

**REPÚBLICA DE CUBA**  
**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**  
**CAPITÁN “SILVERIO BLANCO NÚÑEZ”**  
**SANCTI SPÍRITUS**

Preparación de los Jefes de Grado para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales

**Tesis en opción al Título Académico de Master en**  
**Ciencias de la Educación**  
**Mención Secundaria Básica**

**JUANA MIRTA JIMÉNEZ DEL VALLE**  
**SANCTI SPÍRITUS**

**2010**

**REPÚBLICA DE CUBA**  
**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**  
**CAPITÁN “SILVERIO BLANCO NÚÑEZ”**  
**SANCTI SPÍRITUS**

Preparación de los Jefes de Grado para la planificación de las  
clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura  
de Ciencias Naturales

**Tesis en opción al Título Académico de Máster en Ciencias de la Educación**  
**Mención Secundaria Básica**

**AUTORA: Lic. JUANA MIRTA JIMÉNEZ DEL VALLE**  
**TUTORA: MSc. YOSLAINE LAGO FRANCISCO**

**SANCTI SPÍRITUS**

**2010**

*“De lo cual se deduce que se enseñan muy mal las ciencias cuando su enseñanza no va precedida de un vago y general diseño de toda la cultura, pues no hay nadie que pueda instruirlo de tal manera que resulte perfecto en cualquier ciencia particular sin relación con las demás.”*

*Juan Amos Comenius*

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos aquellos que han hecho posible los avances y victorias de nuestra Revolución Socialista, que han contribuido a desarrollar, perfeccionar y mantener su obra.

A todas aquellas personas que, de una u otra forma, han contribuido a mi formación como profesional y revolucionario, y que hoy siento más que nunca en mis compañeros de trabajo.

A mi tutora, por las orientaciones que incondicionalmente me brindó y que hoy me permiten presentar el fruto en este trabajo.

A todos muchas gracias

## **DEDICATORIA**

“A mi niña, Adianez que con su amor y ternura inspira cada momento de mi vida”.

“A mi familia que ha hecho posible la terminación de este trabajo”

“A mis compañeros de trabajo y a todas las personas que de una forma u otra me ayudaron en la concepción de este objetivo”

“A aquellos que han hecho posible los avances y victorias de nuestra Revolución Socialista, que han contribuido a desarrollar, perfeccionar y mantener su obra.

<u>Índice</u>	<u>Página</u>
Resumen	
Introducción	1
<b>CAPITULO I</b>	
1.1 Fundamento teórico del trabajo metodológico de la escuela cubana.	6
1.2 La preparación metodológica del jefe de grado en la Secundaria Básica.	22
1.3 Caracterización de la asignatura Ciencias Naturales en noveno grado.	26
1.4 Reflexiones acerca de la interdisciplinariedad.	32
<b>CAPITULO II</b>	
2.1 Diagnóstico inicial.	39
2.2 Actividades Metodológicas. Fundamentación.	43
2.3 Validación de las Actividades Metodológicas en los jefes de noveno grado para la planificación de las clases frontales en la asignatura de Ciencias Naturales	56
Conclusiones	59
Recomendaciones	60
Bibliografía	61

## **RESUMEN**

Las actuales transformaciones que enfrenta la Secundaria Básica cubana condiciona la búsqueda de vías que garanticen un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador, por lo que en la tesis se proponen actividades metodológicas para preparar a los Jefes de Grado en la planificación de las clases frontales de Ciencias Naturales con carácter interdisciplinario. La propuesta contiene actividades a realizar mediante reuniones metodológicas, clases metodológicas, talleres y ayudas metodológicas para la preparación de los Jefes de Grado, en función de la planificación de las clases frontales de Ciencias Naturales con carácter interdisciplinario. En su concepción se partió de un estudio diagnóstico del estado actual de la labor del Jefe de Grado en el trabajo metodológico, se pudo apreciar las posibilidades de aplicación y sus potencialidades para dar solución al problema científico declarado. Para su realización se utilizaron métodos de la investigación educativa en los niveles teóricos, empíricos y matemáticos así como instrumentos asociados a ellos, con la validación de las mismas se logró la transformación esperada en los sujetos expuestos a la investigación.

## **INTRODUCCIÓN**

Uno de los objetivos primordiales de la Batalla de Ideas es que todo el pueblo eleve de manera significativa su preparación general y alcance un nivel cultural tal que le permita satisfacer sus más ambiciosas aspiraciones en el campo del conocimiento humano y todo esto, en el plazo que abarcan los primeros diez años de la actual centuria. El Ministerio de Educación en su empeño porque el estudiante alcance su pleno desarrollo ha tenido en cuenta la preparación que para ello deben poseer los educadores, Jefes de grado, directivos y personal en general.

En la Educación Secundaria Básica se realizan profundos cambios y transformaciones en lo concerniente a su Modelo Educativo, dentro del contexto histórico social del perfeccionamiento del socialismo cubano como expresión de la tercera revolución educacional, a partir de lo cual se trazan nuevas pautas y prioridades para la enseñanza, encaminadas a elevar sostenidamente la calidad de la educación en el país.

El trabajo metodológico ha ocupado un lugar cimero, por tratarse de una labor que apoyada en la Didáctica, permite intervenir en el proceso docente educativo, con el propósito de alcanzar óptimos resultados en el mismo, desde la interacción de los componentes del proceso pedagógico. Además ha sido un tema abordado por especialistas del Ministerio de Educación (MINED) y por diferentes investigadores como Fernando Vecino (1986), Colectivo de autores del ISP "José Martí" (2001), Fátima Addine (2004), Fidel Cubillas (2005), Grundmann, G y J. Stahl (2005), MES (2007), los que lo han conceptualizado de diversas formas sin obviar su esencia, pero adecuándolo al momento del desarrollo social y educacional.

Con relación a lo anterior, se realiza en las diferentes estructuras la preparación metodológica, como una vía que da salida a las distintas formas de trabajo metodológico y que contribuye a garantizar la calidad de la educación a partir del tratamiento a las distintas problemáticas que se presentan en este orden.

En la actualidad se llevan a cabo transformaciones educativas en la Secundaría Básica que exigen cambios en la preparación de los Jefes de grado, en ellos están las mayores fortalezas para dar respuesta a los problemas y contradicciones



actuales y promover el desarrollo de la educación cubana. A partir de las transformaciones que se operan actualmente en el sector se reafirma la necesidad de contribuir a la preparación metodológica de los Jefes de grado en las escuelas.

La preparación de los Jefes de grado para la planificación de las clases frontales de Ciencias Naturales es necesaria, lo cual significa entre otros aspectos: la preparación para el desempeño de sus funciones profesionales, dominio del Modelo de Escuela Secundaria Básica, resoluciones, cartas circulares y otras. A lo largo de los últimos años la superación, la investigación y el trabajo metodológico han jugado un papel importante en esta dirección.

*En este empeño, la preparación metodológica tiene gran importancia por constituir la vía principal que permite lograr que se concentren de forma integral el sistema de influencias que profesan los mismos, sobre los profesores generales integrales que imparten todas las asignaturas del grado excepto Inglés y Educación Física.*

En inspecciones municipales realizadas, visitas a clases, reuniones metodológicas, control a planes de clases de la asignatura Ciencias Naturales, y la propia experiencia de la autora, se ha constatado que existen potencialidades en los jefes de grado como es, deseo de enfrentar los cambios, experiencia en el cargo en la mayoría de la muestra y disposición ante cualquier tarea, sin embargo quedan insuficiencias en el trabajo metodológico que desarrollan los Jefes de 9. Grado de Secundaria Básica del territorio, centrados fundamentalmente en la planificación de clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales, los que se manifiestan en:

- Los Jefes de grado generalmente no ejercen influencia en la preparación de los docentes en el contenido y posibles actividades a realizar en la asignatura porque no poseen suficiente preparación en los contenidos de Ciencias Naturales, para orientar a los profesores generales integrales.
- En el Consejo de grado se orientan de forma superficial los fundamentos teórico-metodológicos de la asignatura Ciencias Naturales sin tener en cuenta su carácter interdisciplinario porque no conocen como interrelacionar las asignaturas.

- El profesor general integral no identifica dentro de las asignaturas que potencia el logro de una cultura general integral del pionero las Ciencias Naturales, por lo que destina menos tiempo a su preparación con respecto al resto de las asignaturas.

Las razones expresadas permiten definir como **problema de investigación**:

¿Cómo contribuir a la preparación de los Jefes de 9no Grado para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales?

El **Objeto de Estudio**: el proceso de trabajo docente-metodológico en la Secundaria Básica y como **Campo de acción**: preparación metodológica de los Jefes de noveno grado para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencia Naturales.

En correspondencia con el problema planteado el **objetivo de investigación** es el siguiente: Validar actividades metodológicas para la preparación de los Jefes de noveno grado en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales.

**Preguntas científicas:**

1-¿Qué fundamentos teóricos - metodológicos sustentan el trabajo docente - metodológico para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales en la Secundaria Básica?

2-¿Cuál es el estado real de la preparación metodológica de los Jefes de noveno grado para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales?

3-¿Qué actividades metodológicas elaborar para la preparación de los Jefes de noveno grado para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales?

4-¿Qué efectividad se logra con la experimentación de actividades metodológicas para la preparación de los Jefes de noveno grado para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales?

Todo ello condicionó a realizar las siguientes **tareas científicas**:

1- Determinación de los fundamentos teóricos-metodológicos que sustentan el trabajo docente-metodológico para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales en la Secundaria Básica

2- Diagnóstico del estado real de la preparación de los Jefes de noveno grado para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales.

3- Elaboración de actividades metodológicas para la preparación de los Jefes de noveno grado en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales.

4- Validación de las actividades metodológicas para la preparación de los Jefes de noveno grado en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales.

**Variable independiente:** Actividades Metodológicas.

**Actividades Metodológicas:** Las actividades metodológicas: son el conjunto de acciones y operaciones que individual o colectivamente realizan los Jefes de Grado, que conducen al perfeccionamiento de sus conocimientos, al desarrollo de su espíritu creador y a la mejor utilización de las experiencias avanzadas así como los logros de la ciencia y la técnica contemporánea.(MSc Farfán Pina, Y.2008)

**Variable dependiente:** nivel de preparación de los Jefes de de noveno grado en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.

**Dimensiones e indicadores:**

**Dimensión 1:** Cognitiva.

**Indicadores:**

1. Dominio de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales que posee el Jefe de noveno grado

2. Dominio de las acciones a desarrollar en cada momento de la clase frontal de Ciencias Naturales.

**Dimensión 2: Afectiva**

**Indicadores:**

1. Necesidad de prepararse para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.
2. Satisfacción y estimulación por los resultados de la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.

**Dimensión 3: Procedimental:**

Indicadores:

1. Orientar en las preparaciones metodológicas el carácter interdisciplinario de las Ciencias Naturales.
2. Planificar clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales.
3. Orientar cada momento de las clases frontales a los profesores.
4. Identificar los temas del programa que potencien el trabajo interdisciplinario.

En el desarrollo de la investigación se aplican diversos métodos, tanto del nivel teórico, empírico, como estadístico, estos se seleccionan y desarrollan a partir de las exigencias del enfoque dialéctico-materialista.

**Los métodos teóricos** posibilitan la fundamentación de la tesis en relación con el sistema de conceptos que se expresa en la misma, la interpretación de los resultados empíricos y la profundización en las relaciones esenciales y cualidades fundamentales de los procesos no observables directamente. Entre ellos se destacan:

El Analítico-sintético se empleó para el estudio de los diferentes criterios y enfoques sobre el tema, que aparecen en la bibliografía actualizada y

posibilitó profundizar en la esencia de los mismos en el nivel, en el país e internacionalmente.

El Histórico-lógico permitió profundizar en la evolución y desarrollo que ha tenido la preparación de los Jefes de 9. Grado para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales.

El Inductivo-deductivo se utilizó para analizar los presupuestos teóricos generales que sustentan las actividades metodológicas y deducir cuáles son las acciones y operaciones que deben conformarla, así como las etapas en que se desarrollan.

### **Del nivel empírico:**

Los métodos empírico permitieron recopilar la información necesaria para conocer cómo se manifestó en la práctica pedagógica la preparación de los Jefes de noveno grado en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales, como elemento esencial para responder a las preguntas científicas vinculadas al diagnóstico, así como a la determinación de las posibilidades transformadoras de las preparaciones metodológicas.

El análisis de documentos posibilitó obtener información acerca de las carencias y potencialidades que tienen los documentos que norman la preparación metodológica de los Jefes de noveno grado con vista a la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales, el trabajo metodológico y cómo lo conciben los Jefes de Grado en las diferentes actividades.

La observación se empleó sistemáticamente para apreciar la evolución de las actividades de preparación metodológica que realizan los Jefes de noveno grado en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales.

La entrevista se aplicó con el objetivo de constatar el nivel de preparación de los Jefes de noveno grado de Secundaria Básica en el trabajo metodológico para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales.

#### **Del nivel estadístico - matemático:**

Se utiliza la estadística descriptiva para corroborar la efectividad de las actividades metodológicas al comparar los resultados de las dimensiones e indicadores en la constatación inicial y final, utilizando el análisis de gráficos y tablas.

Se considera como población a los 8 Jefes de noveno grado de las Secundaria Básica del municipio de Sancti Spíritus. Las características de la población en relación con su extensión y ubicación, posibilitaron la interacción del investigador con todos los sujetos, por lo que no fue necesario determinar una muestra.

Contribución práctica de esta investigación radica en las actividades metodológicas en sí, porque constituye una guía para la preparación a los Jefes de grado la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales

La novedad científica radica en el diseño de actividades metodológicas para la preparación de los Jefes de grado de Secundaria Básica que les permite la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales en correspondencia con las transformaciones actuales. Estas dan respuesta a una de las direcciones fundamentales del proceso de transformación que se opera en el modelo actual de la Secundaria Básica.

La tesis consta de introducción, donde se explican los elementos que dieron origen al planteamiento y estudio del problema científico, en el primer capítulo se abordan los fundamentos teóricos sobre el trabajo metodológico en la escuela cubana, fundamentalmente en la Secundaria Básica, y la preparación metodológica del Jefe de grado, teniendo en cuenta la interdisciplinariedad de las Ciencias Naturales, el segundo capítulo contiene el diagnóstico, la propuesta de las Actividades Metodológicas y la validación de las mismas, posteriormente las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## **CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DE LOS CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON EL TRABAJO DOCENTE-METODOLÓGICO EN LA SECUNDARIA BÁSICA Y SU PAPEL EN LA PREPARACIÓN DEL JEFE DE GRADO.**

### **1.1 - Fundamentos teóricos del trabajo metodológico en la escuela cubana.**

*El término trabajo metodológico, se tomó de la pedagogía soviética y alemana cuando se inició el proceso de perfeccionamiento de la educación; sin embargo, su contenido se ha ido conformando, a partir de lo mejor del acervo cultural y pedagógico de los antecesores de la pedagogía cubana actual, de la experiencia de la práctica escolar y del desarrollo alcanzado por las Ciencias de la Educación.*

Las transformaciones ocurridas en la educación en Cuba a partir de enero de 1959 han contribuido al desarrollo de un enfoque creador en el trabajo metodológico, enriquecido en la práctica e impregnado de iniciativas y aportes encaminados a lograr una mayor calidad en la labor educacional. Tratando de enmarcar en el tiempo el origen del término trabajo metodológico, se hace referencia a la intervención del Comandante en Jefe Fidel Castro, durante la inauguración del curso Escolar 1973-1974, donde expresó:

“El éxito del Plan de Perfeccionamiento del Sistema depende de la cuidadosa elaboración de los materiales científicos, según la nueva organización del proceso docente educativo, del control y evaluación sistemático del desarrollo de los nuevos planes, programas, métodos, medios, textos y normas de organización e inspección escolares, del efectivo aseguramiento de la base material de vida y de estudio, pero muy especialmente, de las medidas que tomemos para organizar la idónea superación de los actuales maestros y profesores –que pasan de 150 mil- y del mejoramiento de la red de información del personal docente, de modo que se garantice para el futuro la preparación de los cuadros políticos- metodólogos municipales del país”. (Plan de Perfeccionamiento del SNE, 1974: 15).

