de campo, donde se enfatice en los siguientes aspectos de esencia:

El proceso de Práctica de campo que se desarrolla en la carrera Biología-Geografía transita por cuatro etapas que van desde el primer año con el nivel de familiarización, segundo y tercer años de objetivación, cuarto año de integración y la de quinto año de demostración de modos de actuación, esto no quiere decir que se realice

estrictamente solo la función que se menciona como la predominante de ese año, ya que en cada una de ellas hay una mezcla con las demás pero será la que prevalece.

En la medida que van sucediendo las etapas, las acciones a desarrollar implican las anteriores, esto se desarrolla en correspondencia con los conocimientos, hábitos, habilidades y modos de actuación que se van materializando en cada año académico; además, en correspondencia con los niveles de asimilación, independientemente del año donde se desarrolla la Práctica de campo.

En este sentido además se recomienda enfatizar que para el desarrollo de la Práctica de campo se parte de la planificación de la carrera, donde se determinan los objetivos generales a cumplir durante los cinco años por los que se transita, para que este proceso no pierda el carácter sistémico y de proceso, pero el trabajo de planificación se desarrolla en las disciplinas, ya que la Práctica de campo es una disciplina que se desarrolla en los cinco años de la carrera y, como se había hecho alusión, es considerada la disciplina donde se integran las demás afines con la especialidad, en el medio natural y social, desarrollándose mediante “colectivos interdisciplinarios”.

La preparación metodológica del colectivo disciplinario Práctica de campo, comienza a desarrollarse en los primeros días del curso escolar, ya que uno de los elementos a tener en cuenta son la determinación del polígono docente, sus características, los objetivos que se proponen, los contenidos, habilidades, valores y cualidades, evaluación de la Práctica de campo a las disciplinas del año que tributan a la misma y a su vez la contribución de las disciplinas a ella.

Desarrollar la planificación de cómo diagnosticar, qué dificultades constituyen barreras para lograr un buen desempeño durante el desarrollo de la Práctica de campo, por lo que si se determinan estas dificultades con mayor rapidez, en esa misma medida se puede desarrollar el trabajo preventivo con los contenidos y profesores en formación inicial, de modo que permita en su momento una mayor calidad en el proceso de preparación y desarrollo de la Práctica de campo.

Resulta significativo revelar las diferentes etapas por las que transita la Práctica de campo durante la carrera:

- Etapa I: Práctica de campo de familiarización (Primer año):
- Etapa II: Práctica de campo de objetivación (2do y 3er año)
- Etapa III: Práctica de campo de integración (4to año):
- Etapa IV: Práctica de campo de demostración de modos de actuación profesional (5to año).

**Evaluación y control:** se realizará con el fin de conocer el nivel de apropiación de los temas recibidos por los docentes durante las actividades realizadas. Se tendrá en cuenta el análisis, el debate y la reflexión al culminar cada una de ellas y se aplicarán técnicas participativas, para lograr la participación sistemática de cada docente.

**Actividad 3.** Intercambio científico metodológico.

**Tema:** La proyección metodológica del colectivo interdisciplinario. Su basamento para el desarrollo de las actividades experimentales desde la Práctica de campo.

**Objetivo:** Propiciar un intercambio científico metodológico, con el colectivo interdisciplinario de los docentes del departamento para enriquecer las proyecciones de trabajo para el desarrollo de las actividades experimentales, desde las Prácticas de campo.

**Forma de organización:** Intercambio científico metodológico.

**Instrumentación metodológica:** para el desarrollo de esta actividad resulta significativo propiciar un intercambio científico con el colectivo interdisciplinario y demás docentes del departamento para enriquecer las proyecciones de trabajo para el desarrollo de las actividades experimentales, desde las Prácticas de campo, teniendo como sustento los siguientes elementos significativos: la proyección metodológica del colectivo interdisciplinario las disciplinas, las potencialidades que brindan los contenidos y las condiciones de la localidad donde se inserta la universidad ,etc.

De igual manera se recomienda tener en cuenta que la proyección metodológica del colectivo interdisciplinario las disciplinas deben determinar los elementos del conocimiento, los nodos conceptuales y las tareas integradoras que se tendrán en cuenta desde sus disciplinas para el éxito de la Práctica de campo, los docentes elaboran las actividades que desde la clase van a apoyar las actividades que se desarrollan en la misma ; se determinan los contenidos, las habilidades, los valores, cualidades a desarrollar, teniendo en cuenta los objetivos a cumplir por cada año, todo esto en estrecha relación con la etapa a cumplir en correspondencia con el año académico.

Hay que tener en cuenta las potencialidades que brindan los contenidos y las condiciones de la localidad donde se inserta la universidad, y desde las asignaturas, desarrollar las diferentes variantes de excursión que existen, pues de esta forma se irán demostrando los métodos del trabajo de campo que servirán de base para la Práctica de campo, haciendo énfasis en los contenidos y los profesores en formación inicial que fueron diagnosticados con dificultades, pues esto permitirá el seguimiento y tratamiento oportuno de las insuficiencias con vistas al éxito de la Práctica de campo; puede desarrollarse en las propias actividades de la clase o de trabajo independiente de la asignatura. En la preparación metodológica de la unidad donde se concreta todo el trabajo preventivo a desarrollar por parte de los docentes, con los profesores en formación inicial con alto riesgo de fracaso en la Práctica de campo.

En esta actividad, se determinan los ejercicios correctivos para cada uno de los subsistemas de clases y por clase. En este momento se planifica cómo van a influir las asignaturas en la nota final de la Práctica de campo, que actúa como proceso e intervienen varios factores por lo que debe quedar bien planificado para el éxito de la misma. Es en el colectivo de año donde se concreta el cumplimiento de los objetivos, propiciando la integración

de los aspectos educativos e instructivos con un enfoque interdisciplinario. La conducción de este colectivo metodológico corresponde al jefe del colectivo de año.

Para la Práctica de campo, como otras disciplinas, hay que tener en cuenta el diagnóstico de los profesores en formación inicial y del grupo en general, pues es en el colectivo de año, donde se desarrolla el trabajo de las disciplinas y las asignaturas; todos los docentes deben tributar desde su asignatura al desarrollo exitoso de la Práctica de campo por constituir, además, la disciplina donde se concretan las restantes en el medio natural y social, y por aportar de forma integral a la formación de este profesional, por lo que es en este marco donde se planifican acciones desde todas las asignaturas para que aporten al desarrollo de este proceso.

En el colectivo de año es donde se concretan las estrategias de trabajo metodológico, se plantean acciones para el desarrollo de cada profesor en formación inicial y del grupo, se trazan las metas a lograr, donde el objetivo final debe estar dirigido a la formación de cualidades específicas que se proponen para este profesional.

**Evaluación y control:** se realizará a partir de los análisis realizados, así como el debate y las reflexiones de los participantes.

Al culminar se recomienda aplicar la técnica " Positivo, Negativo e Interesante" donde se tomarán los aspectos significativos por los participantes, para perfeccionar la actividad.

**Actividad 4.**Taller teórico-Metodológico.

**Tema:** Las actividades experimentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo.

**Objetivo:** Argumentar la importancia de las actividades experimentales en el proceso enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica de campo.

**Forma de organización:** Taller teórico-Metodológico.

**Resultados esperados:** elevar la preparación de los docentes sobre los sustentos teóricos relacionados con el desarrollo de las actividades experimentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo.

**Instrumentación metodológica:** en esta actividad se recomienda trabajar con los docentes sobre los aspectos que en el orden metodológico deben ser de dominio para ello y así dar tratamiento adecuado al desarrollo de actividades experimentales de contenido geográfico, durante el proceso de enseñanza aprendizaje, en las actividades de Prácticas de campo.

En este sentido resulta necesario intercambiar sobre los siguientes aspectos de gran significación:

Lea detenidamente el material impreso que se pone a su disposición y responda los siguientes ejercicios:

- ¿Por qué en la actualidad es una necesidad, desarrollar actividades experimentales de contenido geográfico en la enseñanza de disciplina Práctica de campo?

- Argumente la importancia del tratamiento a las actividades experimentales en la Práctica de campo.

