

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
“FELIX VARELA MORALES”
SANTA CLARA VILLA CLARA

TESIS EN OPCIÓN DEL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA

ESTRATEGIA METODOLÓGICA DIRIGIDA A LA
PREPARACIÓN DE LOS METODÓLOGOS INTEGRALES DE
LA ENSEÑANZA PRIMARIA EN EL TRATAMIENTO DE LOS
AJUSTES CURRICULARES EN CIENCIAS NATURALES.

AUTOR: LLAMILA DE LA CARIDAD LLERENA BUENO

TUTOR: BÁRBARA TRISTÁ ÁLVAREZ

CORRALILLO, 2010
“AÑO 52 DE LA REVOLUCIÓN”

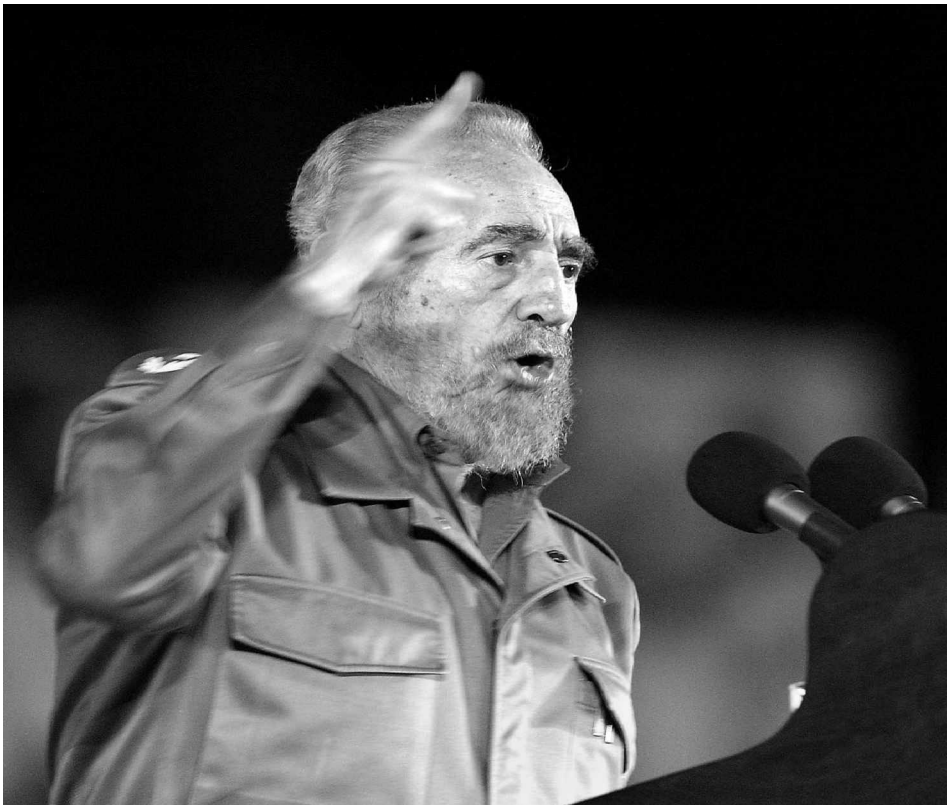
Pensamiento



PENSAMIENTO:

“Hay que trabajar para enriquecer los conocimientos adquiridos durante los estudios, para saberlos aplicar en la práctica de manera creadora y recordar que la realidad es mucho más rica que la teoría, pero que la teoría es imprescindible para desarrollar el trabajo profesional de un modo científico”