Es en este contexto donde se comienza a emplear en Cuba el término trabajo metodológico como actividad encaminada a superar la calificación profesional de los maestros, profesores, dirigentes de los centros y metodólogos de las distintas

instancias, para garantizar el cumplimiento de las tareas planteadas ante el sistema de educación, en una etapa de su desarrollo.

El tema del trabajo metodológico ha sido tratado por pedagogos e investigadores que lo han conceptualizado de diversas formas. En el Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales. Documentos normativos y metodológicos se define como: "(...) la actividad paulatina encaminada a superar la calificación profesional de los maestros, profesores, dirigentes de los centros y metodólogos municipales para alcanzar el objetivo de garantizar el cumplimiento de las tareas planteadas ante el sistema de educación en una etapa dada de su desarrollo." (MINED, 1977: 279)

Se retoma este término en 1979 en la Resolución Ministerial 300 del MINED, la que define: "trabajo metodológico en la escuela lo constituyen las actividades encaminadas a perfeccionar la preparación del personal docente, a la elevación de su calificación y maestría en los aspectos político ideológico, científico teórico y pedagógico metodológico; así como las relacionadas con la aplicación práctica de los métodos y procedimientos más efectivos de la enseñanza y la educación que garanticen la calidad de los resultados del proceso docente educativo"(MINED, 1979: 76)

Años más tardes aparece así descrito: "el trabajo metodológico es, por su propia esencia, un trabajo creador, que exige el perfeccionamiento de dirigentes y técnicos para que puedan con su acción directa elevar el nivel de preparación del personal docente y proporcionarle conocimientos multilaterales profundos que se renueven constantemente y perfeccionen su maestría pedagógica" (...) (MINED, 1980:74) lo constituyen todas las actividades intelectuales, teóricas, prácticas, que tienen como objetivo la elevación de la eficiencia de la enseñanza y la educación lo que significa lograr la elevación del nivel político-ideológico, científico-teórico y pedagógico-metodológico del personal docente.

Se precisa en el VIII Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales que: "es la actividad sistemática y permanente de los metodólogos municipales encaminada a mantener y elevar la



calidad del proceso docente educativo, a través del incremento de la maestría pedagógica de los cuadros científico pedagógicos (...) (MINED, 1984: 86)

Vecino Alegret, (1986:41) expreso que el trabajo metodológico se caracteriza por...” actividades que realizan los metodólogos municipales para mejorar o perfeccionar el desarrollo del proceso docente-educativo. Esto se manifiesta, entre otros aspectos, en el incremento de la maestría pedagógica de los cuadros científico-pedagógico y el desarrollo o confección de los medios de enseñanza y demás aspectos que asegura el proceso docente-educativo”

En la R/M 269/1991 se declara que: “(...) es el que dirige el proceso docente educativo que se desarrolla, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de las exigencias y necesidades de nuestra sociedad en la formación profesional. Con el que se concreta la calidad del proceso docente educativo, la preparación de los profesores y la elaboración de los medios de enseñanza.” (MINED, 1991: 15)

En este sentido, aparece en la R/M 80/93 que una vía fundamental para elevar la calidad del proceso docente educativo y ayudar a los metodólogos municipales a su superación en la realización de actividades colectivas y con el apoyo de los niveles superiores de educación.

Como resultado de una investigación llevada a cabo por el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, se hace énfasis en el trabajo metodológico como “el conjunto de actividades que utilizando vías científicas, se diseñan, ejecutan y valoran con el objetivo de propiciar el perfeccionamiento del desempeño profesional del personal pedagógico, en función de optimizar el proceso docente educativo, dentro de las posibilidades concretas de un colectivo pedagógico o metodológico de un centro, de un municipio, provincia o nación”. (Alegret, 2003: 22).

El trabajo metodológico contribuye a elevar la efectividad del proceso pedagógico, en todos los niveles de educación. Para fortalecer y sistematizar el trabajo metodológico en los centros, es necesario establecer las normas que permitan a los cuadros principales de cada nivel de dirección planificar, ejecutar, controlar y evaluar sus resultados, por lo que en Junio del 2008 fue aprobado el Reglamento del Trabajo Metodológico del Ministerio de Educación.

En este Reglamento del Trabajo Metodológico del Ministerio de Educación se puntualiza que “el trabajo metodológico es el sistema de actividades que de forma permanente y sistemática se diseña y ejecuta por los cuadros de dirección de los diferentes niveles y tipos de Educación para elevar la preparación político-ideológica, pedagógico-metodológica y científica de los docentes graduados y en formación mediante las direcciones docentes metodológica, a fin de ponerlos en condiciones de dirigir eficientemente el proceso pedagógico”. ( MINED, 2008: 2).

Otros autores, del ámbito internacional también se han referido a este tema. Gesa, Grundmann, y Joachim Stahl (2005:3) expresan que “el trabajo metodológico significa realizar planificaciones participativas a base de diagnósticos e involucrar las diferentes perspectivas de género; lograr una comunicación transparente entre los actores de desarrollo y manejar en el camino los posibles conflictos; adaptar las actividades de capacitación y asesoría a las necesidades y experiencias de los grupos meta; monitorear y sistematizar estos procesos para aprender de ellos; y finalmente, coordinar y gestionar el trabajo en contextos organizacionales”.

Al analizar todos estos conceptos se puede apreciar que existen elementos comunes. Estos resultan de gran importancia para el conocimiento de los Jefes de grado de Secundaria Básica. Los elementos comunes antes mencionados están relacionados fundamentalmente con los requerimientos que se debe lograr para orientar el desarrollo de las clases frontales de la asignatura Ciencias Naturales:

- elevar la calidad del proceso pedagógico.
- realizar actividades sistemáticas, creadoras, intelectuales para la preparación de los Jefes de Grado a fin de garantizar la orientación hacia el desarrollo de las clases frontales de la asignatura Ciencias Naturales.
- contribuir a la superación de los Jefes de grado.
- la utilización de vías científicas y el diagnóstico, lo que le confiere un carácter diferenciado.
- establecimiento de prioridades partiendo de las más generales hasta las más específicas.

- carácter diferenciado y concreto del contenido en función de los problemas y necesidades de cada Secundaria Básica y de cada Jefe de grado. Diagnóstico de los Jefe de grado.
- combinación racional de los elementos filosóficos, políticos, científicos–teóricos y pedagógicos en el contenido del trabajo.
- interacción del colectivo caracterizada por la demostración que en la medida que se interviene y se transforma la realidad se perfeccionan a sí mismo.
- el carácter sistémico y la vinculación de los diferentes niveles organizativos y tipos de actividades.
- necesidad del alto nivel cognitivo, político-ideológico en la preparación del personal tanto en lo instructivo como en lo educativo, lo que asegura la eficiencia del trabajo que realiza este personal.
- control y evaluación del proceso de forma conjunta para determinar los logros que se van alcanzando y las insuficiencias que aún deben trabajarse.

En el trabajo metodológico es necesario atender las direcciones fundamentales partiendo del contenido y los objetivos: política-ideológica, pedagógica-metodológica y científica. En el caso que se analiza corresponde profundizar en la preparación pedagógica–metodológica, la cual garantiza el perfeccionamiento de la actividad docente educativa mediante la utilización de los contenidos más actualizados de las ciencias pedagógicas y las ciencias particulares correspondientes.

Para determinar las líneas y objetivos del trabajo metodológico se debe partir de las prioridades de la enseñanza para el curso escolar, el diagnóstico del nivel inicial en que se encuentra el colectivo para darle cumplimiento y las metas precisadas en el convenio colectivo de trabajo y en los planes individuales. Aún más cuando se trata de la preparación de los Jefes de Grado de Secundaria Básica los cuales son los responsables de la actividad metodológica de las asignaturas del grado.

El contenido del trabajo metodológico en cualquier nivel, se orientará para lograr la integralidad del proceso docente educativo, teniendo en cuenta las prioridades de la educación en cualquiera de sus enseñanzas, a través de la puesta en práctica de

actividades docentes y extradocentes, además de las influencias positivas que incidan en la formación de la personalidad, lo que ante todo se reflejará en la proyección política e ideológica de todas las actividades. En correspondencia con lo anterior el trabajo pedagógico - metodológico pueden sintetizarse en:

1. Buscar las mejores vías y modos del trabajo educativo con el fin de alcanzar en los estudiantes los objetivos formativos propuestos.
2. Determinar el contenido de las diferentes formas organizativas del proceso educativo.
3. Recomendar la lógica del desarrollo de los contenidos por clases, a partir del cual el docente puede elaborar su plan de clase.
4. Estimular la iniciativa y la creatividad de cada docente.
5. Propiciar el intercambio de experiencias generalizando las mejores, que deben quedar recogidas en la preparación de las asignaturas.
6. Establecer las orientaciones metodológicas específicas para el trabajo independiente de los estudiantes, los trabajos investigativos y otros tipos de actividades.
7. Analizar, elaborar y determinar el sistema de control y evaluación del aprendizaje.
8. Perfeccionar y elaborar los medios de enseñanza y las indicaciones para su utilización.
9. Analizar la calidad de las clases y realizar los balances metodológicos para valorar la efectividad del trabajo realizado.

El trabajo científico se refiere a la aplicación creadora de los resultados de las investigaciones pedagógicas, a la solución de problemas del proceso educativo, y a la búsqueda por vía metodológica de las respuestas a los problemas científicos planteados.

Las tareas principales del trabajo científico pueden sintetizarse en:

1. Organizar el trabajo de desarrollo del colectivo con vistas a perfeccionar la acción educativa.

2. Perfeccionar los planes y programas de estudio de manera que se realicen propuestas sustentadas científicamente.
3. Investigar sobre problemas que tienen que ver con la didáctica y elaborar las tareas para la introducción de los resultados en el proceso educativo.
4. Estudiar y recomendar métodos científicamente fundamentados para elevar la efectividad del proceso formativo de los estudiantes.
5. Estudiar las experiencias de organización y realización del proceso educativo, tanto en el territorio como en el país y hacer las recomendaciones correspondientes.

En la práctica pedagógica no existe una barrera rígida entre las dos direcciones esbozadas, no obstante, existen características particulares para identificar cada una de ellas.

El trabajo metodológico no es espontáneo; es una actividad planificada y dinámica y entre sus elementos predominantes se encuentran: el diagnóstico, la demostración, el debate científico, el control y la evaluación.

En relación con el contenido el trabajo metodológico enfatiza en garantizar las diferentes actividades:

- La orientación ideológica y política del contenido de la enseñanza, lo que significa revelar el potencial de ideas e influencias educativas que las asignaturas y otras formas del proceso docente educativo aportan para la formación patriótica, revolucionaria y comunista de los alumnos en el fortalecimiento de los valores y su formación ciudadana, así como en su preparación para la defensa.
- El dominio del contenido de los programas escolares y los métodos y procedimientos que permitan la dirección eficaz del aprendizaje y la formación de los alumnos, a partir del diagnóstico individual integral que posibilite conocer su desarrollo y potencialidades, ejecutar el trabajo preventivo, planificar y organizar el trabajo educativo, planificar y organizar el trabajo independiente para vencer los objetivos de grado, año, ciclo y nivel.

- La salida que, a través del contenido de los programas permita realizar actividades curriculares y extracurriculares para lograr una cultura general integral en los alumnos
- La concepción a través del contenido de la enseñanza de los ejes transversales que han sido declarados como programas principales en la formación integral de los alumnos jerarquizando, los programas directores de las asignaturas priorizadas.
- Los nexos interdisciplinarios entre las asignaturas que integran un área o componen el contenido de un grado y entre ellos, destacando las que contribuyen decisivamente a las vertientes principales del trabajo educacional; es decir, la formación patriótica y ciudadana, la formación laboral y por la eficiencia económica. (Modelo de Escuela Secundaria Básica, 2007: 49 - 51)

Desde el inicio del curso 2010 comienza a implementarse la Resolución N0.150/010 enuncia, que el trabajo metodológico es el sistema de actividades que de forma permanente y sistemática se ejecuta en los diferentes niveles y tipos de Educación, con el objetivo de garantizar la preparación político ideológica, pedagógico-metodológica y científica de los docentes graduados y en formación, dirigidas a la conducción eficiente del proceso pedagógico.

Cuando se analizan todas las definiciones que aparecen en la literatura se puede apreciar que existen elementos comunes de gran importancia para que los Jefes de Grado puedan dirigir el Trabajo Metodológico en la escuela: Es una vía para elevar la calidad del proceso pedagógico. Son actividades sistemáticas, creadoras, intelectuales, para la preparación de los docentes, a fin de garantizar la superación de los mismos.

El trabajo metodológico se concreta fundamentalmente en el desarrollo con calidad del proceso docente educativo, en lo que radica su esencia; así como en la preparación de los profesores y en la elaboración de los medios de enseñanza.

La función principal del trabajo metodológico se manifiesta en el eficiente desarrollo del proceso docente educativo que garantice el logro de los objetivos educativos e instructivos propuestos. La necesaria planificación y organización del proceso que

permita la estructuración sistemática de todas las actividades docentes que respondan dinámicamente a los necesarios cambios de la Revolución Científico Técnica y las crecientes necesidades, que el país impone, garantizando los objetivos mas generales establecidos en los documentos rectores, así como el control de los distintos eslabones del proceso.

Las formas fundamentales del trabajo metodológico son: Docente metodológico y Científico-metodológico. Estas dos formas están estrechamente vinculadas entre sí y en la gestión del trabajo metodológico deben integrarse como sistema en respuesta a los objetivos propuestos.

El trabajo docente - metodológico es la actividad que se realiza con el fin de mejorar de forma continua el proceso pedagógico; basándose fundamentalmente en la preparación didáctica que poseen los educadores, en el dominio del contenido de los programas, de los métodos y medios con que cuenta, así como en la experiencia acumulada.

Las formas de trabajo docente- metodológico son:

- **Reunión metodológica.**
- **Clase metodológica.**
- **Clase demostrativa.**
- **Clase abierta.**
- **Clase de comprobación.**
- **Preparación de la asignatura o área de desarrollo.**
- **Taller metodológico.**
- **Visita de ayuda metodológica.**
- **Control a clases o actividades.**

En la bibliografía consultada se expresan los rasgos que distinguen a cada una de ellas.

**La reunión metodológica** es una actividad en la que a partir de uno de los problemas del trabajo metodológico, se valora sus causas y posibles soluciones, fundamentando desde el punto de vista de la teoría y la práctica pedagógica las alternativas de solución a dicho problema. En la reunión metodológica se produce una comunicación directa y se promueve el debate para encontrar soluciones colectivas y consensuar su problema.

Las reuniones metodológicas son efectivas para abordar aspectos del contenido y la metodología de los programas de las diferentes asignaturas, con el propósito de elevar el nivel científico-teórico y práctico-metodológico del personal docente. También para el análisis de las experiencias obtenidas, así como los resultados en el control del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las reuniones metodológicas están dirigidas por los Jefes de cada nivel de dirección o colectivo metodológico o por profesores de vasta experiencia y elevada maestría pedagógica.

**Las clases metodológicas** permiten presentar, explicar y valorar el tratamiento metodológico de una unidad del programa, en su totalidad o parcialmente, con vistas a preparar los objetivos, métodos, procedimientos, medios de enseñanza y evaluación del aprendizaje que se utilizará en el desarrollo de los contenidos seleccionados (conocimientos, habilidades, valores y normas de relación con el mundo) que permitan vincular la asignatura o conjunto de ellas a los principales problemas de la vida social.