**Evaluación y control:** se realizará a partir de los análisis realizados, así como el debate y las reflexiones de los participantes.

Al culminar se recomienda aplicar la técnica "Lluvias de ideas" donde se tomarán los aspectos significativos por los participantes y se llegarán a valoraciones para revelar los elementos significativos.

**Actividad 5.** Conferencia científico -metodológico.

**Tema:** Presupuestos teórico- metodológicos sobre las actividades experimentales.

**Objetivo:** Valorar los presupuestos teóricos- metodológicos en que se fundamentan las actividades experimentales en la disciplina Práctica de campo.

**Resultados esperados:** elevar la preparación de los docentes sobre los presupuestos teórico- metodológicos sobre las actividades experimentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo.

**Forma de organización:** Conferencia científico -metodológico

**Instrumentación metodológica:** Se recomienda comenzar un intercambio a partir de la lectura y análisis de diferentes fuentes de información responda los siguientes ejercicios:

- ¿Cuáles son las exigencias básicas de las actividades experimentales en la Práctica de campo? Ofrezca sus consideraciones sobre ellas.
- Comente los presupuestos teórico-metodológicos que sustentan el tratamiento a las actividades experimentales en la Práctica de campo.

**Evaluación y control:** a través del debate, el análisis, la reflexión y la exposición oral.

Al culminar la actividad se recomienda realizar un debate con los docentes de la objetividad que proporciona la alternativa metodológica.

**Actividad 6**

**Tema:** Presupuestos teórico- metodológicos sobre las actividades experimentales con un enfoque desarrollador, sistémico e interdisciplinario.

**Objetivo:** Valorar los presupuestos teóricos- metodológicos en que se fundamentan las actividades experimentales con un enfoque desarrollador, sistémico e interdisciplinario en la disciplina Práctica de campo.

**Resultados esperados:** elevar la preparación de los docentes sobre los presupuestos teórico- metodológicos sobre las actividades experimentales con un enfoque desarrollador, sistémico e interdisciplinario en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo.

**Forma de organización:** Conferencia científico -metodológico

**Instrumentación metodológica:** Se recomienda comenzar un intercambio a partir de la lectura y análisis de diferentes fuentes de información tales como: “Cómo formar un pensamiento interdisciplinario desde la escuela” de Jorge Fiallo Rodríguez, “Hacia una didáctica desarrolladora” de Margarita Silvestre y José Zilberstein, “Didáctica Teoría y Práctica”, “Didáctica integradora de las ciencias. Experiencia cubana” de José Zilberstein y Margarita Macpherson. Se tomarán como fundamentos las definiciones de enseñanza desarrolladora, aprendizaje desarrollador, proceso de enseñanza – aprendizaje desarrollador, la interdisciplinariedad.

Enseñanza desarrolladora: proceso sistémico de transmisión de la cultura en la organización escolar en función de un encargo social que se organiza a partir de niveles de desarrollo actual y potencial de los estudiantes y conduce al tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo.

Aprendizaje desarrollador: es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura propiciando el desarrollo de su autofuncionamiento constante de su autonomía y autodeterminación en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social.

Proceso de enseñanza – aprendizaje desarrollador: constituye la vía mediatizada esencial para la de conocimientos, habilidades, normas de relación emocional, de comportamiento y valores, legados por la humanidad que se expresan en el contenido de enseñanza en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extradocentes que realizan los estudiantes.

**Evaluación y control:** a través del debate, el análisis, la reflexión y la exposición oral.

### **Actividad 7 .Taller teórico-Methodológico.**

**Tema:** Procedimientos metodológicos para el desarrollo de las actividades experimentales en la Práctica de campo.

**Objetivo:** explicar los procedimientos metodológicos para llevar a cabo las actividades experimentales en la Práctica de campo.

**Resultados esperados:** elevar la preparación de los docentes sobre los procedimientos metodológicos para llevar a cabo las actividades experimentales en la Práctica de campo.

**Forma de organización:** Taller teórico-Methodológico

**Instrumentación metodológica:** se recomienda exponer el proceder metodológico para desarrollar una actividad experimental, sugiriendo se tengan en cuenta tres etapas las que se corresponden con las etapas de la Práctica de campo (etapa preparatoria, etapa ejecutoria y etapa de conclusiones)

#### **Etapa preparatoria**

Para el éxito de esta etapa el profesor debe tener en cuenta los aspectos que a continuación se relacionan:

Estudio previo de las características naturales del área de estudio por el profesor para determinar los lugares de interés y las posibles rutas a seguir, derivándose de esta visita la planificación de las actividades experimentales a desarrollar durante la Práctica de campo.

.Revisión minuciosa adecuada,y racional de los instrumentos ,utensilios ,reactivos y otros que deben estar en correspondencia con las actividades planificadas

Elaboración de un reglamento que incluya las normas de protección e higiene del trabajo y las reglas que garanticen la protección del medio ambiente.

Elaboración de la guía para realizar las actividades experimentales

Basado en las características naturales del área y los contenidos recibidos de las asignaturas que tributan a la misma el profesor elabora las actividades que incluye tema, objetivos ,lugar, fecha, no de participantes, organización, materiales, guía para realizar las actividades experimentales, para ello el profesor tendrá en cuenta el procedimientos metodológico siguiente.

El procedimiento metodológico al que se hace referencia consiste esencialmente en el empleo del método investigativo integrando la realización de actividades experimentales, pues se parte del planteamiento de tareas problemáticas abiertas que los estudiantes deben resolver mediante la realización de experimentos, y es aplicable a las actividades que requieren de un mayor grado de independencia, específicamente a los experimentos de clase, a las prácticas de laboratorio y también a las propias del “laboratorio natural”. Las mismas, planteadas de esa forma, constituyen procedimientos didácticos desarrolladores por lo que contribuyen decisivamente al desarrollo del pensamiento lógico y creador de los alumnos.

#### Etapas del procedimiento

- 1.-Planteamiento de la tarea o problema experimental.
- 2.-Interpretación de la tarea planteada.
- 3.-Planteamiento de la hipótesis.
- 4.-Elaboración del plan de solución.
- 5.-Ejecución del plan.
- 6.-Conclusiones.

#### Descripción de las diferentes etapas.

- 1) Planteamiento de la tarea o del problema experimental: constituye la primera etapa, puede ser planteada por el profesor o por los alumnos, aunque la plantee el profesor se les debe orientar a estos la elaboración de tareas similares. El hecho de que se utilice el término tarea o problema dependerá de las

características del grupo y del sistema de conocimientos seleccionado, cuestión esta que la decide el profesor.

- 2) Interpretación de la tarea planteada: esta etapa comprende un análisis pormenorizado de la tarea, partiendo de la determinación del objeto de estudio, aquí se realiza la modelación del sistema y se determina los datos esenciales, no esenciales e incógnita. Requiere un estudio teórico del contenido de la situación planteada.
- 3) Planteamiento de la hipótesis: consiste en la predicción de los resultados esperados, lo que se realiza a partir de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos y cálculos previos, si es necesario.
- 4) Elaboración del plan de solución: es el esquema lógico del procedimiento experimental a utilizar o la secuencia de las operaciones que se deben realizar, planteado por los estudiantes
- 5) Ejecución del plan de solución: es la realización de las diferentes acciones de carácter experimental y las correspondientes interpretaciones y explicaciones de los fenómenos observados.
- 6) Conclusiones: a ellas se arriban al finalizar la actividad, donde se valora la correspondencia o no con los resultados esperados, las posibles fuentes de errores y las explicaciones correspondientes. Se debe orientar la concepción de nuevos problemas.

Estas etapas o pasos se corresponden con elementos esenciales del método investigativo, donde se debe tener en cuenta, al llevarlo a la enseñanza, que la ciencia del escolar construye lo ya conocido a diferencia de la ciencia del científico.

Un paso muy importante es el planteamiento de las situaciones problemáticas abiertas, que para este caso, son las tareas práctico - experimentales.