F. Castro, (1981: 14).



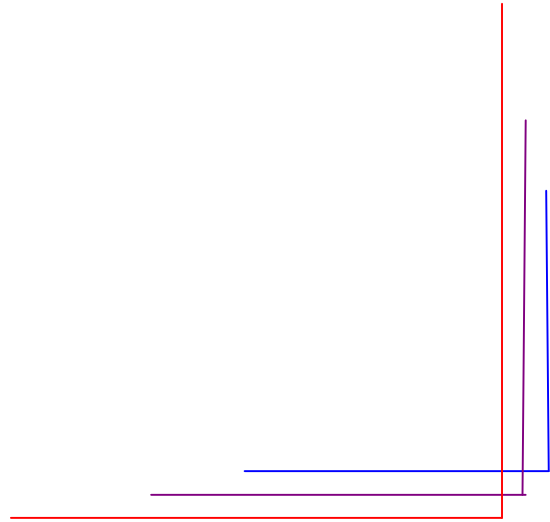
Dedicatoria



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a:

- ✚ Mi querida madre,**
- ✚ A mi compañera Daily que ha sido incondicional en todo momento.**
- ✚ A mis compañeros de trabajo que me han sabido comprender y apoyar.**






Agradecimientos





AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas aquellas personas que me ayudaron y me dieron apoyo en el trayecto de esta tesis, en especial a:

-  **Mi tutora, por su apoyo incondicional.**
-  **Mis hermanas por el apoyo emocional que me brindaron en todo momento.**
-  **Mis compañeros, por entender mi estrés y los momentos difíciles en el trayecto de esta tesis.**

A todos muchas gracias



Resumen



Resumen:

La Estrategia Metodológica de preparación a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales aborda un tema de la actualidad que reviste de gran importancia y debe resolverse en la escuela primaria. Por lo que se propone una estrategia metodológica que contribuye a la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales de Corralillo. Contiene la determinación de necesidades siendo posible por la aplicación de diferentes métodos del nivel teórico, empírico y matemático-estadístico.

La estrategia se presenta en tres etapas:

Creación de las condiciones previas, implementación y evolución. Cada etapa tiene implícitas acciones que garantizan la preparación de los metodólogos integrales a través de diferentes vías de trabajo metodológico con énfasis en los talleres, fue sometida a criterio de especialistas, quienes manifestarán que ésta presenta calidad y está en función de los problemas que hoy se presentan, Posteriormente se evaluó por un pre-experimento donde el 100% de la muestra logró dominar, las concepciones teóricas acerca de la preparación y se apropiaron de habilidades para lograr la preparación y perfeccionar la dirección del proceso docente-educativo y puede constituir una guía para la preparación de los mismos.

Índice



INDICE:

	Páginas
Introducción	1
Capítulo I: Fundamentos teóricos y metodológicos de la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares de Ciencias Naturales	
1.1: Las Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria	8
1.2: La preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria	15
1.3: Los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.	20
Capítulo II: Estrategia metodológica para la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.	
2.1: Diagnóstico del nivel de preparación que poseen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares de Ciencias Naturales.	32
2.2: Estrategia metodológica dirigida a la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares.	36
2.2.1: Planeación del objetivo general.	42
2.2.2: Planeación e instrumentación de la estrategia metodológica.	42
2.3: Evaluación de la efectividad de la estrategia metodológica.	58
Conclusiones	73
Bibliografía	
Anexos	

Introducción



INTRODUCCIÓN

Las transformaciones desarrolladas en las diferentes enseñanzas del Sistema Nacional de Educación se realizan con el objetivo de elevar sustancialmente la calidad de la esta, tanto en el aspecto formativo como en el aprendizaje de los niños, adolescentes y jóvenes para contribuir decisivamente a que toda la población alcance una cultura general integral.

Para un país subdesarrollado como Cuba, la necesidad de elevar cada día la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje es un reto permanente, que se evidencia en la idea expresada por el Comandante en Jefe F. Castro (2002:4) “(...) Hoy se trata de perfeccionar la obra realizada partiendo de ideas y conceptos enteramente nuevos (...) un sistema educacional que se corresponda cada vez más con la igualdad, la justicia plena, la autoestima y las necesidades morales y sociales de los ciudadanos en el modelo de sociedad que el pueblo de Cuba se ha propuesto crear”. (1)

En el marco de la Tercera Revolución Educativa es imprescindible cambiar métodos y estilos de trabajo, preparar a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para lograr su idoneidad y situarlos en condiciones de participar en las Visitas de ayuda metodológica e Inspecciones con la preparación científica y metodológica requerida en las diferentes asignaturas y de esta forma contribuir a elevar la calidad de la enseñanza.