La tarea esencial consiste en analizar y aplicar con los maestros en colectivo, las formas más adecuadas que se pueden emplear para lograr una buena calidad en el proceso pedagógico.

La finalidad de la clase metodológica es definir la concepción y enfoque científico que debe dársele a una unidad o tema del programa, orientar el sistema de clases, así como los métodos y procedimientos más recomendables para el desarrollo de las clases, establecer los vínculos interdisciplinarios entre diversos contenidos, destacar los contenidos que pueden presentar mayores dificultades para la comprensión de los alumnos en función del diagnóstico elaborado, definir los medios convenientes



como soporte material de los métodos a utilizar, orientar las distintas formas de evaluación del aprendizaje a aplicar, siempre teniendo en cuenta el papel protagónico que juega el alumno en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

La clase metodológica puede tratar una unidad completa o una parte de ella, lo esencial es ilustrar con ejemplos los momentos o las partes fundamentales de algunas de las clases del sistema que se está analizando, donde se sugieren los mejores métodos, procedimientos y otros aspectos dentro del tratamiento metodológico correspondiente.

Las líneas fundamentales del tratamiento metodológico se llevan a las clases metodológicas como proposiciones con una fundamentación pedagógica, que son enriquecidas a partir de la discusión colectiva y la toma de posición del que dirige la actividad. La clase metodológica puede tener carácter demostrativo o instructivo, y responde a los objetivos metodológicos previstos.

**Las clases demostrativas** se seleccionan del sistema de clases analizadas en la clase metodológica donde se pone en práctica el tratamiento metodológico discutido para la unidad en su conjunto y se demuestra cómo se comportan todas las proposiciones metodológicas hechas ante un grupo de alumnos. Tienen como objetivo ejemplificar de forma concreta todas las recomendaciones planteadas, teniendo en cuenta la complejidad e importancia de dicha clase.

Entre los requisitos a tener en cuenta está el que se desarrolle con suficiente antelación a la realización de esa clase por todos los maestros y en un horario en que puedan participar la mayoría.

Al ser el asunto de la clase uno de los más complejo de la unidad, exige una preparación y análisis cuidadoso de todos los aspectos y acuerdos tomadas en la clase metodológica que le procedió.

En toda la preparación y desarrollo de las clases demostrativas deben evidenciarse habilidades en la planificación de la misma sobre la base de las dimensiones e indicadores para la dirección del proceso pedagógico.

**La clase abierta** es un control colectivo de los metodólogos municipales de grado a uno de sus miembros durante el horario oficial de los estudiantes. Está orientada a generalizar las experiencias más significativas, y comprobar cómo se cumple lo orientado en el trabajo metodológico del grado.

En el análisis y discusión de la clase abierta se valora el cumplimiento de cada una de las partes fundamentales, las valoraciones en los logros y las insuficiencias, de manera que al final se puedan establecer las principales generalizaciones. Esta es una magnífica oportunidad para que el análisis de las funciones educativas se cumpla en la clase y para la generalización de las experiencias que se aplican en el trabajo político-ideológico y en la formación de valores.

**Clase de comprobación:** Es la actividad metodológica que se realiza a cualquier docente, en especial en los que se inician en un área de desarrollo, asignatura, especialidad, año de vida, grado y ciclo o a los de que poca experiencia en la dirección del proceso docente educativo, en particular los docentes en formación, constituye un control a clases encaminado a identificar los aspectos mejor logrado y los que requieren de una mejor atención, los cuales quedan registrados y sirven de base para el seguimiento y evolución del docente, quien tendrá una atención diferenciada.

**Preparación de la asignatura:** Es el tipo de trabajo docente –metodológico que garantiza, previo a la realización de la actividad docente, la planificación y organización de los elementos principales que aseguran su desarrollo eficiente, teniendo en cuenta las orientaciones metodológicas y los objetivos del grado, se tomarán en consideración la guía de observación a clases, el modelo de escuela y las adecuaciones que se hacen a partir del diagnóstico del grupo.

**Taller metodológico:** Es la actividad que se realiza con los docentes en el cual de manera cooperada se elaboran estrategias ,alternativas didácticas, se discuten propuestas para el tratamiento de los contenidos y métodos y se arriba a conclusiones generalizadas.

En el caso de los Jefes de grado las formas de trabajo metodológico que se utilizan dentro de su preparación metodológica son: las reuniones metodológicas y los

talleres, teniendo en cuenta las funciones que realiza el Metodólogo Integral sobre la estructura de las escuelas Secundaria Básica.

**Visita de ayuda metodológica:** Es la actividad que se realiza a cualquier docente en especial a los que se inician en un área de desarrollo, asignatura, grado o a los de poca experiencia en la dirección del proceso pedagógico en particular a los docentes en formación y se orienta a la preparación de los docentes para su desempeño. Puede efectuarse a partir de la observación de actividades docentes o a través de consultas o despachos.

En esta actividad lo más importante es el análisis de los resultados de los aspectos mejor logrados y los que requieren de una mayor atención, los cuales quedan registrados y sirven de base para el seguimiento y evolución que experimenta el docente. Este tipo de actividad puede ser dirigida por el metodólogo integral, el responsable de asignatura, los cuadros de dirección de la institución docente, los tutores y colaboradores.

**Control a clases:** Tiene como propósito valorar el cumplimiento de los objetivos metodológicos que se han trazado, el desempeño del docente y la calidad de la clase o actividades que imparte. Para esta actividad se utilizarán las guías de observación a clases y los criterios de calidad que constituyen herramientas para el trabajo metodológico a desarrollar con los docentes, derivado de lo cual se destacan los logros y dificultades que presentan en el tratamiento de los contenidos del programa y el seguimiento al diagnóstico de sus educandos.

En todos los casos del análisis se derivan sugerencias metodológicas para el perfeccionamiento de la preparación de los docentes destacando y estimulando aquellos con resultados relevantes.

El trabajo metodológico contribuye a la preparación de los Jefes de grado mediante el empleo de diferentes formas que se encuentran en correspondencia con el contenido; y garantiza la consolidación del nuevo modelo de Secundarias Básica en las condiciones actuales.

Debe responder a las carencias que presentan los mismos para el desarrollo exitoso de su labor, no se debe olvidar que es una actividad con enfoque diferenciado y concreto lo cual significa ajustar el trabajo a las necesidades individuales y las del colectivo.

Por lo tanto, el trabajo metodológico está dirigido a la preparación científica, pedagógica y metodológica, como se puede apreciar el trabajo metodológico es una actividad cuyo propósito es contribuir a la preparación del personal docente y de los directivos en los aspectos político ideológico, científico, teórico y pedagógico, que tiene un carácter sistemático y permanente.

El trabajo metodológico potencia la superación general a partir de interpretar lo establecido por las Resoluciones Ministeriales 220/79, 150/82, 105/83, 88/88, 269/91 y la 119/08 con esta última ganó en planificación y ejecución y se explicitan sus características, tipos, formas, vías de implementación y control, así como los niveles organizativos en que se lleva a efecto.

### **1.2- La preparación metodológica del Jefe de Grado en la Secundaria Básica.**

El Plan de Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, como ha expresado el Comandante en Jefe persigue el objetivo de adecuar a las necesidades de la construcción socialista a la luz de las condiciones históricas concretas del proceso revolucionario que se opera en Cuba y de los progresos, avances científico técnicos que se operan en el mundo actual. El perfeccionamiento representa en esta etapa la culminación de esfuerzos desplegados en el ámbito educacional

Según se plantea en el Modelo de Secundaria Básica el trabajo metodológico en la actualidad debe atender a los cambios que se producen en los resultados que alcanzan los alumnos y en el desempeño del docente, lo que guarda una estrecha relación con la estrategia de aprendizaje. Se planifica teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico de alumnos y docentes y las aspiraciones para la etapa de trabajo. Es una respuesta tanto para los problemas comunes como para los problemas que presentan algunos docentes y alumnos.

La preparación sistemática de nuestros docentes es una necesidad objetiva y permanente, encaminada a garantizar en el personal pedagógico un nivel de conocimientos filosóficos, pedagógicos y científicos que se correspondan con el desarrollo de la ciencia y la cultura contemporáneas.

Anteriormente al curso 1999 – 2000, los profesores de la Secundaria Básica, tenían una formación pedagógica especializada por asignaturas, existiendo dentro de la propia asignatura un Jefe de Cátedra que se encargaba de la preparación metodológica de los docentes, sin tener en cuenta el carácter interdisciplinario con el resto de las asignaturas.

En el curso 2000 – 2001, comienzan a desarrollarse las primeras transformaciones en la Secundaria Básica, dividiéndose las asignaturas por áreas del conocimiento, distribuidos en tres departamentos docentes: Ciencias Exactas, Ciencias Naturales y Humanidades surgiendo así los primeros intentos para el logro de la interdisciplinariedad, donde los profesores impartían más de una asignatura de su área del conocimiento, existiendo un Jefe de Departamento que dirigía el trabajo metodológico del colectivo del departamento correspondiente, auxiliándose de Profesores Principales de las asignaturas.

En el curso 2003 – 2004, a partir de la implementación del Modelo de Escuela Secundaria Básica surge el Consejo de Grado, estando integrado por Profesores Generales Integrales (PGI), que enfrentan todas las asignaturas, excepto Inglés y Educación Física, con un Jefe de Grado. Es un profesor general integral, miembro del consejo de dirección que es el encargado de planificar, organizar, ejecutar y controlar el sistema de actividades y relaciones de un grado, y en particular el proceso docente educativo. Se subordina directamente al director de la escuela y participa en los consejos técnicos, e interactúa con la secretaria y las subdirecciones para el trabajo propio del grado. Para su dirección se encuentran todos los profesores generales Integrales, los de Educación Física e Inglés, que atienden el grado y que constituyen el consejo de grado.

En el modelo de Secundaria Básica se le asignan funciones que debe cumplir

- Dirigir, orientar y controlar el proceso de entrega pedagógica, el diagnóstico integral de los alumnos y el correcto uso del Expediente Acumulativo del Escolar.
- Orientar, dirigir y controlar la estrategia pedagógica para el seguimiento al diagnóstico y el sistema de evaluación del grado.
- Diseñar, orientar y controlar la estrategia del grado derivando el sistema de actividades, en particular las relativas a la marcha del proceso docente educativo, teniendo como guía el fin y los objetivos del nivel.
- Dirigir las actividades a desarrollar en el consejo de grado que contribuyan al logro del fin y los objetivos del nivel.
- Participar en los órganos de dirección y técnicos llevando la estrategia de su grado conformada sobre la base de la discusión colectiva en el Consejo de Grado y considerando el criterio de los pioneros y la familia.
- Caracterizar el colectivo pedagógico que dirige y controlar su desempeño profesional.
- Orientar y controlar el estudio y profundización, por parte de los docentes de los objetivos y contenidos de las diferentes asignaturas que imparte.
- Controlar la preparación de los profesores para desarrollar el proceso docente educativo.
- Planificar, dirigir, ejecutar y controlar el trabajo metodológico, garantizando la preparación de los docentes para el cumplimiento de las estrategias y en particular para la realización del trabajo político ideológico.
- Realizar al menos ocho controles semanales a clases, y al menos dos actividades metodológicas.
- Priorizar el trabajo en función de alcanzar las relaciones interdisciplinarias en términos de (conocimientos, habilidades y valores) a desarrollar en el grado.
- Planificar, orientar y controlar el trabajo de asesoría a los profesores generales integrales.

- Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos que brinda la escuela (laboratorios, talleres, televisión, vídeos, computación y otros) en función de incrementar la calidad del proceso docente educativo.
- Propiciar un sistema de relaciones entre los pioneros, los profesores del grado, las organizaciones y la familia, que contribuya a formar una cultura del diálogo que le permita asumir posiciones protagónicas.
- Coordinar las acciones y proponer contenidos para las actividades pioneriles del grado.
- Dirigir las actividades de formación laboral, vocacional y orientación profesional mediante las clases, círculos de interés, colectivos científicos y la atención a monitores.
- Orientar, dirigir y controlar el desarrollo de concursos, pruebas de ingreso y continuidad del estudio.
- Velar por el vínculo escuela-familia-comunidad, aprovechando las potencialidades que brindan estas entidades sociales para el mejor desarrollo del proceso docente educativo.
- Solicitar, atención priorizada a posibles casos con la intervención del Consejo de Atención a Menores y Centro de Diagnóstico y Orientación que permitan elaborar estrategias de intervención.
- Diseñar, planificar y controlar el desarrollo de investigaciones y el plan de superación de los docentes a partir de los resultados alcanzados.
- Diseñar, ejecutar y controlar el proceso de evaluación periódica de los docentes.
- Velar por la planificación y organización de las diferentes actividades y el aprovechamiento eficiente de la jornada laboral de los profesores.
- Valorar el cumplimiento de los objetivos del grado y adoptar medidas que permitan el cumplimiento de ellas con respecto a las aspiraciones a alcanzar en el grado.

- Mantener informado al Consejo de Dirección y Técnico, colectivo pioneril y a la familia de los avances y dificultades que se aprecian en el grado, así como los acuerdos adoptados para el mejoramiento del desarrollo del proceso docente educativo. (MINED, 2007: 29 - 30)

Según se plantea en el Modelo de Secundaria Básica el trabajo metodológico en la actualidad debe atender a los cambios que se producen en los resultados que alcanzan los alumnos y en el desempeño del docente, lo que guarda una estrecha relación con la estrategia de aprendizaje. Se planifica teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico de alumnos y docentes y las aspiraciones para la etapa de trabajo. Es una respuesta tanto para los problemas comunes como para los problemas que presentan algunos docentes y alumnos.

Como se puede apreciar el Jefe de Grado es el responsable máximo del cumplimiento y materialización de la política educacional, la realización exitosa de la actividad pedagógica requiere de cada uno de ellos: dominio de las asignaturas, conocimiento de la teoría de las Ciencias Pedagógicas, saber ligar orgánicamente los conocimientos de las diferentes asignaturas obtenidas por los alumnos en un único sistema de puntos de vista científico, y así determinar las necesidades reales del grado y en particular, de los docentes, a partir de los resultados de los alumnos como núcleo fundamental del proceso docente educativo, sin descuidar las exigencias del fin y los objetivos del nivel, permitiéndole planificar el trabajo científico metodológico, o sea, determinar las diferentes vías para dar solución a los problemas – autosuperación – preparación – metodológica – superación, así como la evaluación en este nivel educacional es el encargado de planificarla en el cronograma.

### **1.3 Caracterización de la asignatura Ciencias Naturales en noveno grado**

El programa de noveno grado constituye una continuidad de lo abordado en los grados anteriores, donde se tratan los contenidos de Ciencias Naturales. En el programa se relacionan, en un orden lógico, los contenidos vinculados con el estudio de fenómenos físicos, químicos, biológicos y geográficos con énfasis en su contribución a la solución de problemas de la práctica social.



En la asignatura se mantienen como ejes transversales a la educación para salud, el medio ambiente y la formación de valores, ya establecidos en los programas que le anteceden y se ha estructurado respetando el sistema conceptual que sirve de base a los programas vigentes prestando atención al establecimiento de las relaciones evolutivas que se dan entre los componentes vivos y no vivos de la naturaleza así como las relaciones ciencia-tecnología-sociedad, sobre la base de la interpretación materialista - dialéctica de los hechos y fenómenos naturales.

En el desarrollo del programa se debe hacer énfasis en el logro de los objetivos formativos de esta asignatura, de esta manera las Ciencias Naturales asumen como contenido lo relacionado con el Programa de Ahorro de Energía (PAEME); la Defensa Civil y la Educación Ambiental, donde se incluyen los elementos referidos a la Salud y la Sexualidad; lo que no significa que las restantes asignaturas, la organización escolar y toda la labor educacional de la escuela, dejen de contribuir al logro de estos importantes objetivos.