- Estas exigen de los alumnos un esfuerzo por buscar sus propias respuestas y sus propios conocimientos, por lo que deben tener una actitud activa.
- Para resolver las tareas planteadas, se hace necesario transitar por las etapas de la actividad (orientación, ejecución y control), con especial énfasis en la orientación y al desarrollar las diferentes operaciones es importante propiciar el trabajo en equipos y asumir por parte del profesor un papel de experto-director.

## **2do momento de ejecución**

En este momento el profesor desarrollará las acciones siguientes

Explicación a los participantes de los aspectos organizativos y metodológicos teniendo en cuenta, lugar objetivos, características biogeográficas del lugar, zonas donde se desarrollarán las actividades previstas en la guía para el desarrollo de las mismas ,ropa apropiada y reglamento para el trabajo en el área

Organización de los estudiantes en equipos y selección del jefe de equipo.

.Es el momento en que los estudiante deben ejecutar las actividades previstas en la guía seguir las orientaciones que se den con respecto a la actividad teniendo en cuenta los elementos abordados en el procedimiento metodológico a seguir para la realización de las actividades, disponer de una libreta en la cual anotar los resultados obtenidos, elaborar sus conclusiones y registrar los aspectos que le resultaron interesantes o causaron alguna duda .el profesor debe brindar las orientaciones necesarias y asegura que el estudiante participe en las actividades y controla el desarrollo de las mismas, el profesor debe estar atento a cualquier circunstancia no prevista.

### **3ero Momento de conclusiones**

Se realizan las acciones siguientes:

En este momento culmina el trabajo desarrollado en las precedentes, los estudiantes deben elaborar el informe final .el profesor propiciara el debate y discusión colectiva de los informes y la valoración integral de la actividad.

**Evaluación y control:** a través del debate, el análisis, la reflexión y la exposición oral.

#### **Actividad 8.** Taller teórico-práctico

**Tema:..** Actividad experimental con un enfoque desarrollador, sistémico e interdisciplinario.

**Objetivo:** Ejemplificar una actividad experimental con un enfoque desarrollador, sistémico e interdisciplinario.

**Resultados esperados:** elevar la preparación de los docentes sobre el proceder metodológico para el desarrollo de las actividades experimentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Práctica de campo.

**Forma de organización** Taller teórico-Metodológico

**Instrumentación metodológica:** en esta actividad se recomienda presentarles a los docentes un ejemplo de una actividad experimental que cumpla con el proceder metodológico propuesto en el taller no 7.

Para la realización de la actividad se parte de la siguiente tarea la cual debe ser resuelta por los alumnos siguiendo el procedimiento que se planteó anteriormente.

Formulación de la tarea experimental

- Usted como futuro profesor debe preparar a sus alumnos y desarrollar una correcta orientación vocacional, en este caso a través del estudio de las rocas y minerales presentes en el suelo, el valor de su pH y los diferentes

organismos que se desarrollan sobre estos. Como conoces, las rocas constituyen agregados de minerales y otras sustancias que reflejan su génesis, cuestión que puede ser comprobada experimentalmente, a partir de la identificación de sus propiedades físicas y químicas

En el terreno seleccionado:

Explique las particularidades de las rocas que se ubican en el suelo y que permiten diferenciarlas unas de otras en cuanto a su origen.

- Identifique los organismos presentes en ese suelo
- Determine el pH del suelo. .
  - a) Arribe a conclusiones del experimento realizado para cada una de las actividades.
  - b) Valore la productividad del suelo.
  - c) Cuales son los principales cultivos que se pueden desarrollar en el suelo objeto de estudio.
  - d) Proponga medidas para mejorar la productividad del suelo.
  - e) Valore la situación medioambiental del suelo.

Para ello es importante el conocimiento de contenidos acerca de las rocas y de los minerales tales como: Su definición, propiedades y tipos, lo cual constituye el contenido teórico necesario para la realización de la práctica y para el que deben prepararse con anterioridad.

La práctica da la posibilidad de que los alumnos apliquen los siguientes conocimientos:

El trabajo con las fórmulas químicas y uso de reactivos para la identificación del mineral, así como otras propiedades de las rocas y minerales. En el caso de las rocas sedimentarias la presencia de restos orgánicos de diferente naturaleza permite conocer las condiciones de formación de estas rocas y organismos lo que puede ser relacionado con la Biología.

Este contenido se vincula con el tema “Recursos naturales y fajas geográficas” que se estudia en el 10mo grado.

Para esta práctica se parte de necesidades de la vida Práctica conocidas por los estudiantes en relación, no solo con el consumo agrícola sino con la posibilidad de empleo en la agricultura de los diferentes cultivos en relación con el PH del suelo.

**Evaluación y control:** a través del debate, el análisis, la reflexión y la exposición oral.

Al culminar la actividad se recomienda realizar un debate con los docentes de la objetividad que proporciona la alternativa metodológica.

### **3. Fase de control y evaluación de la alternativa.**

Objetivo: Valorar el proceso de implementación de la alternativa metodológica a partir del control y evaluación de las diferentes actividades metodológicas desarrolladas.

Esta etapa se fundamenta en la determinación de la eficiencia de las actividades implementadas al comparar los resultados obtenidos, desde el diagnóstico inicial hasta la implementación de la propuesta en la práctica.

Valorar el cumplimiento de los objetivos de las actividades para la cual fueron diseñadas y el impacto de la alternativa metodológica en función de los resultados obtenidos. Se caracteriza esta evaluación por ser cualitativa y sistemática en cada una de las actividades, se tiene en cuenta los criterios y valoraciones que ofrecen los participantes.

Al finalizar cada actividad se aplicaron técnicas participativas para valorar por los docentes participantes la factibilidad de las actividades y reconocer los aspectos positivos, negativos e interesantes.

#### **2.3 Constatación del nivel de efectividad de la alternativa metodológica propuesta.**

Para la valoración cualitativa de los resultados de la investigación alternativa metodológica para el desarrollo de actividades experimentales de contenido geográfico en la disciplina Práctica de campo se utilizó el método de criterio de expertos.

Para la aplicación práctica del método fue necesario considerar metodológicamente la estructuración en seis momentos:

##### **1º Precisión del objetivo de la aplicación del método.**

El método se utilizó con el objetivo de conseguir juicios valorativos por parte de la sociedad científica especializada, acerca de la alternativa metodológica para el desarrollo de actividades experimentales de contenido geográfico en la disciplina Práctica de campo, determinar la factibilidad de los resultados y además perfeccionar y enriquecer la propuesta.

##### **2º Selección de los expertos**

Para seleccionar a los posibles expertos se aplicó un cuestionario a 30 posibles expertos, para valorar y hacer recomendaciones sobre el soporte teórico y metodológico que sustenta la alternativa diseñada para perfeccionar las actividades experimentales de contenido geográfico en la disciplina Práctica de campo (Anexo 6).

Se tuvieron en cuenta las siguientes características: desempeño profesional, categoría docente, categoría científica, capacidad de análisis y de pensamiento, experiencia en el desarrollo de actividades experimentales.

La población de posibles expertos estuvo integrada por 30 profesores y personal con experiencia de la universidad y de otras entidades.

A partir de los elementos anteriores y con el propósito de determinar el nivel de competencia (k) para su selección como expertos, se determinó el coeficiente de conocimiento ( $k_c$ ) y el coeficiente de argumentación ( $k_a$ ). (Anexo 5)

El coeficiente de argumentación se determinó a partir de la consideración que hace el experto del grado de argumentación de los criterios que justifican que la persona posee el conocimiento necesario y suficiente acerca de la alternativa metodológica para desarrollar actividades experimentales de contenido geográfico en la disciplina Práctica de campo.

Este coeficiente se evalúa en alto (A), medio (M) o bajo (B), por el grado de influencia de las siguientes fuentes: análisis teóricos realizados por el posible experto en relación con el desarrollo de actividades experimentales, lo que se puede apreciar en el anexo 5.

Los valores que corresponden a cada cuadrícula seleccionada o marcada por el posible experto aparecen indicados en el anexo 5. A cada valor marcado, se le asigna un número de la tabla patrón; seguidamente se suman todos esos valores.