Constituye una preocupación la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en Cuba en aras de alcanzar resultados superiores en la educación, que contribuyan a enfrentar las profundas transformaciones desarrolladas en el sector educacional en correspondencia con los cambios del mundo actual e influyan positivamente en la orientación y control del proceso de enseñanza – aprendizaje.

La preparación en Ciencias Naturales constituye una necesidad y a la vez un reto para los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria del municipio Corralillo, a pesar de poseer experiencias en el cargo, de haberse desempeñado como directores o jefes de ciclo y ejercido la docencia durante varios cursos, se han encontrado desvinculados

de la asignatura porque la misma no constituía una prioridad. Al incluirse nuevos objetivos y contenidos en los programas de esta asignatura y la necesidad de ampliar o profundizar en otros, se hace necesario elevar su preparación para orientar y controlar a los directivos y maestros, pero aún presentan insuficiencias desde el punto de vista de contenido y metodológico.

La problemática de esta investigación ha sido tratada por diferentes autores cubanos los cuales han ofrecido sus puntos de vista sobre la preparación de los metodólogos. Entre ellos se encuentran: M. A. Ferrer (1999) que aborda el perfeccionamiento del trabajo del equipo metodológico municipal de secundaria básica; M. Jiménez (2005) y A. Betancourt (2005) y R. Díaz (2006) han analizado la necesidad de perfeccionar el sistema de preparación y superación de los diferentes cuadros

Durante el proceso investigativo se ha podido constatar por la autora de esta tesis como responsable de la asignatura Ciencias Naturales en el municipio Corralillo, a través de las exploraciones realizadas en las visitas de ayuda metodológica e inspecciones, que existen limitaciones en la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares:

- Las acciones de preparación para los metodólogos no siempre se proyectan a partir de una profunda determinación de las necesidades de aprendizaje en las Ciencias Naturales o un diagnóstico efectivo de su capacidad de dirección.
- Insuficiente dominio de los elementos teóricos y metodológicos para el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.
- No siempre en los planes individuales se incluye y evalúa el dominio metodológico que poseen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria sobre las Ciencias Naturales.
- Poco dominio para planificar actividades que promuevan la inserción de los ajustes curriculares.
- En la preparación que imparten a los directivos de centros son limitadas las actividades metodológicas relacionadas con las Ciencias Naturales.

- Limitada preparación para orientar y controlar el proceso docente –educativo en la enseñanza- aprendizaje en Ciencias Naturales.

La situación problémica descrita anteriormente posibilitó determinar la contradicción existente entre la complejidad de orientar y controlar adecuadamente el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria y la insuficiente preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares.

De la situación expuesta anteriormente, se planteó el siguiente problema científico: ¿Cómo contribuir a la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares de Ciencias Naturales.

Se definió como objeto de la investigación La preparación de los metodólogos integrales

Campo de acción: La preparación de los metodólogos integrales en el tratamiento de los ajustes curriculares de Ciencias Naturales con el propósito de solucionar el problema científico, se definió el siguiente objetivo general: Proponer una estrategia metodológica para la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares de Ciencias Naturales.

Para cumplir el objetivo antes declarado, se han considerado las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Qué presupuestos teóricos y metodológicos sustentan la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares?
2. ¿Cuáles son las potencialidades y necesidades de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria del municipio de Corralillo en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales?
3. ¿Cuál será la estrategia que propicie la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares?

4. ¿Cuál será la efectividad de la estrategia metodológica en la práctica educativa?

Las **tareas investigativas** para desarrollar la investigación son:

1. Estudio de los presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares.
2. Determinación de las potencialidades y necesidades que poseen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria del municipio de Corralillo en el tratamiento de los ajustes curriculares de Ciencias Naturales.
3. Elaboración de una estrategia metodológica para incrementar la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.
4. Validación de la estrategia metodológica en la práctica educativa.