#### **Objetivos del grado:**

- Desarrollar en la conciencia de los y las adolescentes, la necesidad de cuidar y proteger el medio ambiente.
- Contribuir al desarrollo de conocimientos, hábitos y habilidades, capacidades, convicciones y actitudes y conductas responsables en los escolares en relación con el medio ambiente que incluya la salud y la sexualidad.
- Comprender la sexualidad como parte de la manifestación del desarrollo de la personalidad y las relaciones entre los sexos.
- Conocer las premisas o condiciones para el inicio de las relaciones sexuales y las consecuencias y riesgos de las relaciones sexuales precoces, la maternidad y el matrimonio temprano.
- Contribuir a fomentar una cultura en salud que se refleje en estilos de vida más sanos.
- Comprender los objetivos, misiones e importancia de la Defensa Civil para preservar la vida del pueblo, la economía y el medio ambiente. (MINED, 09: 1)

*Para dar cumplimiento a los objetivos del programa se requiere que se fortalezca el trabajo metodológico del grado, realizando un profundo análisis de las relaciones intra e íntermaterias, con el fin de lograr sobre todo, un adecuado y coherente tratamiento en el enfoque educativo del contenido y en la formación revolucionaria y antimperialista de los estudiantes.*

*En la planificación de las actividades de la preparación metodológica y durante el desarrollo del programa de Ciencias Naturales se tendrá en consideración que el objetivo de este programa no se reduce solamente a impartir determinado sistema de conocimientos y a la formación de ciertas habilidades generales o específicas, sino que su concepción y orientación estarán dirigidos a la formación de una cultura general como manifiesta el Modelo de Escuela Secundaria Básica.*

*A partir de los contenidos de la asignatura, el vínculo con otras ciencias, como la Tecnología, la Sociedad, la Estética, la Historia, el Español, la Matemática, el Arte, el Deporte, la Educación, los problemas de Salud, Higiene, Sexualidad y otros deben formar parte del análisis integrador para garantizar un verdadero enfoque desarrollador en las clases y en las diferentes formas del trabajo docente, extradocente y extraescolar.*

El desarrollo de la asignatura Ciencias Naturales se concibe con una metodología de trabajo que difiere de la tradicional. Está basada en la actividad del alumno, orientada por el profesor, como sujeto activo de su propio aprendizaje, para el cumplimiento de un sistema de tareas o actividades que incluye problemas que le resultan significativos y de interés, vinculados con su realidad y en general con la vida. Esta actividad le permite ir comprendiendo la importancia de las Ciencias Naturales y a familiarizarse con sus formas de trabajo, métodos y procedimientos:

- Observación.
- Análisis crítico de la situación planteada.
- Formulación de hipótesis.
- Trabajo en colectivo.
- Diseño y desarrollo de experimentos.

- Búsqueda y procesamiento de información.
- Elaboración de informes.
- Comunicación y discusión de resultados.

Al relacionar los contenidos de estas asignaturas se ha tenido en consideración la didáctica de cada una de ellas, buscando puntos de contacto y, sobre todo, el perfeccionamiento del proceso de enseñanza - aprendizaje del escolar quien recibía diferentes metodologías.

En la selección de los contenidos se han respetado en general los ajustes efectuados en los programas de las transformaciones y se aprovechan las experiencias acumuladas en su desarrollo, así como el trabajo de diferentes profesionales con aportes significativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estas ramas de las Ciencias.

Las orientaciones metodológicas se presentan por unidades, haciendo uso para su elaboración de los documentos del grado, entre ellos los libros de texto y las metodologías de enseñanza-aprendizaje.

Para lograr un mayor vínculo con la práctica social deben aprovecharse las informaciones publicadas en la prensa diaria, de divulgación científica, programas radiales y de TV, multimedia y otras fuentes. El profesor contará con software y videos ya elaborados, cuyo uso se sugiere para el desarrollo de este programa.

### **Objetivos generales de la asignatura**

- Desarrollar mediante el cumplimiento del sistema de actividades de la asignatura una concepción científica del mundo basada en las posiciones del materialismo dialéctico, acerca de las relaciones existentes entre las ciencias y entre estas y el desarrollo tecnológico y social, así como una cultura científica como parte de su cultura general integral mediante el cumplimiento del sistema de actividades de la asignatura.
- Valorar los logros obtenidos por la Revolución en el campo de la ciencia, el medio ambiente, la educación y la producción, y el aporte del desarrollo científico a la preservación de la soberanía y de la construcción del socialismo en Cuba, a partir de

la solución de problemas vinculados con la realidad y con la vida económica, política y social del mundo y en particular del país.

- Demostrar su antiimperialismo en el rechazo al bloqueo y a las agresiones que atentan contra el desarrollo de la actividad científica y de la vida, y a la utilización de los avances científicos en función de su salud y sus intereses.
- Valorar la labor de la comunidad científica, en particular en el campo de las ciencias naturales y sus principales aportes al desarrollo de la humanidad, como vía de contribución a la formación de valores como el patriotismo, la solidaridad, la laboriosidad y la responsabilidad ciudadana.
- Formular y resolver problemas de la vida práctica relacionados con los fenómenos ondulatorios, eléctricos, magnéticos y ópticos; las propiedades y el empleo de sustancias químicas, la salud, la sexualidad y el funcionamiento del organismo humano, que contribuyan a su orientación vocacional y laboral.
- Mostrar correctos hábitos de convivencia social y conductas responsables ante el medio ambiente, su sexualidad y la salud individual y colectiva, a partir del conocimiento de los fundamentos de la educación ambiental, de su comportamiento adecuado en sus relaciones de amistad y de pareja y del rechazo a conductas inadecuadas en relación con el tabaquismo, alcoholismo y otras sustancias nocivas.
- Mostrar una escritura segura desde el punto de vista ortográfico y la consolidación de la lectura oral, la expresión escrita y la comprensión, mediante la realización de resúmenes, informes, fichas, comentarios y valoraciones como resultado de las actividades desarrolladas. (MINED, 09: 4)

Por tal motivo se hace necesario relacionar las Ciencias Naturales con otras ciencias ya que tiene como objetivo lograr profesionales del mañana, que sirvan en el mundo en que vive y adquirir hábitos de análisis y síntesis, que les permita orientarse en su realidad, además persigue contribuir a la cultura integral y a la formación de una concepción científica del mundo en los estudiantes, desarrollar un pensamiento humanista científico y creador, que les permita adaptarse a los cambios de contextos y abordar temas de interés social desde la óptica de varias disciplinas.

Pérez Cruz, Felipe, en su artículo "La educación latinoamericana", 2004. (Material en soporte digital) plantea: "Los problemas e insuficiencias que tienen en su interior los sistemas educativos en la región se articulan con el adverso entorno de sociedades donde en términos absolutos crece la pobreza y la exclusión social, cultural y política".

En la educación latinoamericana y caribeña se hace visible los fines antinacionalistas y desintegradores de un proyecto ideológico y político neoliberal, que ha llevado a un deterioro de la educación. La pobreza y la exclusión son los principales actores de la problemática educativa. En estas condiciones necesita esta área una revolución educacional de alta calidad acorde con el mundo tecnológico y científico del que están excluidos, difícilmente se podrá hablar en América Latina y el Caribe de equidad, de derechos a la educación y democracia.

En la última década del siglo pasado los gobiernos de América Latina y el Caribe tomaron diversas iniciativas de reorganización del sector educacional, que llevó a un moviendo de "reformas educativas" a tono con las demandas del contexto mundial de la globalización pero de un modelo neoliberal.

A diferencia de esta situación el estado cubano con la participación y respaldo de las organizaciones políticas y de masas es el encargado de la estructuración y funcionamiento de un sistema nacional educativo orientado al desarrollo y formación de las nuevas generaciones en un proceso docente educativo integral, sistemático, participativo y en constante desarrollo.

Todos los países latinoamericanos necesitan de la interdisciplinariedad para el desarrollo del capital humano, que posee y sobrevivir al mundo globalizado que inexorablemente se avecina con todo su caudal de información, fundamentalmente a partir de los medios masivos de comunicación.

La escuela como institución, que desarrolla una pedagogía basada en la preparación del hombre para la vida, tiene que propiciar esa adaptación a los cambios que tan vertiginosamente ocurre en el mundo de hoy. Inclusive pueden existir variadas vías para lograrlo, pero la influencia que ejerce la escuela sobre los estudiantes permite lograr el desarrollo del pensamiento de estos, considerando la complejidad de todos

los fenómenos, sean naturales o sociales y ello pasa por un pensamiento y trabajo interdisciplinario.

#### **1.4- Reflexiones acerca de la interdisciplinariedad.**

Desde el punto de vista histórico, el término interdisciplinariedad surge a partir del desarrollo de los procesos productivos que se dieron fundamentalmente en los países desarrollados, donde se hizo imprescindible la especialización.

Se puede apreciar que comúnmente se asocia el término disciplina con conocimientos, métodos, enseñanza y aprendizaje. La posibilidad de dominar el contenido de varias disciplinas y mediante la preparación metodológica, que se realiza, se reconoce que el concepto disciplina implica una organización, así como que tiene un objeto bien definido con sus métodos y procedimientos particulares o específicos, la disciplina representa diferentes dominios del conocimiento que son sistematizados, de acuerdo a criterios de especialistas.

Actualmente en el quehacer pedagógico, las disciplinas se refieren como elementos constituyentes de los planes de estudio, si se analiza también, el contenido de la disciplina no solo se restringe al sistema de conocimiento, sino también al conjunto de habilidades que deben desarrollarse para la aplicación consecuente de los aspectos cognitivos.

Las disciplinas no son sólo un medio cómodo de dividir los conocimientos en partes, sino también de hecho han constituido la base, sobre la cual son organizadas las experiencias de enseñanzas y de investigación que constituyen la columna vertebral de los sistemas escolares, cualquier cambio de jerarquía cualitativa de las mismas implica un cambio en las directrices centrales del sistema.

Aunque desde mediados del siglo pasado, se manifestó la necesidad de lograr la interdisciplinariedad, es a partir de los años 60 en que se comenzó a trabajar con intensidad, la cual no ha dejado de incrementarse hasta la actualidad.

En el Manual del Director, Versión 24 del 25 de abril del 2007, Documento en soporte digital, página 25; indica:” La superación tendrá un enfoque interdisciplinario de los

contenidos, potenciando el cambio en la concepción estrecha de la, ¿por que súper? especialización disciplinaria en contenidos y metodologías en la cual han sido formados la mayoría de los docentes en sus estudios de pregrado”.

Interdisciplinariedad etimológicamente pudiera ser comprendido como un acto de cambio de reciprocidad entre las disciplinas o las ciencias, o si se quiere entre las áreas de conocimiento, objeto de las disciplinas. Esta se ha convertido en una necesidad social en el contexto histórico concreto para enfrentar los retos de la globalización, que inexorablemente también se está dando en la ciencia.

El trabajo interdisciplinario es una postura que conlleva al desafío de superar las visiones fragmentadas y asumir una posición más radical con el objetivo de erradicar las fronteras entre las disciplinas y lleva implícito romper las barreras entre la teoría y la práctica. La interdisciplinariedad esencialmente consiste en un trabajo común teniendo presente la interacción de las disciplinas científicas, de sus conceptos, directrices, de sus metodologías, de sus datos y de la organización de la enseñanza.

La interdisciplinariedad es un proceso y una filosofía de trabajo, es una forma de pensar y de proceder para conocer la complejidad de la realidad objetiva y resolver cualquiera de los complejos problemas que esta plantea, son una vía efectiva, que contribuye al logro de la relación mutua del sistema de hechos fenómenos, conceptos, leyes y teorías que se abordan en la escuela, además permite garantizar un sistema general de conocimientos, habilidades tanto de carácter intelectual como práctico, así como un sistema de valores, convicciones y relaciones hacia el mundo real y objetivo en el que le corresponde vivir y en última instancia como aspecto esencial desarrollar en los estudiantes una cultura general integral, que les permita prepararse plenamente para la vida social.

La escuela, como institución que desarrolla una pedagogía basada en la preparación del hombre para la vida tiene que propiciar esa adaptación a los cambios que tan vertiginosamente ocurre en el mundo de hoy. Inclusive puede existir variadas vías para lograrlo, pero la influencia que ejerce la escuela sobre los estudiantes permite lograr el desarrollo del pensamiento de estos, pensando en la complejidad de todos

los fenómenos sean naturales o sociales y ello pasa por un pensamiento y trabajo interdisciplinario.

La interdisciplinariedad es uno de los temas que se trata en los tiempos actuales con el desarrollo de las ciencias y de su articulación didáctica en la enseñanza. Son varias las tendencias e interpretaciones que se desarrollan sobre la misma, en este epígrafe expondremos algunas consideraciones sobre la interdisciplinariedad en el trabajo científico, el movimiento dialéctico entre disciplinariedad e interdisciplinariedad, para comprender que este es resultado del desarrollo histórico de la ciencia.

Las relaciones e interrelaciones forman parte de la esencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la relación que se da entre éste y el medio social. Las relaciones estables y necesarias devienen leyes del proceso que explican su comportamiento, es decir, el comportamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y las causas de su desarrollo. Como ejemplo valdría citar las declaradas por Álvarez de Zayas (1996).

Las leyes de la didáctica facilitan la comprensión y explicación de las relaciones e interrelaciones de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, 37 así como las características de cada componente con las particularidades que imprime el campo de acción, en el que se conjugan aspectos pedagógicos, psicológicos y de carácter social, entre otros, tomando en cuenta: ¿por qué se enseñan y aprenden?

En este nuevo contexto los profesores y los investigadores se preocupan por encontrar en la aplicación del enfoque interdisciplinario una alternativa efectiva para garantizar las relaciones entre las asignaturas en la escuela.

Esta concepción de interdisciplinariedad contempla y justifica los cambios que necesariamente enfrenta la escuela en la búsqueda del perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje porque presupone la superación de limitaciones conocidas entre los docentes; por ejemplo: atomización del contenido y divorcio entre la teoría y la práctica.

Según R.Jardinot y otros en el artículo (1987:64) “La dirección del proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en el preuniversitario. Enfoque



desarrollador, formativo e interdisciplinario. Realidades y perspectivas.” Desde el punto de vista cognoscitivo las asignaturas que componen el área de Ciencias Naturales poseen un interobjetivo común: La materia y sus transformaciones, en interacción con el medio ambiente lo que constituye el punto de partida para el trabajo interdisciplinario.

Para que se logre la interdisciplinariedad es necesario que los profesores interioricen los aspectos esenciales que forman esta concepción y se elabore un marco referencial en que se integren, organicen y articulen los aspectos de las disciplinas por el área del conocimiento. Solo se deben integrar aquellas asignaturas que puedan aportar de manera significativa al tema o problema escogido. En la escuela para lograr que el maestro pueda realizar la integración en el área del conocimiento es necesaria una actividad en el departamento docente bien planificada.

La interdisciplinariedad climológicamente pudiera ser comprendida como entre las disciplinas o las ciencias, o si se quiere entre las áreas de contenido objeto de las disciplinas; es más que un intercambio entre los contenidos de las disciplinas, Giovanni Gozar, nos plantea que el término disciplina esta relacionado etimológicamente con el verbo latino “discere”, aprender y con el término derivado “discípulos”, el que aprende.

Según Guy Palmade, es un conjunto específico de conocimientos que tiene sus características propias en el tenernos de la enseñanza, de la formación de los mecanismos, métodos u materias.