La valoración cuantitativa y cualitativa se presenta a continuación:

De un total de 30 posibles expertos que respondieron la pregunta número dos de la encuesta, relacionada con la influencia que ejerció la fuente de argumentación referida al análisis teórico realizado al respecto, se evalúan en alto 10 y en medio 20; la influencia que ejerció la experiencia en el proceso de desarrollo de actividades experimentales como fuente de argumentación, la evalúan en alto 23 y en medio 7; la influencia que ejerció la revisión de trabajos de autores nacionales vinculados con el tema, la evalúan en alto, 14 posibles expertos, 13 la evalúan en medio y 3 en bajo. En la influencia que ejerció la revisión de trabajos de autores extranjeros como fuente de argumentación, 4 posibles expertos evalúan en alto, 17 en medio y 9 en bajo. Acerca de su propio conocimiento sobre el tema 9 posibles expertos consideran tener un nivel alto, 14 un nivel medio y 7 un nivel bajo, y la influencia que ejerció su propia intuición como fuente de argumentación, 12 y 18 posibles expertos, evalúan en alto y medio, respectivamente.

Para determinar el coeficiente de competencia (k) a partir de la integración de los resultados anteriores, se aplicó la fórmula correspondiente:  $k = \frac{1}{2} (k_c + k_a)$ . Al resultado obtenido para cada posible experto se le aplicó el criterio para la identificación de su nivel de competencia.

La interpretación y valoración correspondiente de los resultados se presenta a continuación: De los 30 posibles expertos, el valor del coeficiente de competencia, osciló entre 0.8 y 1, por lo que se consideró alto en todos los casos (Anexo 5).

A partir de la determinación del coeficiente de competencia, fueron seleccionados como expertos, las 30 personas (por haber obtenido un kc alto o medio), lo que representa el 100 % del total de los que integraron la lista de posibles expertos a considerar en la investigación del tema de referencia.

### **3º Elección de la metodología**

La metodología seleccionada es la de Green, en la que los expertos valoraron y ubicaron los aspectos en una de las categorías mostradas en la siguiente escala:

5. Muy adecuado	4. Bastante adecuado	3. Adecuado	2. Poco adecuado	1. Inadecuado
-----------------	----------------------	-------------	------------------	---------------

### **4º Aplicación de la metodología**

La ejecución de la metodología se inicia con la elaboración de la guía de aspectos para la valoración de la alternativa metodológica, la cual se remitió a todos los seleccionados como expertos. Esta se realizó de manera individual, entregando por escrito las ideas y criterios que pudieran presentarse en su aplicación práctica.

### **5º Análisis cualitativo de los resultados de la evaluación de los aspectos de la guía**

El puntaje otorgado por cada uno de los expertos a los aspectos contenidos en la guía, aparece en el anexo 6.

En la aplicación de la guía a los expertos se reconoce el valor del aporte, en tanto, sea un constructo que permita dirigir el proceso de realización de actividades experimentales.

Consideraron también, valorar en la categoría de bien concebido, la utilidad de la alternativa metodológica para concebir la planificación, el desarrollo y control de las actividades experimentales que se desarrollan en el período de Prácticas de campo.

### **6º Procesamiento estadístico de la información recopilada en la guía**

El procesamiento de la información resultante del criterio valorativo de los expertos se realizó a partir de un software diseñado para el procesamiento de la información obtenida por la metodología de Green.

Los resultados de la valoración realizada por los expertos, son estadísticamente significativos. Lo que implica que hay evidencias suficientes para plantear a un 95% de certeza, que los expertos, en su mayoría, concuerdan en el grado de pertinencia de la alternativa.

Independientemente del nivel de aceptación evidenciado por los expertos, se considera conveniente tener en cuenta una serie de recomendaciones realizadas por ellos y que, sin duda alguna, contribuyen al perfeccionamiento de la alternativa metodológica diseñada. A continuación mostramos los aspectos más relevantes contenidos en esas recomendaciones:

### **Conclusiones del Capítulo II**

El análisis realizado en este segundo capítulo de la investigación permite concluir que:

- La evolución por la que ha transitado la Práctica de campo está evidenciado en el estudio y análisis real del comportamiento histórico de su evolución, a través de la determinación de las etapas, así como en la concepción de todo el proceso investigativo.
- La base científico-metodológica utilizada en la investigación permitió alcanzar resultados satisfactorios en el desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico desde las Prácticas de campo, lo que permitió alcanzar resultados satisfactorios de la alternativa metodológica diseñada.
- Con la elaboración de la propuesta diseñada en la investigación, se comprobó que la alternativa metodológica constituye una importante ayuda para el docente dirigida a perfeccionar el desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico en la disciplina Práctica de Campo de la carrera Biología-Geografía.

## Conclusiones Generales

El estudio realizado de esta investigación permite concluir que:

1. El análisis histórico del desarrollo de las actividades experimentales de contenido geográfico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Práctica campo, permite determinar que el comportamiento del objeto de investigación en las diferentes etapas de la periodización se ha caracterizado de una manera diferente, evidenciándose notables cambios.
2. La sistematización de los referentes teóricos analizados en el estudio histórico posibilitó determinar los antecedentes de las actividades experimentales en la Práctica de campo, primero, en la importancia que se le ha concedido a la naturaleza como fuente de conocimiento, reflejándose esta actividad como una forma de organización docente, como instrumento para la vinculación de la teoría-práctica permitiendo a la autora considerar que las actividades experimentales en la Práctica de campo en la formación inicial es un proceso organizado que permite que se desarrolle de forma sistémica e interdisciplinaria..
3. Los resultados del estudio diagnóstico realizado revelan que la Práctica de campo no se desarrolla como un proceso sistémico e interdisciplinario que necesita el profesor en formación inicial de la especialidad de Biología - Geografía para enfrentar la vinculación teoría-Práctica en el medio natural y social, manifestándose las principales dificultades en la etapa de preparación previa, tanto de los docentes como de los profesores en formación inicial para enfrentar con éxito la Práctica de campo, y, como consecuencia, se presentan dificultades en las restantes etapas.
4. Los fundamentos de las ciencias pedagógicas que sustentan la alternativa metodológica para perfeccionar las actividades experimentales en la Práctica de campo en la formación inicial de la carrera Biología-Geografía se basan en el materialismo-dialéctico y los principios científico-filosóficos para entenderla como un proceso en esta carrera, en la sociología de la educación al establecerse las relaciones existentes entre el profesor en formación la naturaleza y la sociedad; los principios y postulados del enfoque histórico-cultural, para propiciar el desarrollo de estos profesores en formación durante las etapas por las que transita la Práctica de campo así como los requerimientos necesarios para convertir esta actividad en un proceso que permita desarrollar las actividades experimentales con un enfoque sistémico y interdisciplinario.
5. La valoración de la validez de la alternativa metodológica propuesta para perfeccionar las actividades experimentales en la Práctica de campo en la carrera Biología-Geografía quedó demostrada mediante los resultados de la aplicación del método de criterio de expertos.

## Recomendaciones

1. Aplicar la alternativa metodológica para perfeccionar las actividades experimentales en la Práctica de campo en las restantes etapas por las que esta transita en los demás años de la carrera Biología-Geografía de la Universidad de Guantánamo y evaluar el impacto de las mismas.
2. Extender la alternativa metodológica a la carrera biología-química.
3. Extender las acciones de la alternativa metodológica para perfeccionar las actividades experimentales en la Práctica de campo propuestas a la carrera de Biología-Geografía a otras Universidades de Ciencias Pedagógicas del país, teniendo en cuenta las potencialidades de estas para su desarrollo.