Los métodos y técnicas aplicados fueron los siguientes:

Del nivel teórico:

- Analítico Sintético: Para el análisis de toda la bibliografía consultada con el objetivo de establecer los fundamentos teóricos y metodológicos de la investigación así como la determinación de las necesidades de preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.
- Histórico Lógico: Para analizar las metodologías planteadas por otros autores que a través de esta investigación se llegan a modificar y enriquecer con lo más actual del momento trabajando además la historia del problema a partir de la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares
- Inductivo-deductivo: Se emplea en toda y cada uno de los momentos de la investigación en específico para la consulta de fuentes y documentos de los datos empíricos acerca del problema que se investiga, sí como vía de razonamiento para el tránsito de situaciones particulares a la realización de inferencias

relacionadas con las dificultades en la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

- **Sistémico estructural:** Se empleó en el análisis de la dinámica de la preparación metodológica de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria durante el desarrollo de las actividades de la estrategia y en la valoración de criterios relacionados con el tema que permitió la elaboración de una Estrategia Metodológica con carácter práctico.

Del nivel empírico:

- **Prueba pedagógica:** Para constatar el nivel de preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.
- **Observación:** Para constatar la realidad y obtener información de la situación que presentan los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en la preparación para desempeñar sus funciones.
- **Análisis de documentos:** Para constatar en el diseño de la proyección metodológica del municipio, los informes de visitas de ayuda metodológica e Inspección, la estrategia de trabajo del departamento de la Enseñanza Primaria, los certificados de evaluación profesoral y los planes de trabajo individual.
- **Encuesta:** Para constatar los criterios de los metodólogos sobre el estado que presentan para orientar y controlar la enseñanza en Ciencias Naturales, así como las características del proceder que utilizan para ello mediante las opiniones de los directores, jefes de ciclo y maestros.
- **Entrevista individual:** Para constatar las principales potencialidades y necesidades de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para dirigir la enseñanza en Ciencias Naturales y analizar en qué medida se proyecta la preparación para ello.
- **Cuestionario:** Para constatar el estado inicial de preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en cuanto al nivel de dominio de los objetivos, contenidos y la metodología en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales y permitió conocer su estado final.

- **Método experimental en su variante de pre-experimento:** Se aplicó a especialistas en el tema de los ajustes curriculares y en el conocimiento de las Ciencias Naturales para recopilar información sobre la calidad de la estrategia metodológica concebida.

Método matemático-estadístico

Análisis porcentual: Para procesar la información obtenida a partir de la aplicación de diferentes instrumentos aplicados a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para la comparación en por cientos de los resultados obtenidos y con recurso informático para la elaboración de tablas y gráficas.

Población y muestra:

La población está conformada por una subdirectora de la Enseñanza Primaria ,cinco metodólogos ,cuatro colaboradores del segundo ciclo del municipio de Corralillo, se seleccionó como muestra no probabilística e intencional por ser el contexto de actuación de la autora ,los cinco metodólogos son orientados y preparados por la responsable de asignatura ,todos son licenciados pero presentan dificultades en el tratamiento de los ajustes curriculares .

El criterio de selección de la muestra responde a:

Ser multiplicadores de las experiencias a nivel de escuela y de municipio, por la experiencia que poseen, los resultados satisfactorios en sus evaluaciones profesionales, su comprometimiento en el desarrollo de la investigación y la influencia que ejerce la autora en el municipio.

La misma está caracterizada por:

- Licenciados que estudian maestrías: 3
- Máster en Ciencias de la Educación: 7
- Años de experiencia en dirección: hasta 5 años 5, hasta 10 años 3, y hasta 15 años 1.

- Años de experiencia en la docencia: hasta 10 años 4, hasta 15 años 6.
- Categorías docentes: instructor adjunto 4, asistente 4, y auxiliar 2.

Variable independiente: Estrategia metodológica.