El término interdisciplinariedad es utilizado por los especialistas con diversos significados y matices, tanto en el orden de la ciencia en general, como el de ciencia en particular. En la literatura de algunos autores españoles, se denomina interdisciplinaridad (Neira Rodríguez, 1997, Juraos Torres, 1994) mientras que los autores latinoamericanos la llaman interdisciplinariedad (Cartay, 1998, Veiga Neto, 1997, Martínez Leiva, 1989) Otros encuentran pertenencias en el término interciencias (Ureubu, 1997).

En Cuba es utilizado en término como interdisciplinariedad (Rosario Mañalich, 1998, Perera, 1999, Núñez Jover, 1999). Fernández Pérez (1994) entiende la interdisciplinariedad como la relación de cada disciplina con el objeto y entre ellas y propio de todas ellas, un “interobjeto” que constituye un contenido sustancial en su desarrollo histórico en ciertos ámbitos científicos. M. Fernández (1994) precisa que la

interdisciplinariedad es principio de todo diseño curricular y todo método didáctico que debe ser asumido por profesores y estudiantes.

Rodríguez Neira (1997) de la universidad de Oviedo, interpreta la interdisciplinariedad como la respuesta actual e imprescindible a la multiplicación, a la fragmentación y división de conocimientos, a la proliferación y desmedido crecimiento de la información a la complejidad del mundo en que vivimos.

La interdisciplinariedad es analizada como respuesta al estudio de los sistemas complejos, que promueve no solo la especialización del trabajo científico sino además a su recombinación (Lage, Agustín, 1994).

Núñez Poner (1998) comprende la interdisciplinariedad no como meras “relaciones diplomáticas” entre disciplinas y grupos de especialistas diversos, se asocia a la cooperación orgánica entre miembros de un grupo, lógico específico de comunicación, barreras que se suprimen, fecundación mutua entre prácticas saberes. Fernández de Alaiza (2000), considera la interdisciplinariedad como el proceso significativo en enriquecimiento del currículo y de aprendizaje de sus actores que se alcanzan como resultado de reconocer y desarrollar los nexos existentes entre las diferentes disciplinas de un plan de estudio, por medio de todos los componentes de los sistemas didácticos de cada de ellos. Rosario Mañalich (1998), la interdisciplinariedad trata de los puntos de encuentro y cooperación de las disciplinas, de la influencia que ejercen unas, sobre otras desde diferentes puntos de vistas. Fernando Perera (1998), representa la interacción entre dos o más disciplinas, y como resultado, las mismas enriquecen sus marcos contextuales, sus procedimientos, su metodología de enseñanza y de investigación. Resulta oportuno señalar como antecedentes los trabajos realizados por Perera (2000), Caballero (2001), García (2001), Salazar (2001), Addine (2001) acerca del enfoque interdisciplinario, así como las investigaciones de Silvestre (2002), Castellanos y otros (2001) sobre la enseñanza desarrolladora, Palau (2004) acerca de la tarea docente integradora. Juraos Torres (1987) es una práctica una manera de pensar.

Por su parte la investigadora del instituto Central de Ciencias pedagógicas de Cuba Martha Álvarez Pérez en su artículo “La interdisciplinariedad en la enseñanza aprendizaje de las ciencias en el nivel medio básico” se refiere a la necesidad de atender desde el currículo los “ínterobjetos” “Problemas límites o nodos interdisciplinarios que se

deben tratar desde varias asignaturas, de acuerdo con las capacidades de los estudiantes (Álvarez, M. 2003).

Esta misma autora también plantea la necesidad de seleccionar nodos cognitivos, que según su criterio, son puntos de acumulación de conocimientos (conceptos, proposiciones leyes, principios, teorías, modelos) entorno a un concepto o una habilidad y modos principales que se distinguen por su relevancia cultural o sus aplicaciones a la práctica.

### **Líneas directrices de la interdisciplinariedad.**

1-Del sistema de hechos, fenómenos, conceptos, leyes y teorías.

Existe un numeroso grupo de conceptos que son estudiados y utilizados por diferentes asignaturas.

Ejemplos: sustancias, cuerpo, átomos, moléculas, energías, fotosíntesis, volumen, masa, densidad, números enteros, fraccionarios, etc.

2-Del desarrollo de las habilidades intelectuales, prácticas y de trabajo docente.

La adquisición de las habilidades por los estudiantes requiere de coherencia y correcto desarrollo por el colectivo de docentes, ya que son utilizados por todas las disciplinas del currículo, cualquiera sea el nivel.

3-Del desarrollo de la educación en valores.

### **Regularidades a tener en cuenta para lograr las relaciones interdisciplinarias.**

- Determinar los elementos de cada asignatura con las potencialidades interdisciplinarias.
- Definir los nodos interdisciplinarios del sistema de conocimiento de cada asignatura.
- Detectar las ideas previas de los estudiantes.
- Crear situación de aprendizaje que facilita una visión integral del mundo natural o social.
- Que las situaciones de aprendizaje propicien el protagonismo estudiantil.
- El control debe diseñarse en función de que los estudiantes elaboren respuestas globales.

Relación ínter materia, es la correcta articulación horizontal y vertical de los contenidos a partir de una adecuada concepción del sistema de procedimientos interdisciplinarios. El momento esencial para que el maestro logre la integración o interdisciplinariedad y que garantice su superación es la preparación de la asignatura que es la forma de trabajo docente metodológica previa a la realización del trabajo docente, en él se planifican y organizan los elementos principales que aseguran el desarrollo de las asignaturas en cuestión.

Finalmente, por la interpretación de las ideas expuestas en este epígrafe, es evidente el especial interés que numerosos autores le han concedido a las relaciones interdisciplinarias, por lo que se hace necesario desarrollar actividades cada vez más precisas que permitan operar con rapidez y eficiencias con las mismas en aras de lograr la preparación de los jefes de grado y docentes con una elevada cultural general integral.

Ante esta nueva realidad, el problema científico investigado cobra una significación especial, por lo que en el próximo capítulo se presentan actividades metodológicas en función de esta necesidad.

## **CAPITULO II: ACTIVIDADES METODOLÓGICAS PARA LA ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO DE LAS CLASES FRONTALES EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES. FUNDAMENTACIÓN Y VALIDACIÓN.**

### **2.1 Diagnóstico inicial.**

Con el propósito de conocer el estado inicial de la preparación de los jefes de grados para asumir la preparación de los docentes en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales, se aplicaron instrumentos que posibilitaron obtener la información necesaria para la elaboración de las actividades metodológicas que se propone en el presente capítulo.

Para ello se seleccionó una muestra conformada por 8 docentes que se desempeñan como jefes de grados en la Educación Secundaria Básica del municipio de Sancti Spíritus, la muestra presenta las siguientes características: Licenciado en Geografía, uno, Licenciados en PGI, cinco, Licenciado en Inglés, uno, Licenciado Educación Artística, uno, todos tienen experiencia en la labor que realizan, ya que poseen como promedio tres años de trabajo en el cargo.

Los métodos y técnicas que se aplicaron fueron:

- La observación a las preparaciones metodológicas de Ciencias Naturales(anexo 1).
- Una entrevista a los jefes de grados (anexo 3).
- Análisis de documentos (Cumplimiento del programa de Ciencias Naturales, preparación de la asignatura y libreta de los estudiantes) (anexo 2).

En el análisis de las necesidades de preparación de los Jefes de Grado se partió del estudio y valoración de los resultados obtenidos en las visitas de ayuda metodológica, inspecciones, revisión de documentos y entrevistas realizadas por la autora la que se desempeñaba como metodóloga integral del departamento de Secundaria Básica en la Dirección Municipal de Educación de Sancti Spiritus, lo que hizo posible determinar las regularidades de la situación real en que se encuentra la preparación de los Jefes de Grado de la Educación Secundaria para la planificación

de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales.

Como se ha planteado desde los inicios de la investigación esta propuesta contiene en la operacionalización de la variable: nivel de preparación de los Jefes de de noveno grado en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales. (Anexo 5)

Se analizaron 56 actas de órganos técnicos y de dirección de la muestra seleccionada (Anexo 3), tomando para ello 9 actas de cada Secundaria Básica. En la selección del tema para el orden del día en los órganos técnicos y de dirección solo en 19 actas se observó que el tema fue seleccionado representando el 33,9%.

En el tercer aspecto de la revisión y análisis de los documentos se observó planes de clases (26) y libretas de los alumnos (240), donde se constato que solo nueve profesores tienen planificadas clases frontales de Ciencias Naturales lo que representa el 34,6 % y las libretas de los alumnos solo en noventa libretas se evidenció la clase frontal de Ciencias Naturales, esto representa el 37,5%. Además se comprobó que existía atraso en los programas en tres escuelas de la muestra que representa el 37,5%.

Se aplicó la entrevista al 100% de la muestra para conocer el nivel de preparación que poseen sobre la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura Ciencias Naturales. (Anexo3). En la misma se comprobó que los 8 Jefes de grado conocen los documentos que norman la planificación de una buena clase según lo establece la Resolución Ministerial 150/2010, pero 6 no conocen las dimensiones e indicadores a tener en cuenta en cada momento de la clase frontal, lo que representa el 75% de la muestra y 2 jefes de grado conocen las dimensiones e indicadores a tener en cuenta en cada momento de la clase frontal para un 25%.

De la muestra seleccionada 5 jefes de grado no dominan los contenidos de los programas de Ciencias Naturales y el carácter interdisciplinario de los mismos, el 62,5% y solo 3 dominan los contenidos de los programas de Ciencias Naturales y el carácter interdisciplinario de los mismos , que figura el 37,5%.

El 62,5% siente la necesidad de prepararse pero no reconocen las potencialidades que esta brinda en el proceso de enseñanza aprendizaje y el 37,5% no sienten la necesidad de prepararse. El 100% de la muestra no se siente satisfecho ni estimulado con los resultados obtenidos en la planificación de las clases frontales de Ciencias Naturales.

Se observaron 20 actividades de preparación metodológica de la asignatura Ciencias Naturales, con el objetivo de determinar el nivel de preparación que posee el Jefe de Grado en ellas, en 13 preparaciones se constató que existe dificultad en el dominio de los contenidos de esta asignatura y a su vez falta dominio del carácter interdisciplinario, el 65%, solo el 35% domina el carácter interdisciplinario.

En resumen se detectaron dificultades en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario, evidenciadas en los conocimientos, habilidades de dirección y los intereses de los Jefes de Grado se comportó a nivel bajo, demostrando las carencias que aún presentan estos profesionales para asumir el reto que imponen las transformaciones que se llevan a cabo en este nivel de educación, manifestadas en su insuficiente preparación en lo cognitivo, afectivo y en la dirección.

Para medir el nivel de preparación de los Jefes de de noveno grado en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales se realizó la siguiente escala valorativa:

**Dimensión 1:** Cognitiva.

**Indicadores:**

**Dominio de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales que posee el Jefe de noveno grado.**

**Alto-** Si presenta dominio de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales que posee el Jefe de noveno grado.

**Medio-** Si presenta algún dominio de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales que posee el Jefe de noveno grado.

**Bajo-** Si no presenta dominio de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales que posee el Jefe de noveno grado

**Dominio de las acciones a desarrollar en cada momento de la clase frontal de Ciencias Naturales.**

**Alto-** Si presenta dominio de las acciones a desarrollar en cada momento de la clase frontal de Ciencias Naturales.

**Medio-** Si presenta algún dominio de las acciones a desarrollar en cada momento de la clase frontal de Ciencias Naturales.

**Bajo-** Si no presenta dominio de las acciones a desarrollar en cada momento de la clase frontal de Ciencias Naturales.

**Dimensión 2:** Afectiva

**Indicadores:**

**Sentir la necesidad de prepararse para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.**

**Alto-** Si siente la necesidad de prepararse para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.

**Medio-** Si a veces siente la necesidad de prepararse para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.

**Bajo-** Si no siente la necesidad de prepararse para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.

**Sentirse satisfecho y estimulado por los resultados de la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.**

**Alto-** Si se siente satisfecho y estimulado por los resultados de la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.



**Medio-** Si a veces se siente satisfecho y estimulado por los resultados de la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.

**Bajo-** Si no se siente satisfecho y estimulado por los resultados de la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.

## **2.2. Actividades Metodológicas. Fundamentación.**

Las Actividades metodológicas que se presentan a continuación están destinadas a la preparación de los Jefes de 9no Grado del municipio de Sancti Spiritus en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales, con el objetivo de dar solución al problema científico declarado, utilizando algunas vías del trabajo metodológico, como Reuniones metodológicas, talleres metodológicos ,clase metodológicas demostrativas y visitas de ayuda metodológicas.

Para la elaboración de las mismas se tuvieron en cuenta los contenidos de las asignaturas Biología, Geografía, química y física que incluyen las Ciencias naturales, que propicien vínculos interdisciplinarios entre estas materias.

Se trabajará fundamentalmente con las siguientes unidades:

Unidad 3: La electricidad y su naturaleza. Circuitos eléctricos.

Unidad 4: Los Hidróxidos. Los Hidrácidos. Propiedades físicas.

Unidad 8: El organismo humano. Principales funciones.

Las actividades metodológicas se diseñan para que el jefe de grado organice el trabajo docente-metodológico en función de la apropiación de los modos de actuación profesional con las relaciones interdisciplinarias para alcanzar una cultura general integral en los estudiantes.

En el diseño de las actividades se tiene en cuenta, como se ha dicho, considerar a la preparación docente-metodológica de los jefes de grado como una de las formas o direcciones del trabajo metodológico; los tipos fundamentales de actividades y sus características, así como los principios para el desarrollo de esta labor. Estas

actividades elaboradas constituyen un documento valioso para las estructuras de dirección pues exponen elementos esenciales que pueden servir de guía para sus actividades docentes-metodológicas.

Cobra especial relevancia, en este sentido, lo abordado por LS Vigotsky, ya que se tiene en consideración en el diseño de las actividades el carácter mediatizado de la psiquis humana en la que subyace la génesis de la principal función de la personalidad: la autorregulación y su papel en la transformación de la psiquis, función que tiene como esencia la unidad de lo cognitivo y lo afectivo, elementos psicológicos que se encuentran en la base del sentido que el contenido adquiere para el sujeto, de esta forma el contenido psíquico sobre la base de la reflexión se convierte en regulador de los modos de actuación.

Por ello las actividades metodológicas se diseñan a partir de acciones que propician un ambiente favorable para diagnosticar el estado en que se encuentra la labor de los jefes de grado en el desarrollo del trabajo metodológico. En su teoría es de gran importancia, el concepto de “Zona de Desarrollo Próximo”, debido a que posibilita determinar las potencialidades y necesidades del jefe de grado y llegar a decidir la ayuda necesaria en cada caso hasta alcanzar el nivel de preparación deseado.

El doctor Álvarez de Sayas Carlos M., (1999) define la actividad como: “(...) el proceso de carácter práctico y sensitivo mediante el cual las personas entran en contacto con los objetos del mundo circundante e influyen sobre ellos en aras de su satisfacción personal, experimentan en sí su resistencia, subordinándose estos a las propiedades objetivas de dichos objetos. Mediante la actividad el hombre transforma y conoce el mundo que le rodea.”.

### **Exigencias de las actividades metodológicas.**

En el orden teórico las exigencias que se determinaron para estas actividades metodológicas expresan una forma de organización sistémica que está en correspondencia con la concepción del sistema de trabajo. Esto constituye un rasgo distintivo que está presente en las actividades y se cumplen a lo largo de la trayectoria evolutiva del sistema de trabajo.

Al utilizar el término exigencia fue necesario tener en cuenta los criterios que en relación con este plantean las investigadoras Pilar Rico y Margarita Silvestre, quienes

al precisar las características del proceso de organización escolar y se refieren a estas, como al conjunto de requerimientos psicológicos y pedagógicos que permiten el desarrollo efectivo de dicho proceso.