## Bibliografía

1. Addine Fernández, Fátima. (1997). Didáctica y Currículum. Análisis de una experiencia. Editorial AB Potosí. Bolivia.
2. \_\_\_\_\_. (2004). Didáctica. Teoría y Práctica. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
3. \_\_\_\_\_. (2006) El modo de actuación profesional pedagógico: apuntes para una sistematización. En la compilación Modo de actuación profesional pedagógico. De la teoría a la práctica.
4. Addine Fernández, Fátima y otros. (2000). Un modelo para las relaciones interdisciplinarias en la formación del profesional de perfil amplio. Proyecto. Impresión ligera. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana.
5. Acevedo González, Manuel. (1980). Geografía Física de Cuba. Tomo I; Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
6. Álvarez de Zayas, C. (1992). La escuela en la vida. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
7. Álvarez de Zayas, C. M. (1998). La Pedagogía como ciencia. Editorial Félix Varela. La Habana.
8. Álvarez Pérez, Marta. (2004). Interdisciplinariedad. Una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
9. Anguita, V, Eumenio A. (1980). Prácticas de campo Alternativas a la excursión tradicional. Primer Simposio Nacional sobre Enseñanza de la Geología .Editorial de la Universidad Complutense. Madrid. España.
10. Arzelay, C. (1980). El espacio Geográfico y la enseñanza de la Geografía en Venezuela. Ediciones Especiales del Centro de Investigaciones Geodidácticas. Caracas.
11. Banasco, Josefa. (2004). Valor didáctico de la elaboración y organización de las colecciones en Ciencias Naturales. En: Apuntes hacia una didáctica de las Ciencias naturales Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana.
12. Barraqué Nicolau, Graciela. (1991). Metodología de la enseñanza de la Geografía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 186 p.
13. Bayón, M P. (1999) "La Práctica de campo en la Carrera de Geografía: interdisciplinariedad y significación educativa.", Revista Varona. La Habana. 1999. Nro. 29. págs. 63-68 Disponible en <http://biblioteca.filosofia.cu/>

14. Bermúdez Morris, Raquel. (2004). Aprendizaje formativo y crecimiento personal. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, Cuba.
15. Bermúdez, R y coautores. (2002). Dinámica de grupo en educación: su facilitación. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
16. Bermúdez Sarguera, R. y Rodríguez Rebastillo, M. (1996). Teoría y metodología del aprendizaje. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
17. Bosque Suárez, R. (2002). "La excursión docente en la escuela primaria: una propuesta para el perfeccionamiento de su realización". Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. La Habana.
18. Bosque, R., T. Meriño y J. Fundora. (2007). Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. En Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo III. Cuarta Parte. Mención en Educación Preuniversitaria.: MINED. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana
19. Caballero Camejo Cayetano Alberto (2001). La interdisciplinariedad de la Biología y la Geografía con la Química: una estructura didáctica. Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. La Habana.
20. Calzado Lahera, Delsi. (1998). El taller. Una alternativa de forma de organización del profesional de la educación. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Ciencias. Instituto Superior pedagógico "Enrique José Varona". La Habana.
21. Castellanos Simons, D., Castellanos Simons, B., Llivina Lavigne, M.J. y Silverio Gómez, M. (2005). Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
22. Carrascosa J., Gil D. y Valdés P. (2004). El problema de las concepciones alternativas, hoy. Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. N° 18, 41-63 España.
23. Ciencias Naturales. (2005). Generalidades del trabajo experimental en las Ciencias Naturales. (En línea). Accesible en <http://www.aula21.net/primera/cienciasnaturales.htm>.
24. Colado Pernas, J. (1997). La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales: consideraciones y experiencias. En: Revista Electrónica Orbita Científica. No. 8 Vol. 2. Publicación periódica. La Habana.
25. \_\_\_\_\_ y otros. (2000). Experimentos Impactantes I. Mecánica y Fluido. Editorial Trillas. México.

26. \_\_\_\_\_. (2003). Estructura didáctica para las actividades experimentales de las Ciencias Naturales. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana.
27. Colectivo de Autores (1981). El experimento y la actividad práctica en el proceso docente educativo: el aula, los laboratorios y los talleres. En: Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales de Educación. MINED. La Habana.
28. Colectivo de Autores. (2004). Reflexiones teórico - prácticas desde las ciencias de la Educación. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
29. Colectivo de Autores. (2002). El currículo en la Didáctica de la Geografía, en: Revista Enseñanza – Aprendizaje de las Ciencias. Una ojeada a la Geografía en la escuela cubana actual. IPLAC, La Habana.
30. Comenius, A. J. (1983). Didáctica Magna. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
31. Cuétara López, Ramón. (1989). Practicum de estudio de la localidad. Editorial. Pueblo y Educación. La Habana.
32. \_\_\_\_\_. (1998). Una propuesta teórico - metodológica para el estudio de la localidad en la enseñanza de la geografía escolar. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana.
33. \_\_\_\_\_. (1999). Principios de la enseñanza de la Geografía. La Habana, Editorial Academia.
34. \_\_\_\_\_. (2004). Hacia una Didáctica de la Geografía Local. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
35. Chávez Rodríguez, Justo. (2002). Bosquejo histórico de las ideas educativas en Cuba. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
36. \_\_\_\_\_. (2005). Acercamiento necesario a la pedagogía. Editorial Pueblo y Educación La Habana.
37. Danilov, A. y Skatkin, M.N. (1978). Didáctica de la escuela media. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
38. De Armas Ramírez, Nerelys y Alberto Valle Lima. (2011). Resultados científicos en la investigación educativa. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

39. Dorado, L. y M. Sequeiro. (2001) Trabajo laboratorial y trabajo de campo y enseñanza de las Ciencias Naturales. Ponencia. Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias. La Habana
40. Engels, Federico. 1982. Dialéctica de la Naturaleza. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana.
41. Enrique Flores, Julio y Adriana Madrid. (2000). La Geografía y la importancia de su enseñanza, la enseñanza de las ciencias sociales, en revista Educación y Cultura No. 47, FECODE. Bogotá Colombia.
42. Fernández Ramírez, Annia (2013). Una Alternativa Metodológica para realizar el experimento químico docente desarrollador en la unidad: Las Sales, del programa de Química noveno grado en la Secundaria Básica. Tesis en opción al Título Académico de Máster en Ciencias de la Educación: Mención Secundaria Básica. Universidad de Ciencias Pedagógicas. Raúl Gómez García. Guantánamo.
43. Fiallo Rodríguez, Jorga. (2012). ¿Cómo formar un pensamiento interdisciplinario desde la escuela? Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
44. Galperin, P, Y. y Danilova, V.L. (1979). Educación del pensamiento sistemático en el proceso de solución de pequeños problemas de creación. Cuestiones de psicología. Editorial Orbe. La Habana.
45. García Batista, Gilberto. (2002). Compendio de pedagogía. Editorial Pueblo y Educación.
46. García Ramis. Lizardo. y otros (1996). Los restos al cambio educativo. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
47. Gil Pérez, Daniel y Miguel de Guzman Ozámiz. Enseñanza de las Ciencias y la Matemática. Tendencias e innovaciones. Organización de Estados Iberoamericanos para la Ciencia y la Cultura. Editorial Popular. ISBN: 84 – 7884 – 092 – 3.
48. Giral Gutierrez, Adalberto. (2002). Geografía – acampada pioneril, una experiencia cubana. En: Didáctica de la Geografía. Selección de lecturas. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
49. Grández Quijano, B. y otros (2005). ¿Cuáles son los beneficios de la Educación Experiencial en los procesos de cambios? Revista Internacional Magisterio, No. 17, oct-nov, p: 46-49, Bogotá, Colombia.
50. González Rey, F. (1993). Comunicación, Personalidad y Desarrollo. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
51. González Serra, D. (1995). Teoría de la motivación y práctica profesional. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
52. Guadarrama, P. (2002). Lecciones de Filosofía Marxista Leninista. Tomo I. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