En el contexto concreto de la pedagogía, la estrategia establece la dirección inteligente y desde una perspectiva amplia y global, de las acciones encaminadas a resolver los problemas detectados en un determinado segmento de la actividad humana, las contradicciones entre el estado actual y el deseado. Su diseño implica la articulación dialéctica entre los objetivos (metas perseguidas) y la metodología (vías instrumentales para alcanzarlo). En este caso se concreta en la planificación de una serie de acciones que se ejecutan por etapas y que permiten a los metodólogos adquirir conocimientos, desarrollar habilidades y modos de actuación.

Variable dependiente: La preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares de Ciencias Naturales.

Conceptualización de la variable dependiente: Se considera cuando tienen dominio de los objetivos, contenidos y metodología para orientar y controlar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales a través del diagnóstico y su satisfacción personal.

Operacionalización de la variable dependiente: (anexo 1)

Novedad Científica:

Se propone una estrategia metodológica dirigida a la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares de Ciencias Naturales a través de actividades metodológicas que pueden constituir una guía para la preparación de los mismos de dentro del sistema de trabajo en correspondencia con el Modelo de Escuela Primaria.

La tesis consta de introducción, dos capítulos; las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas, bibliografía y anexos.

Desarrollo



CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS DE la PREPARACIÓN DE LOS METODÓLOGOS INTEGRALES DE LA ENSEÑANZA PRIMARIA EN el TRATAMIENTO DE LOS AJUSTES CURRICULARES DE CIENCIAS NATURALES

En el presente capítulo se hace un estudio de las concepciones que han existido respecto al aprendizaje en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria en Cuba y se realiza la fundamentación teórica y metodológica de la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en los ajustes curriculares de Ciencias Naturales.

1.1 Las Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria.

La Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria ha evolucionado en correspondencia con particularidades de índole política, económica y social de cada época. Es pertinente realizar un recuento histórico de sus tendencias y características en las diferentes etapas históricas, cómo se ha perfeccionado su metodología en el período revolucionario, así como la necesidad de optimizar el aprendizaje, en correspondencia con las perspectivas de enfrentar los avances científicos actuales y futuros.

El estudio de la naturaleza desde las instituciones docentes tiene a lo largo de los años una arraigada tradición a nivel global. Un análisis de los enfoques defendidos por personalidades reconocidas en el ámbito de la pedagogía, permite obtener una visión panorámica en relación con este problema, y apreciar como se ha percibido la manera de enseñar y aprender los fenómenos de la naturaleza.

J. A. Comenio (citado por C. Pérez, et al, 2004), recomendó la observación directa a la naturaleza y sostuvo la necesidad de enseñar el estudio de la misma a partir del medio donde vive.

Por su parte J. J. Rousseau (citado por C. Pérez, et al, 2004:2) planteó en su obra “El Emilio”, “que el niño debe aprender a través del método de la observación directa. En algunas de sus obras ... afirmaba que se debía dejar al niño ver el arroyo, la laguna y el estanque, la colina y la pradera y, después, hacer que estos productos de la

observación de la naturaleza se convirtieran, con el auxilio de la imaginación, en ríos, montañas y valles”. (2)

Actualmente sus postulados tienen vigencia, pues para lograr un mayor aprendizaje en el alumno de las definiciones dadas deben aplicarlas a situaciones de la vida diaria y de ahí la importancia de vincular el conocimiento teórico con la práctica.

Asimismo, J. E. Pestalozzi (citado por A. S. Guanche, et al, 2007) resaltaba que la naturaleza es una de las fuentes, mediante la cual, el intelecto del niño asciende desde las confusas percepciones sensitivas, hasta las ideas y los conceptos más claros, con lo cual obtienen el conocimiento, unido a la asimilación del arte de conversar. Su trascendental sistema pedagógico, condujo a los alumnos de lo cercano a lo lejano, de las observaciones de la naturaleza de la comarca, a representaciones más distantes y complejas.