Para establecer la tipología de las actividades metodológica que se implementarán con los jefes de grado se partió de las prioridades de la enseñanza, el diagnóstico y las metas precisas para desarrollar las actividades demostrativas en el marco de las reuniones metodológicas y que en el trabajo metodológico es imprescindible la realización de la ayuda metodológica para cambiar los modos de actuación de los Jefes de Grado.

En la elaboración de las actividades metodológicas que se propone se tuvo en cuenta el concepto de trabajo metodológico que se asume en este trabajo, el sistema de actividades que de forma permanente se ejecuta con y por los docentes en los diferentes niveles de educación, con el objetivo de elevar la preparación político-ideológica, pedagógico-metodológica y científica para garantizar las transformaciones dirigidas a la ejecución eficiente del proceso pedagógico.

Estas actividades se caracterizan por:

- Estructurada por etapas (orientación, ejecución y control).
- Carácter dialéctico que le viene dado por la búsqueda del cambio cualitativo
- Carácter contextual (responde a las necesidades y condiciones específicas de los jefes de grado en estrecha relación con la política educacional trazada).
- Carácter dinámico: Deben ser abiertas flexibles, sujeto a cambios o rediseños que vayan indicando el proceso de su puesta en práctica.
- Carácter objetivo: Deben proyectarse, ejecutarse, y controlarse sobre la base de las posibilidades reales de materialización.
- Carácter operativo: De fácil manejo de todos los sujetos involucrados
- Carácter desarrollador: Debe asegurar las condiciones necesarias para propiciar el desarrollo de la diversidad, al aplicar los niveles de ayuda necesarios.
- Carácter sistemático, ejecutable y cumplible en un proceso continuo que se desarrolla en etapas, con plazos en tiempos comprensibles que aseguran estadios de desarrollo.

- **Carácter participativo:** La demostración debe dar posibilidades para el debate y la reflexión.

## **Actividad 1.**

### **Reunión metodológica # 1**

**Tema:** Las relaciones interdisciplinarias. Su concepción metodológica para el desarrollo del proceso de preparación docente-metodológica de los Jefes de Grado.

**Objetivo:** Argumentar la concepción metodológica para el desarrollo del proceso de preparación docente-metodológico coordinado de los jefes de grado en el trabajo con las relaciones interdisciplinarias y los fundamentos teóricos generales que se deben tener en cuenta para desarrollar este trabajo.

**Responsable:** Metodóloga Integral

**Participantes:** Jefes de Grado

**Fecha de cumplimiento:** Primera quincena de octubre.

#### **Orden del día:**

- Definición del concepto relaciones interdisciplinarias.
- Relación dinámica entre los nexos de las diferentes materias.
- Recomendaciones metodológicas que se deben tener en cuenta en la planificación del trabajo con las relaciones interdisciplinarias.
- Etapas que se deben tener en cuenta en la formación y desarrollo de las relaciones interdisciplinarias.
- Constatación de la bibliografía utilizada de los fundamentos en el trabajo con las relaciones interdisciplinarias.

#### **Precisiones metodológicas:**

En la reunión metodológica se precisará la importancia del trabajo con las relaciones interdisciplinarias, los problemas, sus causas y las posibles soluciones.

Por último, se realiza un intercambio con los jefes de grado para socializar, es decir, dar argumentos sobre las experiencias que sobre este tema se tienen, luego se ofrecen las conclusiones de la actividad.

Para la actividad próxima deben traer los jefes de grado las acciones fundamentales para establecer las relaciones interdisciplinarias en cada grado que ellos dirigen.

**Conclusiones:** Se enfatizará en la importancia del trabajo metodológico como vía esencial para el logro de las transformaciones de la educación en Secundaria Básica y en específico la interdisciplinariedad en el cumplimiento del fin y objetivos propuestos en la enseñanza media.

### **Bibliografía:**

Álvarez Pérez, M. (Comp.). (2004). *Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza aprendizaje de las ciencias*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Castro Ruz, F. (1999). *Discurso pronunciado en el IV Congreso de la UNEAC*. La Habana: 20 de noviembre.

Fiallo Rodríguez, J. (2001). *La interdisciplinariedad en el currículo. ¿Realidad o utopía educativa?* Curso impartido durante el Congreso Pedagogía. La Habana: Soporte magnético.

Fiallo Rodríguez, Jorge. (2004). La interdisciplinariedad: un concepto “muy conocido”. En M. Álvarez Pérez (compil.). *Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza aprendizaje de las ciencias” (pp.20-36)*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Mesa Carpio N. y Salvador Jiménez R. L. (2007). *Trabajo metodológico del docente. Propuesta para el preuniversitario*. La Habana: Editorial Academia.

## **Actividad 2**

### **Reunión Metodológica # 2**

**Tema:** Las relaciones interdisciplinarias. Acciones fundamentales para su establecimiento en el grado.

**Objetivo:** Caracterizar las acciones fundamentales de trabajo con las relaciones interdisciplinarias, para dar cumplimiento a las exigencias del modelo de la Secundaria Básica.

**Responsable: Metodóloga Integral**

**Participantes:** Jefes de Grado

**Fecha de cumplimiento:** Primera quincena de noviembre.

**Orden del día:**

- Presentación de las diferentes formas en que se pueden establecer las relaciones interdisciplinarias durante el proceso docente-educativo. (Actividades dentro de la clase, en la orientación del estudio independiente, la orientación de la realización de tareas integradoras como vía de evaluación, etc).
- Relaciones que se pueden establecer entre los nodos o núcleos en cada una de las asignaturas.

**Precisiones metodológicas:**

En la reunión metodológica se precisará la importancia del trabajo con las relaciones interdisciplinarias, las acciones fundamentales para su establecimiento en el grado.

Finalmente, y de forma similar a la reunión anterior, se realiza un intercambio con los jefes de grado entorno a la socialización de las experiencias que sobre este tema en particular se tienen y, se ofrecen las conclusiones de la actividad. A partir del tema tratado se adoptarán acuerdos que constituyan indicadores para medir la eficiencia del trabajo metodológico que se desarrolle.

**Actividad # 3.**

**Taller Metodológico**

**Objetivo:** argumentar la importancia del trabajo con las relaciones interdisciplinarias en la preparación de los jefes de grado.

**Participantes:** Jefes de Grado

**Responsable:** Metodóloga Integral

La Actividad está dirigida a generalizar las experiencias más significativas y, comprobar cómo se cumple lo orientado en el trabajo docente-metodológico de un centro docente determinado.

- Al realizar el taller, el colectivo de jefes de grado deben orientar sus acciones al objetivo que se propuso comprobar en el plan metodológico y que han sido atendidos en las reuniones.

A continuación, se expone el ejemplo del taller a desarrollar para demostrar cómo trabajar con las relaciones interdisciplinarias y contribuir a generalizar las experiencias que se tienen sobre el tema.

## **Desarrollo**

### **Grado: Noveno grado**

**Tema:** El embarazo en la adolescencia.

**Objetivo:** Adoptar una conducta responsable ante su sexualidad teniendo en cuenta las medidas preventivas y los riesgos de un embarazo precoz.

1. Lee detenidamente el siguiente texto tomado de: Confesiones de un médico, sesión Sexo Sentido, Juventud Rebelde, edición digital, disponible en: <http://www.juventudrebelde.htm>. Bevedía, A. (2007)

Las consecuencias del embarazo en la adolescencia son, en general, adversas. Si el embarazo terminó en el aborto ello implica riesgos de salud para la adolescente. Sin embargo, si el embarazo llega a término, representan consecuencias negativas de salud, socioeconómicas y psicológicas, no solo para la joven madre sino para el niño, el padre adolescente y sus familiares.

1. Realiza un resumen donde expongas los riesgos de un embarazo no deseado en la adolescencia.

2. ¿Qué medidas deben tenerse en cuenta para evitar un embarazo precoz?

3. ¿Qué afectaciones puede traer el aborto para el sistema reproductor femenino? Argumenta tu respuesta teniendo en cuenta la relación estructura-función.

El Metodólogo integral, realizará anotaciones en la pizarra sobre los puntos de contacto de los diferentes jefes de grado, precisando de forma teórica, cómo deberá desarrollarse la planificación de las clases frontales de la asignatura tomando en consideración lo plasmado en el Modelo de Secundaria Básica, las transformaciones ocurridas en la asignatura .

## **Actividad # 4**

### **Taller Metodológico**

**Tema: Habilidades y Conocimientos**

**Objetivo: Relacionar contenidos y habilidades a lograr en la asignatura de Ciencias Naturales.**

**Participantes: Jefes de Grado**

**Responsable: Metodóloga Integral**

Para interdisciplinar las Ciencias Naturales el profesor puede hacerlo al impartir el contenido de electricidad en Educación Laboral, valorando la repercusión que para el medio ambiente, el ahorro de energía y en general la sociedad tienen ciertos resultados de la física, tales como: la producción y utilización de la energía eléctrica, además de destacar los logros obtenidos por nuestro país en esta esfera y su relación con la preservación de nuestra soberanía y la construcción del socialismo.

Enseñarles además a resolver tareas relacionadas con la vida económica, política y social sobre la base de cuestiones tales como la lectura diaria del metro contador, desarrollando en ellos una formación general integral.

**Ejemplo de Ejercicio**

**A causa del desarrollo tecnológico actual cada día el hombre utiliza más la electricidad para satisfacer sus necesidades, por lo que la revolución bajo la dirección de nuestro Comandante en jefe ha tomado diferentes alternativas para el ahorro consiente de esta energía:**

- a) Argumenta de forma clara y precisa mediante ejemplos concretos cómo en los momentos actuales se ponen de manifiesto estas ideas y cómo puedes contribuir con tu esfuerzo personal a elevar el nivel de ahorro. Aplica lo estudiado en el PAEME en especial al usar la televisión, videos y computadoras en tu centro de estudio.
- b) Construya una plancha de juguete aplicando las tres etapas del proceso constructivo del artículo y la madera idónea para ello.
- c) Calcule la cantidad de energía ahorrada en su hogar teniendo en cuenta la lectura del mes anterior.

**Actividad # 5**

**Clase Metodológica Demostrativa**



**Título:** Contribución de la planificación de la clase frontal con carácter interdisciplinario desde las Ciencias Naturales en noveno grado.

**Objetivo:** Demostrar la contribución de la planificación de la clase frontal con carácter interdisciplinario desde las Ciencias Naturales en noveno grado.

**Responsable:** Metodóloga integral

**Participantes:** Jefe de grado.

**Metodología:** El Metodólogo Integral demostrará en plenaria a los Jefes de Grado la planificación de la clase frontal con carácter interdisciplinario desde las Ciencias Naturales en noveno grado, para desarrollar la actividad debe establecer el horario más favorable.

La actividad se desarrolla en plena confianza, en un ambiente agradable donde el metodólogo, demuestra como se establece una interacción e intercambio entre las distintas disciplinas que permite la concreción de la compleja realidad objetiva en toda la actividad humana dirigida realmente a conocerla y comprenderla, además cómo facilita el aprendizaje de los estudiantes quienes construyen los contenidos debidamente superando la fragmentación del saber pero con la vinculación con la vida práctica así como la observación de los objetos y fenómenos.

Los Jefes de Grado tomarán nota de todo lo que se observa y analizarán si las actividades planificadas responden al objetivo. Finalmente se debate sobre la actividad desarrollada en la base de las interrogantes que iniciaron el debate en la reunión metodológica:

¿Cómo planificar las clases frontales de Ciencias naturales para responder a los siguientes criterios: integradora, desarrolladora, tener en cuenta la unidad de lo cognitivo, lo afectivo volitivo, interdiscipliniedad en la Secundaria Básica en el noveno grado?

¿Cuál es el método que debe prevalecer para las clases frontales de Ciencias Naturales con carácter interdisciplinario. ?

¿Qué nexos interdisciplinarios se podrán establecer?

Para concluir la actividad se realiza la elaboración conjunta de una propuesta de actividades a realizar para las clases frontales Ciencias Naturales en la unidad 4 Los Hidróxidos. Los Hidrácidos. Propiedades físicas.

## **Actividad # 6**

### **Taller Metodológico.**

**Tema:** Reflexión metodológica de los jefes de noveno grado.

**Responsable:** Metodóloga integral

**Participantes:** Jefe de grado.

**Objetivo:** Reflexionar con los Jefes de grado los aspectos que no deben faltar al planificar una clase frontal de Ciencias Naturales con carácter interdisciplinario y que sirva de modelo para el resto de las clases frontales.

Para el desarrollo del taller se orientó previamente el estudio de la Resolución 150/2010: Concepto de una Buena Clase, las orientaciones y precisiones que ofrece el programa de noveno grado.

Cada participante en el taller, traerá una clase frontal planificada relacionada con diferentes contenidos de la Ciencias Naturales y su relación desde una asignatura: Español, Matemática e Historia.

Para la organización del taller se realiza una técnica participativa.

### **DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

1º. Se prepara una caja con papeles de tres colores (rojo, azul y amarillo) y se organizan tres grupos de trabajo, un equipo con los participantes que sacaron los papeles de color rojo, otro equipo con los que sacaron los papeles azules y un tercero con los de los papeles de color amarillo.

2º. El metodólogo realiza algunas precisiones sobre la clase frontal.

3º. La clase frontal tiene que darse en determinadas condiciones de variedad, de modo que no se convierta en una repetición mecánica y no se logre el desarrollo de capacidades. Para ello debe tenerse en cuenta una serie de principios para

garantizar el desarrollo de habilidades y el aumento gradual de la exigencia, entre ellas se encuentran:

Buscar variedad de los ejercicios interdisciplinarios, tanto en la forma como en el contenido.

Presentar ejercicios interdisciplinarios en una dirección del pensamiento y en dirección opuesta (intercambiar entre los objetivos dados y buscados, utilizar las relaciones en sus dos direcciones).

Plantear ejercicios interdisciplinarios que logren la sistematización de los contenidos. Los ejercicios interdisciplinarios que se planifiquen deben constituir vías para evaluar los tres niveles de desempeño.

4°. Posteriormente se realiza el debate por equipos de las clases preparadas por los participantes y cada equipo escoge una clase a debatir en el plenario, de estas tres clases se escogen los ejercicios más novedosos e interesantes y se toman como ejemplos para utilizarlos en los diferentes momentos de la clase frontal.

### **Actividad # 7**

#### **Clase metodológica-demostrativa.**

Tema: Las sales y su importancia para la vida del hombre.

**Responsable:** Metodóloga integral

**Participantes:** Jefe de grado.

**Objetivo:** Valorar la importancia de las sales para la vida y la producción industrial contribuyendo a la formación de una adecuada cultura alimentaria en los estudiantes.

El Metodólogo integral comienza explicando que la sal común es un compuesto mineral y químico cuya denominación correcta es Cloruro de Sodio. La misma se puede extraer de la tierra u obtenerla del mar por evaporación (sal marina).

En estudios realizados por científicos se conoce que el agua de mar es una disolución homogénea. Responda:

1. ¿Cuál es la fórmula química del Cloruro de Sodio o sal común?
2. Argumenta por qué se puede afirmar que Cuba es un país que posee grandes reservas naturales de sal común.

3. Localiza en el mapa tres lugares donde se obtiene esta sal en Cuba.
4. Represente mediante una ecuación la obtención de esta sal en el laboratorio.
5. Valore a través de un texto los daños que puede ocasionar el consumo excesivo de esta sustancia para el hombre.

### **Precisiones metodológicas.**

Este ejercicio tiene como objetivo valorar la importancia de las sales para la vida y se orientará desde la asignatura de Química al concluir la unidad 2, donde se hace un resumen de los contenidos y se proponen ejercicios relacionados con la estructura-propiedades y aplicaciones de estas sustancias.

Al finalizar la clase metodológica-demostrativa, se arriba a **conclusiones**, es decir, se valora cómo esta propuesta de ejercicio contribuye a elevar el nivel de preparación de los jefes de grado en el trabajo con las relaciones interdisciplinarias, en aras de lograr una cultura general integral en los estudiantes.