53. Guanche Martínez, Adania. (1997). Enseñar las ciencias naturales por contradicciones. Una solución eficaz. Pedagogía 97. Curso 60. La Habana.
54. Guzmán, N, y otros. (2004) Algunas consideraciones acerca de las prácticas de campo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. En: Apuntes hacia una didáctica de las Ciencias naturales Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
55. Hechavarría, Rafael Jorge. (2013). Una alternativa metodológica para perfeccionar el tratamiento de las relaciones interdisciplinarias desde la asignatura Geografía de Cuba con Historia de Cuba en noveno grado. Tesis en opción al Título Académico de Master en Ciencias de la Educación: Mención Educación Secundaria Básica. Universidad de Ciencias Pedagógicas. Raúl Gómez García. Guantánamo.
56. Iglesias Triana, Leydis. (2012). Modelo didáctico para el perfeccionamiento del proceso de práctica de campo en la formación inicial de la carrera Biología – Geografía en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”. Tesis presentada en opción al grado científico Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive” Pinar del Río
57. Jardinot Mustelier, L.R. y otros. (2005). Didáctica de las Ciencias Naturales, en: Pedagogía a tu alcance, Colección Futuro, CD-ROM, INSTED. Santiago de Cuba.
58. Klingberg, L. (1972). Introducción a la Didáctica General. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
59. Lamadrid M, J. (1986) Artículo: Sistema de prácticas de campo físico- geográficas, en Revista Varona Año VIII No.16 Enero-Junio.
60. \_\_\_\_\_ (1992) Metodología para la realización de las prácticas de campo físico - geográficas. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. La Habana.
61. Lenin, V, I. (1984) Cuadernos Filosóficos. Editora Política. La Habana
62. Leontiev, A. N. (1982). Actividad, conciencia, personalidad. Editorial Pueblo y Educación. La Habana
63. López Nicles, Roberto. (2008). Metodología interdisciplinaria para el desarrollo de actividades prácticas de las ciencias naturales en la ESBE José Antonio Sánchez Marzo del municipio Maisí. Tesis en opción al Título Académico de Máster en Ciencias de la Educación: Mención Secundaria Básica. Universidad de Ciencias Pedagógicas. Raúl Gómez García.
64. López Cerezo, J.; González García M. y Lujan, J. (1996). Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología. Tecnos. Madrid.

65. Machado Bravo, E. y Martínez Sardá, E. (2003). La tarea experimental en las Ciencias Naturales. Un acercamiento al método investigativo la actividad científica. Universidad Pedagógica "Félix Varela". Villa Clara.
66. Márquez Lizaso, R. (2006). Variante didáctica del experimento docente en las ciencias naturales experimentales sustentado en un modelo didáctico integrador para la formación de profesores generales integrales de secundaria básica. Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas. Camagüey.
67. Martí Pérez, José (1976) Escritos sobre Educación. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana.
68. Martínez Llantada, M. (1990). Escuela, creatividad y desarrollo. ISPEJV. La Habana.
69. Martínez Llantada, M. y Guillermo Bernaza Rodríguez. (2005). Metodología de la Investigación Educativa: Desafíos y polémicas actuales. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
70. Material Base: Didáctica de las Ciencias Naturales. (2006). CD-ROM, Módulo III, Maestría en Ciencias de la Educación, IPLAC: Ciudad de La Habana.
71. Matos Columbié, Ceila. (2004). El Taller. Una Alternativa Didáctica para la estimulación del desarrollo intelectual en el proceso de enseñanza-aprendizaje del sexto grado de la Educación Primaria. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de La Habana.
72. Ministerio de Educación Superior. (2007) Resolución 210/07. Reglamento para el trabajo docente y metodológico en la Educación Superior. La Habana.
73. Modelo del profesional: (2009) Carrera Licenciatura en Educación Biología – Geografía.
74. Núñez Jover, J. (1999). La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Editorial Félix Varela. La Habana.
75. Núñez Viera, J.; Hernández, J. y otros (1978). Orientaciones metodológicas para las demostraciones y los trabajos de laboratorio. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
76. Núñez Viera, J. (1999). Requerimientos didáctico - metodológicos del experimento físico docente. Editorial Academia. La Habana.
77. Perera Cumerma, Leopoldo Fernando. (2000). La formación interdisciplinaria de los profesores de Ciencias: un ejemplo en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física. Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana. 142 h

78. Pérez Álvarez, F. (2004). El experimento escolar en la enseñanza problémica. En: Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza aprendizaje de las Ciencias. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
79. Pérez Álvarez, Celina E. y otros. (2004). Apuntes para una didáctica de las Ciencias Naturales. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
80. Pérez Cuétara, Manuel y otros. (1991) Metodología de la Enseñanza de la Geografía de Cuba. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
81. Pérez, G. y Medina, F. (1975). Didáctica de las ciencias experimentales. Universidad Nacional Autónoma Metropolitana. México.
82. Piaget, J. (1987). La lógica del conocimiento científico. Ediciones Gallimard. París.
83. Pidkasisti .P.I. (1986). La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la enseñanza. Editorial Pueblo y Educación.
84. Panchesnikova, L.M. (1989). Metodología de la enseñanza de la Geografía. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
85. Programa de Disciplina Práctica de Campo para la carrera Biología-Geografía (2010). La Habana.
86. Rizo Padilla, René. (2012). Alternativa metodológica para el desarrollo de relaciones interdisciplinarias en la disciplina Química General. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Investigación Educativa. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
87. Rodríguez Robustillo, Maricela y Eduardo Mattó Gil y Rogelio Bermúdez Serguera. (1999). Formación de los conocimientos científicos en los estudiantes, en: Revista PROMET; Editorial Academia. La Habana.
88. Rosental, M. y Ludin, P. (1981). Diccionario filosófico. Editora Política. La Habana.
89. Rubinstein, S. (1959). El pensamiento y los caminos de la investigación. Ediciones Pueblos Unidos. Uruguay.
90. Santos Palma, Edith M. (2012). Compendio de trabajos de posgrado para asignaturas de Ciencias. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
91. Silvestre Oramas, M. (2001). Aprendizaje, educación y desarrollo. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
92. Silvestre Oramas, M.; J. Zilberstein Toruncha y R. Portela Falgueras. (1999). Didáctica integradora de la ciencia. Experiencia cubana. Editorial Academia. La Habana.

93. Trimiño Quiala, Bernardo. (2013). Contradicciones y tendencias de la Educación Escolar contemporánea. Horson Ediciones Escolares, S.A. México.
94. \_\_\_\_\_. (2011). Metodología y técnicas para una clase desarrolladora. Conferencia impartida en el II Congreso Internacional Multidisciplinario. Mazatlan, Sinaloa, México.
95. Valcarcel N. (1998). Estrategia interdisciplinaria de superación para profesores de Ciencias de Secundaria Básica”. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. La Habana.
96. Valledor, R. (1990). Concepción del experimento químico como vía del perfeccionamiento del proceso de formación de las habilidades experimentales en las primeras etapas de la enseñanza de la química. Ponencia Congreso Internacional Pedagogía 90. Palacio de las Convenciones. La Habana.
97. Valdés Castro, Pablo. (2006). Pedagogía de las Ciencias Naturales. Culiacán. México.
98. Valdés P. y Sifredo C. (2006). Educación científica y tecnologías de la información y las comunicaciones. Publicación especial para el IV Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias, La Habana Cuba. Editorial Educación Cubana.
99. Vidal Pla López, Ramón y Yuseli Pestana Llerena. (2012). Una concepción de la pedagogía como ciencia. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
100. Vigostky, L. S. (1987). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Editorial Científico Técnica. La Habana.
101. Web general de Ciencias Naturales. (2005): El laboratorio en la enseñanza de las Ciencias Naturales. (En línea). Accesible en <http://www.aula21.net/primeracienciasnaturales.htm>.
102. Yacoliev, N. (1979). Metodología y técnica de la clase. Editorial Libros para la Educación. La Habana.
103. Zilberteins, J. (1996). Procedimientos didácticos que propicien un aprendizaje desarrollador en las Ciencias Naturales”. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana.
104. Zilberteins Toruncha, J. y Portela Falgueras, R. (2002). Una concepción desarrolladora de la motivación y el aprendizaje de las ciencias. IPLAC. La Habana.

## **Anexos**

### **Anexo 1: Encuesta realizada a los profesores del colectivo de disciplina de Geografía.**

**Objetivo:** valorar las potencialidades y dificultades presentes en las Prácticas de campo, que limitan el desarrollo de las actividades experimentales.

Compañero(a) profesor(a), sus opiniones son de gran valor, es por ello que solicitamos su colaboración respondiendo con la mayor sinceridad la presente encuesta.