Se asume lo planteado por estos autores y se considera que la enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales de la Enseñanza Primaria constituye un desafío por sus particularidades, debido a la influencia que ejerce la naturaleza sobre los niños, donde hechos y fenómenos naturales producen en ellos sentimientos perdurables y su estudio consecuente permite el desarrollo del pensamiento, el lenguaje, el conocimiento de las características de la naturaleza, así como sentimientos positivos que los impulsarán a conservarla.

En la etapa colonial es importante señalar la presencia de ilustres hombres de ciencia con pensamiento preclaro, que contribuyeron al desarrollo de la educación de las nuevas generaciones en la isla. Entre ellos se destaca el Doctor T. Romay (citado por A. S. Guanche, et al, 2007), quien hizo aportes al desarrollo en Ciencias Naturales modernas en Cuba, innovó los métodos pedagógicos y mantuvo preocupación por el mejoramiento de la educación primaria, al otorgarle valor a la práctica en el proceso del conocimiento de la naturaleza y del hombre como ser biológico.

Otra figura relevante fue F. Varela (citado por Y. M. Soberats, 2004:1), quien expresó: “...si conducimos un niño por los pasos que la naturaleza le indica, veremos que sus

primeras ideas no son muy numerosas, pero sí tan exactas como las del filósofo más profundo". (3)

Se proyectó a favor de la observación y la experimentación y en el amor por la naturaleza, por lo que resulta necesario vincular la instrucción y la educación para satisfacer los conocimientos que deben poseer los niños con el objetivo de inculcarles actitudes conscientes acerca del medio en que se desarrolla porque en la medida que el maestro lo acerque a la naturaleza, influye positivamente en su desarrollo intelectual y en su educación para la vida futura.

Afirmó que el verdadero maestro del hombre era la naturaleza, que enseñar a pensar a los alumnos desde los primeros años es esencial, además se empeñó en demostrar que resultaba necesario dedicar tiempo de la clase al desarrollo de las operaciones intelectuales, sobre todo el análisis y la síntesis; practicó y recomendó el análisis y la inducción, combatió la memorización del contenido de enseñanza. Publicó un cuaderno de proposiciones sobre diferentes áreas científicas, con lo cual introdujo el método explicativo, referido a la segunda enseñanza.

El ilustre pedagogo J. L. Caballero (citado por F. Lau, et al, 2004) llevó el sistema de Varela a la Enseñanza Primaria, en su Colegio "El Salvador" de La Habana. Son notables sus máximas a favor de la eliminación de la enseñanza memorística, tuvo proyecciones acerca de que la naturaleza debía ser estudiada por los niños desde la más temprana edad, precisó el valor de la práctica en el proceso de aprendizaje e introdujo la concepción de que en la escuela se debía comenzar la filosofía con el estudio de la Física (Ciencias Naturales), siguió un camino opuesto a lo tradicional de la época, ya que lo común era comenzar por estudiar Lógica.

Planteó que era incorrecto enseñar las estructuras del pensamiento vacías, insistió que en el proceso de la adquisición de conocimientos particulares se enseñan las habilidades intelectuales y la necesidad de la actividad del alumno, que al ejercitarse con varios objetos que requiera de la comprensión, se desarrollarían también sus inteligencias. La ciencia de la naturaleza es para Luz la verdadera ciencia y la Física y

la Química su parte experimental más importante, critica los métodos memorísticos, el formalismo y los alumnos como meros repetidores.

El eminente científico F. Poey y su discípulo, C. Torre, (citados por F. Lau, et al, 2004), quienes fueron creadores de una escuela naturalista el primero, y continuador de su obra docente, el segundo trabajador a favor de la enseñanza de disciplinas científicas relacionadas con la Biología, a pesar de que, un segundo “Plan General de Instrucción para la Isla de Cuba”, refrendado en el año 1858, (coincide con la época en que Poey desarrollaba su enseñanza de Zoología) no contemplaba ya estas asignaturas en el nivel primario. Esta situación cambió en 1863, cuando un Real Decreto estableció un nuevo plan de estudio en la enseñanza elemental, en el que se instituyeron algunas nociones de Historia Natural.