### **Actividad # 8**

#### **Clase metodológica demostrativa**

**Tema:** "Sistema digestivo. Función".

**Responsable:** Metodóloga integral

**Participantes:** Jefe de grado.

**Objetivo:** Determinar las relaciones interdisciplinarias que aparecen entre los contenidos a partir de ejemplos.

Primer momento:

Se realizarán las interrogantes:

- ¿Ocurre reacción química durante el proceso de digestión?
- ¿Qué sustancias químicas estudiadas en la Unidad # 4 aparecen en el proceso digestivo?
- ¿Qué tipo de disolución encontramos en el proceso digestivo?

Cuyas respuestas propicien el debate.

Posteriormente se procede a reflexión con:

¿Qué relación interdisciplinaria aparecen entre estos contenidos?

En un segundo momento; concluida la reflexión se les orientará la confección de una actividad para dirigir el aprendizaje interdisciplinario, esta debe incluir los elementos:

- Selección del tema.
- Objetivo.
- Actividad a desarrollar en los diferentes momentos.

Una vez concluida en trabajo de mesa se solicitarán los resultados promoviendo el intercambio, atendiendo a la diversidad de los participantes en cuanto al nivel profesional y su experiencia.

Se evaluará el desempeño de cada docente a través de la co-evaluación y heteroevaluación

### **Bibliografía.**

Orientaciones metodológicas

Programa de la asignatura

Libro de texto

Enciclopedia Encarta (2009)

### **Actividad # 9**

#### **Ayuda Metodológica**

**Objetivo:** Demostrar cómo proceder durante la clase para lograr la interdisciplinariedad de manera que contribuya a elevar la calidad del aprendizaje.

**Responsable:** Metodólogo Integral.

**Participantes:** Jefes de Grado.

Para desarrollar la ayuda Metodológica se divide la muestra en dos equipos para visitar clases de Ciencias Naturales en noveno Grado.

#### **Desarrollo.**

Observación de las clases seleccionadas por parte del investigador.

Anotación de todas las actividades que realiza el maestro y los alumnos.

Una vez concluida la clase se pasa al análisis.

El investigador en funciones de subdirector docente dirige el análisis de cada dimensión e indicador teniendo en cuenta las normas para su evaluación a partir del registro realizado.

Los jefes de grado exponen sus criterios y valoraciones reflexionando sobre los indicadores evaluados de Regular y Mal, cuáles son las causas y cómo darle tratamiento. El evaluador, si es necesario, precisará algunos elementos que no fueron mencionados.

El investigador pide al jefe de grado que realice el análisis con el profesor visitado de forma similar al que se realizó de modo que se propicien valoraciones reflexivas en el comportamiento de los indicadores, se analicen los aciertos y dificultades.

### **2.3- Validación de las Actividades Metodológicas en los Jefes de 9no Grado para la planificación de las clases frontales en la asignatura de Ciencias Naturales.**

La cuarta pregunta científica de esta tesis está vinculada con la determinación de los resultados que se obtienen al aplicar las Actividades Metodológicas en la práctica pedagógica. Para dar respuesta a la misma se desarrolló la tarea de investigación relacionada con su aplicación y validación. En el presente epígrafe se expone el modo en que se organizó dicha aplicación y los resultados obtenidos a partir de un estudio pre-experimental en el control de la variable dependiente.

Como se expresó anteriormente la preparación del Jefe de grado de Secundaria Básica constituye una necesidad que contribuye a potenciar el nivel político-ideológico, científico-técnico y metodológico-pedagógico de los docentes a fin de que se revierta en la calidad de la clase de Ciencias Naturales.

La etapa de evaluación de los resultados en la experimentación de las actividades metodológicas está dirigida al análisis de las transformaciones producidas en el nivel de preparación de los Jefes de 9no Grado para planificar las clases frontales con carácter interdisciplinario de la asignatura Ciencias Naturales.

La validez de los resultados y evaluación de los criterios acerca del nivel de preparación de los Jefes de 9no Grado para planificar las clases frontales con carácter interdisciplinario de la asignatura Ciencias Naturales, se combinan el control inicial, sistemático y final de las dimensiones de la variable dependiente.

Es importante caracterizar la variable antes mencionada teniendo en cuenta que se mide por lo que se entiende como: la preparación que alcanzan los Jefes de grado de Secundaria Básica desde el punto de vista cognitivo y afectivo en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.

Se desarrolló atendiendo a los tres momentos anteriormente mencionados, lo cual posibilitó la evaluación del estado inicial del nivel de preparación de los Jefes de grado para orientar el desarrollo de las clases frontales de la asignatura Ciencias Naturales (variable dependiente), posteriormente se aplicaron las actividades metodológicas (variable independiente), que se concreta durante el curso y finalmente se vuelve a medir, de modo que puedan realizarse determinadas inferencias acerca de la contribución de las mismas.

Después de aplicadas las actividades metodológicas, se aplicaron instrumentos para comprobar la efectividad de las mismas y su efecto en la preparación de los Jefes de Grado en la planificación de las clases frontales de Ciencias Naturales en noveno grado.

Se analizaron 44 actas de órganos técnicos y de dirección de la muestra seleccionada (Anexo 3), tomando para ello 7 actas de cada Secundaria Básica. En la selección del tema para el orden del día en los órganos técnicos y de dirección en 37 actas se observa que el tema fue seleccionado, representando el 84,9% y solo en 15.1% se trata muy brevemente, no se reflejaba en las actas de forma clara.

En la revisión y análisis de los documentos se observó planes de clases (53) y libretas de los alumnos (328), donde se constato aumento considerablemente la cantidad de profesores que planifican las clases frontales de Ciencias Naturales por sus momentos como lo establece la guía de clases frontales utilizando de forma correcta los métodos y medios para la misma, esto representó 77,3 % y solo el 22,7

% aun prevalece las dificultades, en las libretas de los alumnos se evidenció la clase frontal de Ciencias Naturales, esto representa el 77,3 % .Además se comprobó que después de aplicar las actividades los profesores fueron capaces de recuperar el atraso en los programas de estudio de la asignatura Ciencias Naturales en los centros donde evidenciaba esta dificultad.

Se aplicó la entrevista al 100% de la muestra después de aplicar las actividades docentes para conocer el nivel de preparación que poseen sobre la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales. (Anexo3). En la misma se comprobó que los 8 Jefes de grado conocen los documentos que norman la planificación de una buena clase según lo establece la Resolución Ministerial 150/ 2010, y 7 conocen las dimensiones e indicadores a tener en cuenta en cada momento de la clase frontal, lo que representa el 87,5% de la muestra, solo un jefe de grado no conoce que hacer en las conclusiones de la clase frontal, es decir como comprobar los objetivos de la clase, esto representa el 12,5%.

Además 7 jefes de grado conocen los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales en noveno grado, el 87.5% de la muestra, pero aún un jefe de grado le quedan insuficiencias en los contenidos del módulo de física y no sabe planificar las clases frontales con carácter interdisciplinario, lo que representa el 12,5% , los 8 jefes de grado sintieron la necesidad de prepararse en la planificación de las clases frontales en la asignatura de Ciencias Naturales, el 100% y se encuentran satisfechos y estimulados con la preparación para la planificación de las clases frontales en la asignatura de Ciencias Naturales, 100% de la muestra.

Se observaron 14 actividades de preparación metodológica de la asignatura Ciencias Naturales, con el objetivo de determinar el nivel de preparación que posee el Jefe de Grado en ellas, en 13 preparaciones se constató que no existe dificultad en el dominio de los contenidos de esta asignatura y existe dominio del carácter interdisciplinario, el 87,5%, solo el 12,5% no domina el carácter interdisciplinario ya que no domina los contenidos del módulo de física y esto hace que no pueda interdisciplinar con las asignaturas de Ciencias Naturales.



En síntesis se superaron las dificultades en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario, evidenciadas en los conocimientos, habilidades de dirección y los intereses de los Jefes de Grado se comportó a nivel alto, demostrando deseo de superación de estos profesionales para asumir el reto que imponen las transformaciones que se llevan a cabo en este nivel de educación, manifestadas en la preparación en lo cognitivo, afectivo y en la dirección que presentan los mismos.

### **CONCLUSIONES.**

- *Los fundamentos teórico-metodológicos que sustenta el marco teórico de la investigación demuestran que es necesario la preparación de los Jefes de Grado para orientar el desarrollo de clases frontales en la asignatura de Ciencias Naturales, teniendo en cuenta el enfoque interdisciplinario que deben tener las mismas, para una formación integral de los estudiantes de Secundaria Básica, aprovechando todas las potencialidades que brinda las vías de trabajo metodológico.*
- Los Jefes de 9.Grado que componen la muestra presentan potencialidades en el deseo de aprender lo desconocido, presentan experiencia en el cargo pero aún es insuficiente la orientación para el desarrollo de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales, evidenciándose en el desconocimiento de la interrelación de los contenidos que componen las disciplinas que la integran, así como no identifica dentro de las asignaturas que potencia el logro de una cultura general integral del

pionero las Ciencias Naturales, por lo que destina menos tiempo a su preparación con respecto al resto de las asignaturas.

- Las actividades diseñadas, establecen los principios metodológicos que la sustentan, se distingue por ser coherente, secuenciales e interrelacionadas partiendo del objetivo de perfeccionar la preparación de los Jefes de Grado en la planificación de las clases frontales de Ciencias Naturales en 9. Grado.
- La efectividad de las actividades metodológicas objetivo de esta investigación, corroboró la elevación del nivel preparación de los Jefes de Grado, en la planificación de las clases frontales de Ciencias Naturales en 9. Grado.

### **RECOMENDACIONES**

- Socializar los resultados de la presente investigación a través de eventos, intercambios de experiencias y cursos de superación.
- Proponer que las Actividades Metodológicas resultados de esta investigación se lleven a la práctica en el resto de los grados de Secundaria Básica, teniendo en cuenta los programas de estudios y contenidos de las Ciencias Naturales.
- Continuar profundizando en esta temática para el enriquecimiento de este resultado.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Addine Fernández, F. (1997). *Didáctica y optimización del proceso de enseñanza aprendizaje*. La Habana: IPLAC.
- Addine Fernández, F. (2003). "La interacción: Núcleo de las relaciones interdisciplinarias en la formación de profesores de perfil amplio. Una propuesta." Congreso Internacional Pedagogía 2003, La Habana.
- Addine Fernández, F.. (2004). *Didáctica: teoría y práctica. Compilación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Álvarez de Zayas, C. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana: Editorial Academia.
- Álvarez Pérez, M. (2003). "La interdisciplinariedad en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias". Congreso Internacional Pedagogía 2003, La Habana.
- Armas de, N. (2003). *Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa*. Curso 85. Congreso Internacional Pedagogía 2003. Soporte magnético.
- Bartsch, H. [et al.] (1990). *La dirección científica de la dirección estatal*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Beare, H. [et al.] (1992). *Cómo conseguir centros de calidad*. Madrid: Editorial La Muralla.
- Bermúdez Morris, R. (2004). *Aprendizaje Formativo y Crecimiento personal*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Calzada Lahera, D. (2000). *El taller, una alternativa de forma de organización del proceso docente*. En soporte digital.
- Castellanos, D. (2001). *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador*. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona" La Habana: Colección Proyectos.
- Castro Ruz, F. (2002). *Discurso pronunciado en el acto de de inicio del curso escolar 2002-2003*. La Habana: Editado por el Periódico Granma, p 3.

- Collazo Delgado, B. y Puentes Alba, M. (1992). *La orientación en la actividad pedagógica ¿El maestro, un orientador?* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Corrales, D. y Pérez, C. (1978). *Hacia el perfeccionamiento del trabajo de dirección de la escuela.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fiallo, J. (1996). *Las relaciones intermateria: Una vía para incrementar la calidad de la Educación.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fiallo, J.. (2001). *La interdisciplinariedad en el currículo: ¿utopía o realidad educativa?* Impresión ligera. ICCP, La Habana. En soporte magnético.
- Gallego Díaz, R. (2003). *Propuesta de actividades metodológicas para contribuir al perfeccionamiento del método de entrenamiento metodológico conjunto.* Tesis de maestría. ISP "Cap. Silverio Blanco Núñez". Sancti Spíritus. Cuba
- García Batista, G. (1998). *Curso de Metodología de la Investigación Educativa impartido en la Maestría de Metodología de la Enseñanza del Español.* La Habana: ISPEJV
- García Batista, G. (2002). *Compendio de Pedagogía. (Compilación).* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García Batista, G y Caballero Delgado, E (2002). *Preguntas y respuestas para elevar la calidad del trabajo en la escuela.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García Ramis, L. (1999). "El nuevo modelo de escuela. Experiencia de su introducción". Congreso Internacional Pedagogía 99. La Habana.
- Gómez Gutiérrez, L. I. (2000). "Intervención en el Seminario Nacional para Educadores". S/e, La Habana.
- Gómez Gutiérrez, L. I. (2001). *Conferencia especial sobre " El desarrollo de la educación en Cuba".* Congreso Internacional de Pedagogía 2001. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Gómez Gutiérrez, L.I. y Alonso Rodríguez, S. (2007). *El Entrenamiento Metodológico Conjunto: Un método revolucionario de dirección científica educativa*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Maura, V. (2001). *Psicología para educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Soca, A.M. (2006). *Didáctica para el cambio educativo de la Secundaria Básica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Grundman, G. y Joachin, S. (2005). *Como la sal en la sopa. Conceptos, métodos y técnicas para profesionalizar el trabajo en las organizaciones de desarrollo*. Disponible en <http://www.manualdidactico.com/contenido/htm>
- Hedesa Pérez, Y. y otros. (2005). *Química. Noveno grado*. (quinta reimpresión). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Hernández Herrera, P. y otros. (2001). *Temas de Geografía de Cuba. Selección de lecturas. Geografía 3*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Hernández Mujica, J. y otros. (2001). *Biología 3. Noveno grado*. (segunda reimpresión). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Labarrere, G. y Valdivia G. (1988). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- López Hurtado, J. (1989). "La orientación como parte de la actividad cognoscitiva de los escolares", en *Temas de Psicología para maestros II*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Manzano Guzmán, R (2005). *El taller educativo*. En soporte magnético.
- Martínez Llantada, M. (2005). *Metodología de la investigación educativa*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1977). *"Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación"* Documentos normativos y Metodológicos. La Habana.

- Ministerio de Educación, Cuba. (1979). *“Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación”* Documentos normativos y Metodológicos. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1980). *El trabajo Metodológico en la Educación General Politécnica y Laboral*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1980). *“Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación”* Documentos normativos y Metodológicos, La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1981). *“Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación”* Documentos normativos y Metodológicos. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1982). *“Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación”* Documentos normativos y Metodológicos. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1984). *“VIII Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación”* Documentos normativos y Metodológicos. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1991). *Resolución Ministerial 269/91. Reglamento Docente – Metodológico*. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1996). *5 preguntas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación
- Ministerio de Educación, Cuba. (1999). *Precisiones para el desarrollo del trabajo metodológico en el MINED*. Resolución Ministerial 85/99. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2000). *Carta circular 01/2000*. Impresión ligera. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2000). *I Seminario Nacional para el personal docente*. La Habana: editorial Pueblo y Educación.