1. De los enunciados que a continuación se expresan marque con una X aquellos con los que usted está de acuerdo.

1.1 El desarrollo de actividades experimentales de contenido geográfico en las Prácticas de campo:

- a) \_\_\_\_ es un tema muy necesario en los momentos actuales.
- b) \_\_\_\_ posibilitan un mayor aprovechamiento del contenido geográfico
- c) \_\_\_\_ es una temática que ha sido abordada por muchos investigadores.
- d) \_\_\_\_ necesita del conocimiento de elementos teóricos metodológicos que la sustentan.
- e) \_\_\_\_ cuenta con una amplia bibliografía.

2. En la preparación de las Prácticas de campo concibe usted desarrollar actividades experimentales de forma integradora.

Siempre\_\_\_\_, A veces\_\_\_\_, Nunca\_\_\_\_

3. A través de sus clases usted realiza actividades experimentales que tributan al desarrollo de la Práctica de campo.

Siempre\_\_\_\_, A veces\_\_\_\_, Nunca\_\_\_\_

4. Sus estudiantes manifiestan en la realización de las actividades docentes habilidades para el desarrollo de actividades experimentales en la Práctica de campo.

Si\_\_\_\_, No\_\_\_\_

5. Consideran necesario una capacitación para la preparación metodológica en cuanto a las acciones a desarrollar para perfeccionar las actividades experimentales de contenido geográfico en la Práctica de campo.

Sí\_\_ Tal vez\_\_\_\_ No\_\_\_\_

## Anexo: 2

### Encuesta realizada a los estudiantes del 5to año de la carrera Biología - Geografía.

Objetivo: determinar las dificultades más significativas que limitan potenciar el desarrollo de actividades experimentales en las Prácticas de campo.

La presente encuesta tiene el propósito de conocer las mayores dificultades que limitan el desarrollo de actividades experimentales en las Prácticas de campo. Usted puede contribuir a perfeccionarlo colaborando de manera honesta con sus respuestas.

1. Lee cuidadosamente los planteamientos que a continuación se realizan y responde en cada caso de acuerdo con la siguiente escala valorativa:

Siempre..... 3      A veces..... 2      Nunca..... 1

#### 1.1 Durante el desarrollo de las clases:

- a) \_\_\_ Los profesores establecen relación entre el contenido geográfico que imparten y el contenido de las asignaturas biológicas.
  - b) \_\_\_ Los profesores desarrollan actividades experimentales de contenido geográfico.
  - c) \_\_\_ En las actividades experimentales que realizan recibe información de cómo darle tratamiento a ese contenido en las Prácticas de campo.
2. Marque con una X las principales dificultades que presenta para realizar las actividades experimentales de contenido geográfico en las Prácticas de campo.
    - a) \_\_\_ Soy poco independiente en la realización de las actividades.
    - b) \_\_\_ Estoy poco motivado por las actividades experimentales que se realizan.
    - d) \_\_\_ El desarrollo de la actividad que realiza permite establecer relaciones entre la Biología y la Geografía.
    - g) \_\_\_ Generalmente no encuentro diversas vías para solucionar una actividad o un problema.
  3. Los conocimientos y habilidades que adquieres en las actividades experimentales desarrolladas durante las clases, te sirven para dar solución a las actividades que realizas en la Práctica de campo.

Siempre \_\_\_ A veces \_\_\_, Nunca \_\_\_

## **Anexo: 3**

### **Guía de observación a la Práctica de campo.**

Objetivo: determinar las regularidades que presenta la ejecución de Práctica de campo en la carrera de biología-geografía que limitan potenciar el desarrollo de las actividades experimentales.

-aprendizaje.

#### **Aspectos o indicadores.**

Los estudiantes cuentan con una guía para el desarrollo de las actividades experimentales.

Si en la guía se tienen en cuenta las normas de protección e higiene del trabajo en el medio natural para el trabajo con reactivos y otras sustancias.

Si en la guía se hace alusión a la protección del área objeto de estudio.

El profesor realiza un adecuado tratamiento de los contenidos de los contenidos recibidos en clases.

El profesor utiliza vías que orienten y motiven a los estudiantes a la realización de las actividades experimentales.

Los estudiantes se implican en el análisis de las tareas y las posibles vías de solución.

El profesor propicia con las actividades experimentales un aprendizaje significativo.

Las actividades se diseñan con un enfoque interdisciplinario

El profesor garantiza el cumplimiento de las actividades previstas en la guía.

El estudiante dispone de una libreta para realizar anotaciones

El profesor asegura la participación de todos los estudiantes en las actividades experimentales

El profesor controla el desarrollo de las actividades

El profesor esta presente en cualquier circunstancia no prevista.

El profesor asegura que los estudiantes elaboren las conclusiones y propongan nuevas vías de solución.

## **Anexo 4**

### **Guía de observación a clases.**

Objetivo: determinar las regularidades que presenta el proceso de formación profesional en los estudiantes de la carrera de biología-geografía que limitan potenciar la independencia cognoscitiva, en la dimensión académica del proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **Aspectos o indicadores:**

##### **I- Introducción.**

El profesor utiliza vías para que los estudiantes reflexionen y establezcan nexos entre lo ya conocido y lo nuevo.

El profesor utiliza vías que orienten y motiven a los estudiantes hacia el contenido a impartir.

Los estudiantes se implican en el análisis de las tareas y las posibles vías de solución.

##### **II- Desarrollo.**

Si se observa dominio de los contenidos que expone el profesor.

Si durante las clases se desarrollan actividades experimentales.

Si se analizan diferentes variantes para la realización de las actividades o solución de los problemas.

Si se establecen nexos interdisciplinarios entre los contenidos abordados.

Si se ofrecen orientaciones de cómo dar tratamiento a las actividades experimentales durante la realización de la Práctica de campo.

Si las actividades que realizan los estudiantes se desarrollan en un clima creativo.

Seguridad mostrada por los estudiantes en la realización de las actividades durante la clase.

##### **III- Conclusiones**

Se realizan valoraciones de los resultados obtenidos, fortalezas, debilidades.

¿Cómo el profesor evalúa la actividad? (autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación).

Se utilizan diferentes formas de control del aprendizaje.



2. ¿Cómo evalúa la influencia de las siguientes fuentes de argumentación en sus criterios sobre los indicadores del desarrollo de las actividades experimentales en la Práctica de campo?

Fuentes de Argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes		
	Alto(A)	Medio(M)	Bajo(B)
Análisis teóricos realizados			
Su experiencia como docente y/o investigador			
Trabajos de autores nacionales			
Trabajos de autores extranjeros			
Conocimiento del estado actual del problema			
Su intuición			
Total			

### Análisis de los resultados

**Tabla No. 1** Resultado de la primera pregunta a 30 posibles expertos sobre el coeficiente de conocimiento.

Experto No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1							X			
2								X		
3							X			
4									X	
5										X
6									X	
7								X		
8							X			
9									X	
10									X	
11									X	
12									X	
13									X	
14								X		

15										X
16								X		
17								X		
18								X		
19								X		
20								X		
21										X
22										X
23								X		
24								X		
25									X	
26									X	
27							X			
28								X		
29									X	
30									X	

**Tabla No. 2** Resultados de la segunda pregunta sobre el coeficiente de argumentación:

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes		
	A (alto)	M (medio)	B (bajo)
Análisis teóricos realizados por usted	5,4,14,15,17,23,24,25,27,	1,2,3,6,7,8,9,12,13,16,18,19,22,26,28,29,30	
Su experiencia	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,	16,18,19	
Trabajos de autores nacionales	4,5,6,7,8,12,13,14,15,17,23,24,25,27	1,2,3,9,10,11,15,16,18,19,20,28,29,30	21,22,26
Trabajos de autores extranjeros	6,17,25,27	1,2,3,4,5,7,8,11,12,13,14,15,23,24,26,28,20,30	9,10,16,18,19,20,21,22
Conocimiento propio del estado del problema	1,6,8,17,23,24,25,27,30,	2,3,4,5,7,9,12,13,14,15,16,18,19,22,23,28,29,	2,6,10,11,20,21,26
Su intuición	1,5,6,8,12,13,14,17,25,26,27,28	2,3,4,7,9,10,11,15,16,18,19,20,21,22,23,24,29,30	

Cálculo del coeficiente de competencia de los expertos seleccionados (K)

$$K = 1/2 (Kc + ka)$$

Kc = Coeficiente de conocimientos e información del experto.