El Héroe Nacional J. Martí, (1975:278) escribió acerca de lo importante que resulta el conocimiento de la naturaleza por el hombre y al respecto señaló: “...A las aves, alas; a los peces, aletas; a los hombres que viven de la naturaleza, el conocimiento de la naturaleza: esas son sus aletas” (4)

En 1898, como consecuencia de la intervención norteamericana, un nuevo plan de estudios fue redactado para Cuba, por pedagogos de Estados Unidos de Norteamérica; en él se anexaron los llamados “Cursos de estudios y métodos de enseñanza para las escuelas públicas”, dirigidos a los maestros cubanos, y fueron establecidas, para los grados elementales, las asignaturas de Estudios de la Naturaleza, Fisiología e Higiene, y Geografía.

Las modificaciones fueron pocas en estos primeros años, salvo la excepcional obra pedagógica de E. J. Varona (citados por F. Lau, et al, 2004), que fue desarrollada a lo largo de su extensa vida. Este insigne maestro reformó la segunda enseñanza y la educación universitaria, y luchó a favor de la sustitución del verbalismo por la experimentación, al insistir en lo científico. En 1901 creó el Plan Varona, que establecía un curso de bachillerato con cuatro años de duración, el cual contenía varias disciplinas relacionadas con las Ciencias Naturales y la introducción de actividades prácticas.

En 1902 se organizaron las llamadas escuelas normales de verano en la Universidad de Harvard, preparadas específicamente para americanizar el magisterio cubano, y así poder llevar a cabo planes de anexión. El plan de estudio concebido descansó en tres aspectos esenciales:

- La enseñanza del idioma Inglés
- Un curso de Historia de las colonias españolas y de Historia de América.
- Un curso de Historia Natural, Geografía, Física y Fisiografía.

En 1915 se fundaron las escuelas normales para maestros, y apareció un plan de estudios de las Escuelas Públicas de Cuba, que establecía la asignatura de Estudios de la Naturaleza, con un carácter más sistematizado, pero la enseñanza continuó siendo verbalista, y en lo metodológico se apreciaba un predominio de acciones formales.

En la asignatura de Estudios de la Naturaleza se recomendaba la observación de los cambios de estaciones en el año, la lluvia, el viento y la vida de plantas y animales. Asimismo, se aconsejaba que se explicaran las ocupaciones y los trabajos de los hombres de la localidad, los minerales objeto de la explotación industrial y se proponía el empleo de trabajos de modelado y de dibujo, la realización de excursiones y otras formas de propiciar la asimilación de conocimientos.

En el año 1926, se creó un nuevo plan y cursos de estudios, para las escuelas urbanas y rurales, cuyo título “Enseñanza Primaria Elemental”, señalaba, además de las referidas, otras orientaciones, como por ejemplo, que el saber para el niño, debía ser sinónimo de poder, con lo cual se destacaba el valor de la voluntad, para aprender y desarrollarse.

Como característica constante en la enseñanza de las asignaturas en Ciencias Naturales, en lo metodológico, se apreciaba un predominio de acciones formales, la tendencia a conservar esquemas, y la falta de profundización en los conocimientos científicos y pedagógicos.

Al triunfar la Revolución cubana en 1959, la educación comienza a sufrir profundos cambios, como consecuencia de las nuevas condiciones políticas y económicas. Se nacionaliza la enseñanza privada y se declara gratuita, comienza así la masividad en la educación y las transformaciones en el sistema de educación cubano. Es promulgada la Ley 680 que introdujo la asignatura Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria en cuarto grado y las de Botánica y Zoología en quinto y sexto, respectivamente.

Hasta 1975, antes de implantarse el nuevo currículo, las asignaturas en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria atendieron a su carácter experimental y al desarrollo de los alumnos en los métodos científicos; algunas investigaciones realizadas apuntan que el exceso de información científica que exigían los programas docentes vigentes en ese período y la insuficiente preparación de los docentes atentó en muchos casos contra el logro de los objetivos trazados.