- Ministerio de Educación, Cuba. (2001). *II Seminario Nacional para el personal docente*. La Habana: editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2002). *III Seminario Nacional para el personal docente*. La Habana: editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2003). *Modelo de Escuela Secundaria*. (versión siete). La Habana: Instituto Central Ciencias Pedagógicas.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2004). *V Seminario Nacional para el personal docente*. La Habana: editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2005). *VI Seminario Nacional para el personal docente*. La Habana: editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2006). *Objetivos priorizados del Ministerio de Educación para el curso 2006-2007*. Resolución Ministerial 50/06. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2006). *Mención en Educación Secundaria Básica. Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo I, II y III*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2006). *VII Seminario Nacional para el personal docente*. La Habana: editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2007). *Modelo de Escuela Secundaria*. Proyecto. La Habana: Edición Molinos Trade, S.A.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2007). *VIII Seminario Nacional para el personal docente*. La Habana: editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2008). *Reglamento del Trabajo Metodológico del Ministerio de Educación*. La Habana: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2009). *Programa de Ciencias Naturales para Secundaria Básica, noveno grado*. Material en Soporte Digital.
- Nocedo de León, I. y Abreu García, E. (1984). *Metodología de la investigación pedagógica y psicológica*. Segunda Parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Pérez Rodríguez, G. y Nocedo León, I. (1983). *Metodología de la investigación pedagógica y psicológica*. Primera Parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Pérez Rodríguez, G. y García Batista, G. (1996). *Metodología de la investigación educativa*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Perera, F. (2007). *Práctica de la interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Trabajo presentado en el Congreso Internacional Pedagogía, Enero, Ciudad de La Habana.
- Pozner de Weinberg, P. (1995). *El directivo como gestor de aprendizajes escolares*. Argentina: Editorial Aique S.a
- Ramos R, I. (2007). *Estrategia metodológica para elevar el nivel de preparación de los profesores del colectivo de año en las habilidades de trabajo con las fuentes de información escrita*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela". Villa Clara.
- Rico M, P. (1990). *¿Cómo desarrollar en los escolares las habilidades para el control y la valoración de sus trabajos docentes?* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Salazar F, D. (2001). *"La formación interdisciplinaria del futuro profesor de Biología en la actividad científico-investigativa"*. Tesis en opción al grado 75 científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, La Habana.
- Salcedo I. M. y Mcpherson, M. (2003). *"Hacia el perfeccionamiento de la preparación del docente: un desafío para la escuela media cubana"*. Curso impartido en el evento de Pedagogía 03. Soporte magnético.
- Salcedo I. M. y Mcpherson, M. (2003). *La Zona de Desarrollo Próximo. Procedimientos y tareas de aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Silvestre O, M. (2000). *Aprendizaje, Educación y Desarrollo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.



- Valdés Castro, P. y otros. (2005). *Física Noveno grado*. (primera reimpresión). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Valdés, Martha B. (2005). *Sistema de tareas con enfoque interdisciplinario para la formación de los alumnos en la Secundaria Básica*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela" . Villa Clara
- Vecino Alegret, F. (1986). *Algunas tendencias en el desarrollo de la educación superior en Cuba*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Vidal Rojo, C. (2008). *La Preparación de los Docentes de Ciencias Naturales de Preuniversitario en las Relaciones Interdisciplinarias*. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela". Villa Clara.
- Vigotsky, L. S. (1981). *Pensamiento y lenguaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Zilberstein, J. (2000). "Aprendizaje, enseñanza y desarrollo" *¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje?* México: Ediciones CEIDE.
- Wong García, E. (1980). *"El trabajo metodológico. Objetivos, vías y procedimientos para su realización"*. Documentos normativos y metodológicos. Primera parte. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

## ANEXO # 1

### GUÍA DE OBSERVACIÓN.

Escuela: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_ Asistencia: \_\_\_\_

Nombre del docente: \_\_\_\_\_

Licenciado \_\_\_\_\_ Profesor en formación \_\_\_\_\_

Asignatura: \_\_\_\_\_

Tema de la clase: \_\_\_\_\_

Forma de organización del proceso: \_\_\_\_\_ Tiempo de duración \_

Instancia que realiza la observación \_\_\_\_\_

Nombre, cargo y categoría del observador \_\_\_\_\_

<b>DIMENSIÓN I</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>
Planificación de la clase en función de la productividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
Aseguramiento de las condiciones higiénicas y de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
Aseguramiento del nivel de partida mediante la comprobación de los conocimientos, habilidades y experiencias precedentes de los alumnos			
Establecimiento de los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer.			

<b>DIMENSION II</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>
Dominio del contenido.			
Se establecen relaciones intermateria o/e interdisciplinarias.			
Se realizan tareas de aprendizaje variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.			
Se utilizan métodos y procedimientos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento.			
Se promueve el debate, la confrontación y el intercambio de vivencias y estrategias de aprendizaje, en función de la socialización de la actividad individual.			
Se orientan tareas de estudio independiente extractase que exijan niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.			

<b>DIMENSION III</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>
Se utilizan formas (individuales y colectivas) de control, valoración y evaluación del proceso y el resultado de las tareas de aprendizaje de forma que promuevan la autorregulación de los alumnos.			
Se logra una comunicación positiva y un clima de seguridad y confianza donde los alumnos expresen libremente sus vivencias, argumentos, valoraciones y puntos de vista.			
Se aprovechan las potencialidades de la clase para la formación integral de los alumnos, con énfasis en la formación de valores como piedra angular en la labor político-ideológica.			
Contribuye con su ejemplo y con el uso adecuado de estrategias de trabajo a la formación integral de sus estudiantes.			

## **ANEXO # 2**

### **REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DOCUMENTOS**

**Objetivo:** Obtener información documental sobre el tratamiento a la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales en los órganos técnicos y de dirección

#### **Actas de los órganos técnicos y de dirección**

##### **Aspectos a considerar**

- Selección del tema para el orden del día.
- Proyección técnica metodológica del tema.
- Correspondencia entre lo abordado en el consejo de dirección y el consejo de grado.
- Acuerdos que se derivan de los análisis en correspondencia con el tema seleccionado

## ANEXO # 3

### ENTREVISTA

**Objetivo:** Constatar el nivel de preparación que poseen los jefes de grados en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales en 9 grado.

Compañero(a) jefe de grado

Estamos realizando una investigación dirigida a perfeccionar su desempeño como conductor del aprendizaje en la escuela y necesitamos nos responda algunas preguntas al respecto. De antemano estamos agradeciendo su colaboración.

1. Refiérase a los documentos que norman la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales en la enseñanza Secundaria Básica.

2. ¿Qué aspectos teóricos y metodológicos tiene en cuenta para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales?

3. Mencione al menos tres problemas que presentan los jefes de grados en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales.

5. ¿Cuáles son las causas que a su juicio afectan la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales?

6-¿Qué barreras limitan la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales?

8-¿Qué actividades metodológicas sugiere se realicen en función de resolver los problemas detectados?

9. ¿Qué nivel de implicación tienen sus subordinados en la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales?  
¿Cómo lo hacen?

10-Considera necesario para su preparación profesional el estudio de los requerimientos para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario en la asignatura de Ciencias Naturales.

## ANEXO # 4

### Comportamiento de las categorías por indicadores. (Antes)

Jefes de grado	1.1			1.2			2.1			2.2		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
1			X			X	X					X
2		X			X			X				X
3			X			X			x			X
4			X			X			X			X
5	x				X		x					X
6		x			X			x				X
7			X			X			x			X
8			x			X	x					X
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>

#### **Dimensión 1:** Cognitiva.

1. Dominio de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales que posee el Jefe de noveno grado.
2. Dominio de las acciones a desarrollar en cada momento de la clase frontal de Ciencias Naturales.

#### **Dimensión 2:** Afectiva.

1. Sentir la necesidad de prepararse para la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.
2. Sentirse satisfecho y estimulado por los resultados de la planificación de las clases frontales con carácter interdisciplinario desde la asignatura Ciencias Naturales.

**ANEXO # 5****Comportamiento de las categorías por indicadores. (Después)**

	1.1			1.2			2.1			2.2		
Jefes de grado	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
1		X		X			X			X		
2	X			X			X			X		
3		X				X		X		X		
4		X			X			X			X	
5	X			X			X			X		
6	X			X			X			X		
7	X			X			X			X		
8	X			X			X			X		
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>-</b>



## ANEXO # 6

### Comportamiento de los indicadores. (Antes)

Jefes de grado	Indicadores alcanzados				
	1.1	1.2	2.1	2.2	Total
1	0	0	1	0	1
2	1	1	1	0	3
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	1	1	1	0	3
6	1	1	1	0	3
7	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>11</b>

0 → No alcanza el indicador.

1 → Si alcanza el indicador.

## ANEXO # 7

### Comportamiento de los indicadores. (Después)

Jefes de grado	Indicadores alcanzados				
	1.1	1.2	2.1	2.2	Total
1	1	1	1	1	4
2	1	1	1	1	4
3	1	0	1	1	3
4	1	1	1	1	4
5	1	1	1	1	4
6	1	1	1	1	4
7	1	1	1	1	4
8	1	1	1	1	4
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>31</b>

**0** → No alcanza el indicador.

**1** → Si alcanza el indicador.

## ANEXO # 8

### Comportamiento de las categorías por indicadores. (Antes)

Categorías	1.1		1.2		2.1		2.2	
	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%
Alto	1	12,5	-	0	3	37,5	-	0
Medio	2	25	3	37,5	2	25	-	0
Bajo	5	62,5	5	62,5	3	37,5	8	100

FA → Frecuencia Absoluta.

## ANEXO # 9

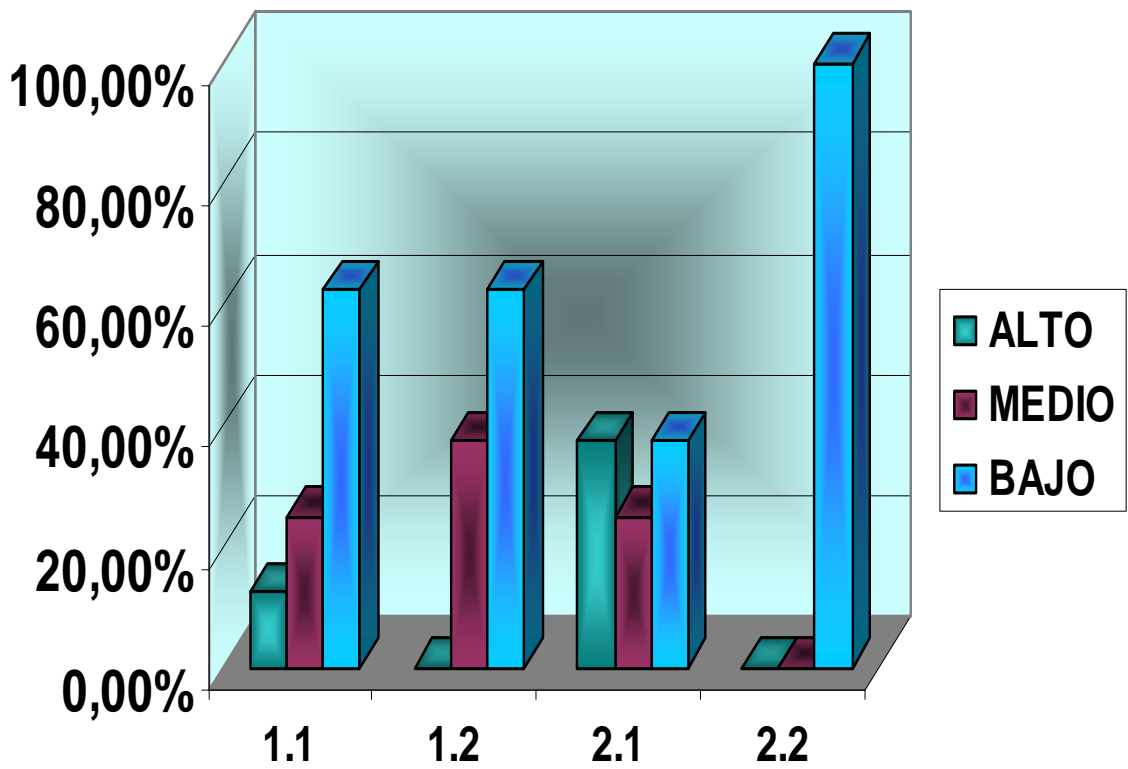
Comportamiento de las categorías por indicadores. (Después)

Categorías	1.1		1.2		2.1		2.2	
	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%
Alto	5	62,5	6	75	6	75	7	87,5
Medio	3	37,5	1	12,5	2	25	1	12,5
Bajo	-	0	1	12,5	-	0	-	0

FA → Frecuencia Absoluta.

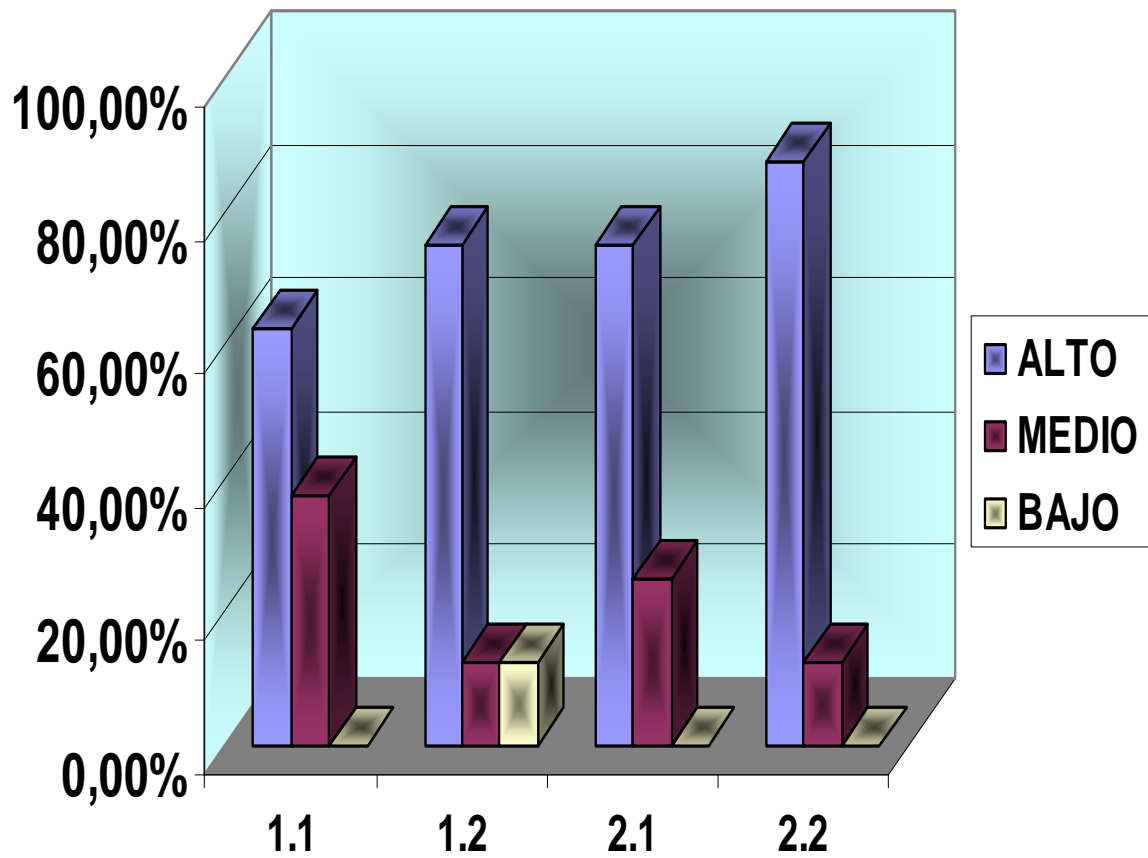
**ANEXO # 10**

**Gráfica del comportamiento de las categorías por indicadores. (Antes)**



## ANEXO # 11

Gráfica del comportamiento de las categorías por indicadores. (Después)



## ANEXO # 12

Análisis comparativo de los indicadores antes y después.

	1.1	%	1.2	%	2.1	%	2.2	%
Antes	3	37,5	3	37,5	5	62,5	0	0
Después	8	100	7	87,5	8	100	8	100