Ka = Coeficiente de argumentación de los criterios del experto.

A partir de la tabla 1 se puede calcular el coeficiente de conocimiento de cada experto (Kc1, Kc2, Kc3,... Kc15). Luego, según la Tabla patrón que presentamos, y la autovaloración realizada por cada uno de los expertos, se debe calcular Ka.

---

Puntos de argumentación	Alto	Medio	Bajo
" " "	0,3	0,2	0,1
" " "	0,5	0,4	0,2
" " "	0,05	0,05	0,05
" " "	0,05	0,05	0,05
" " "	0,05	0,05	0,05
" " "	0,05	0,05	0,05

---

Según la tabla de resultados No. 2, se obtiene el coeficiente de argumentación de cada experto (Ka1, Ka2, Ka3,... Ka15).

**Tabla no. 3** Resumen sobre el coeficiente de competencia

N	Kc	Ka	$K=1/2(Kc+Ka)$
1	0,7	0.9	0,8
2	0,8	0.9	0,85
3	0,8	0,9	0,85
4	0,9	1	0,95
5	1	1	1
6	0,9	0.9	0,9
7	0,8	0.9	0,85
8	0,7	0.9	0,8
9	0,7	0.9	0,8
10	0,8	0.9	0,85
11	0,8	0.9	0,85
12	0,9	1	0,95
13	0,9	1	0,95
14	0,8	0.8	0,8
15	1	1	1
16	0,8	0.8	0,8
17	0,8	0.8	0,8
18	0,8	0.9	0,85
19	0,9	1	0,95
20	0,9	1	0,95
21	1	1	1
22	1	1	1
23	0,8	0.9	0,85

24	0,8	0.9	0.85
25	0,9	0.9	0,9
26	0,9	0.9	0,9
27	0,9	0.8	0,85
28	0,8	0.9	0,85
29	0,9	1	0,95
30	0,9	0.9	0,9

Código de interpretación de Si  $0,8 < K < 1,0$  entonces K es Alto.

tales coeficientes: Si  $0,5 < K < 0,8$  " " " Medio

Si  $K < 0,5$  " " " Bajo.

Puede apreciarse que el promedio del coeficiente de competencia de los expertos seleccionados es alto. Por ello para validar los indicadores del desarrollo de las actividades experimentales en la Práctica de campo todos pueden ser consultados.

**Encuesta a expertos sobre los indicadores del desarrollo de las actividades experimentales en la Práctica de campo.**

**Estimado profesor:** Usted ha sido seleccionado para ser consultado respecto al grado de esencialidad de los presuntos indicadores del desarrollo de la actividad experimental en la Práctica de campo.

**Objetivo:** Evaluar la pertinencia y efectividad de los indicadores del desarrollo de las actividades experimentales en la Práctica de campo.

En relación con los indicadores del desarrollo de las actividades experimentales en la Práctica de campo.

Valore la coherencia interna de la definición de actividades experimentales.

. Marque con una cruz la selección.

Tenga en cuenta que la escala valorativa es: 5 muy adecuada, 4 bastante adecuada, 3 adecuada, 2 poco adecuada, 1 no adecuada

2. En una tabla anexa aparecen los indicadores que hemos considerado propios del desarrollo de las actividades experimentales en la Práctica de campo.

Marque con una cruz el grado de adecuación que le otorga a cada indicador en correspondencia con su contenido.

Indicador	1	2	3	4	5
Valoración general					
Apropiación del contenido desde las actividades experimentales.					
Valoración crítica-reflexiva					
Construcción de alternativas					

El sistema de indicadores propuesto posibilita:

3. Identificar y analizar críticamente el proceso de desarrollo de las actividades experimentales. 1--2--3--4--5--
4. Valorar la importancia de las actividades experimentales en el desarrollo individual y colectivo, contribuyendo a los modos de actuación. 1---2----3----4----5----
5. La elaboración, implementación y evaluación de la alternativa metodológica para perfeccionar las actividades experimentales en la Práctica de campo. 1-----2-----3-----4-----5----

5. La elevación de la dinámica de la alternativa para perfeccionar las actividades experimentales al impactar su despliegue en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Práctica de campo. 1---2---3---4---5----
6. Una actitud crítica, reflexiva y protagónica en los profesores relación con las actividades experimentales. 1---2---3---4---5-----
7. El proceso de aplicación de la alternativa metodológica que permitirá que los profesores vayan conformando sus recursos para el desarrollo de actividades experimentales ante dicha problemática en la Práctica de campo. 1---2---3---4---5-----
8. Obtener, procesar y transmitir de manera crítica y autónoma información diversa a partir de la instrumentación las acciones metodológicas que conforman la alternativa. 1---2---3---4---5-----
10. Reconocer y valorar el ejercicio de los conocimientos previos en el proceso de adquisición de los nuevos conocimientos, tanto en el aspecto cognitivo como comportamental. 1---2---3---4---5----
11. Identificar y analizar a diferentes escalas de valor las interacciones del sujeto con su medio, consigo mismo y con los otros, a través de la relación con su entorno más inmediato. 1---2---3---4---5---
12. La estimulación de la participación individual y colectiva en la solución de las tareas experimentales desde su posición como miembro de la sociedad manifestando actitudes ambientales. 1---2---3---4---5-----
13. Sugerencias.

Resultados del procesamiento de la información de la consulta a expertos

Frecuencias absolutas

	5	4	3	2	1
1	28	2	0	0	0
2	30	0	0	0	0
3	26	4	0	0	0
4	28	2	0	0	0
5	26	4	0	0	0
6	26	4	0	0	0
7	30	0	0	0	0
8	26	4	0	0	0
9	27	3	0	0	0
10	24	4	2	0	0
11	28	2	0	0	0
12	28	2	0	0	0

Tabla de frecuencias acumuladas

	5	4	3	2	1
1	28	30	30	30	30
2	30	30	30	30	30
3	26	30	30	30	30
4	28	30	30	30	30
5	26	30	30	30	30
6	26	30	30	30	30
7	30	30	30	30	30
8	26	30	30	30	30
9	27	30	30	30	30
10	24	28	30	30	30
11	28	30	30	30	30
12	28	30	30	30	30

Tabla de frecuencia relativa acumulada

	5	4	3	2	1
1	0,933333	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	0,866667	1	1	1	1
4	0,933333	1	1	1	1
5	0,866667	1	1	1	1
6	0,866667	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1
8	0,866667	1	1	1	1
9	0,9	1	1	1	1
10	0,8	0,933333	1	1	1
11	0,933333	1	1	1	1
12	0,933333	1	1	1	1

Distribución normal inversa acumulada

	5	4	3	2	Suma	Promedio	N-P
1	1,501086	3,49	3,49	3,49	11,97109	2,992771	-0,0094
2	3,49	3,49	3,49	3,49	13,96	3,49	-0,50663

3	1,110772	3,49	3,49	3,49	11,58077	2,895193	0,088176
4	1,501086	3,49	3,49	3,49	11,97109	2,992771	-0,0094
5	1,110772	3,49	3,49	3,49	11,58077	2,895193	0,088176
6	1,110772	3,49	3,49	3,49	11,58077	2,895193	0,088176
7	3,49	3,49	3,49	3,49	13,96	3,49	-0,50663
8	1,110772	3,49	3,49	3,49	11,58077	2,895193	0,088176
9	1,281552	3,49	3,49	3,49	11,75155	2,937888	0,045481
10	0,841621	1,501086	3,49	3,49	9,322707	2,330677	0,652692
11	1,501086	3,49	3,49	3,49	11,97109	2,992771	-0,0094
12	1,501086	3,49	3,49	3,49	11,97109	2,992771	-0,0094
Suma C	19,5506	39,89109	41,88	41,88			
Promed. C	1,629217	3,324257	3,49	3,49	N=	2,983369	

Consenso de los expertos

5                      4                      3                      2                      1

1	X				
2	X				
3	X				
4	X				
5	X				
6	X				
7	X				
8	X				
9	X				
10	X				
11	X				
12	X				