En esta etapa se realizó un importante esfuerzo para establecer programas y libros de textos nuevos y se elaboraron las llamadas Orientaciones Metodológicas para cada materia de enseñanza, que ofrecían indicaciones para dosificar el contenido.

En la Escuela Primaria se establecieron en el plan de estudios, las asignaturas en Ciencias Naturales en tercero y cuarto grados, Botánica 1 en quinto grado y Botánica 2 en sexto grado, junto a Geografía Física Elemental en quinto grado, Geografía Física de los Continentes 1, en sexto grado, y su continuación, Geografía Física de los Continentes 2, en el séptimo grado.

En el curso escolar 1988-1989 comenzó una nueva etapa del Perfeccionamiento en el Sistema Nacional de Educación, se valoraron los fines y objetivos del estudio en Ciencias Naturales, desde las primeras edades. En la Educación Preescolar, desde cuarto hasta sexto año de vida se trabaja el conocimiento del mundo natural como un área de desarrollo.

En la Enseñanza Primaria, en los grados de primero hasta cuarto, se introduce a los alumnos en el conocimiento de la naturaleza y la sociedad, y se desarrollan habilidades con la asignatura “El mundo en que vivimos”, proceso que continúa en quinto y sexto

grados, con Ciencias Naturales una de las que más aporta en el aprendizaje del alumno acerca de los objetos, fenómenos y procesos descubiertos y estudiados por ciencias como la Física, la Química, la Astronomía, la Geografía y la Biología, las cuales logran un nivel determinado de integración. Se comienza a impartir la de Geografía de Cuba en sexto grado.

A pesar de los cambios educacionales en 1989 que fueron revisados y actualizados en el 2001 se hizo necesaria una nueva modificación en el curso escolar 2004-2005, de los programas en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria en quinto y sexto grado, a partir del análisis de currículos en dieciséis naciones de América Latina inscritos en el Estudio Regional Comparativo y Explicativo, se determinó qué contenidos son comunes en estos territorios para su enseñanza en el nivel primario, y la manera de proceder sobre esta base para su evaluación, lo que permitió considerar la necesidad de acelerar el proceso de actualización del currículo de esta asignatura en el país.

En ese curso escolar se introdujeron ajustes curriculares a ambos programas, en quinto grado, se agregan los conceptos de universo, nebulosa, galaxia y constelaciones, se refuerza la concepción de que la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera y la biosfera mantienen una estrecha interactividad y se incluye el concepto cadenas tróficas como sinónimo de cadenas de alimentación. En sexto grado se profundiza en el origen de la vida, se introducen los conceptos de células procariontas y eucariotas, se añade el conocimiento de la clasificación de los seres vivos en cinco reinos, y se abordan los conceptos esenciales en relación con la estructura y la composición de la sustancia, además de que se incluyen las máquinas simples.

Los programas se enfatizan en el enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad, como una contribución al conocimiento y a la convicción de que la ciencia sustenta el desarrollo de las sociedades humanas y que la tecnología debe servir al hombre para contribuir a la transformación de la sociedad en que vive, por lo que este debe saber emplearla.

Las Ciencias Naturales, por su enfoque integrador del contenido y por la propia naturaleza de lo que estudia, despierta en los alumnos fuertes motivaciones que lo

estimulan a investigar, indagar, debatir, redescubrir, reflexionar; o sea pensar en los porqué y los cómo de lo que sucede en la vida natural, a la vez qué influye en el desarrollo de su pensamiento, su comportamiento, sentimientos, sus relaciones interpersonales y en la formación de puntos de vista científicos y de actitudes hacia el medio ambiente.

La historia de la enseñanza en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria ha transitado por momentos diferentes que van desde la aplicación de métodos verbales y reproductivos, en los que predominaba el qué sobre el cómo, hasta la actualidad, donde se han realizado variaciones sobre los contenidos, métodos, procedimientos metodológicos y medios de enseñanza que conduzcan a la eliminación del tipo de aprendizaje no desarrollador, dogmático y reproductivo, en el que, maestro y alumnos se contentan con la simple repetición de definiciones, sin que exista la comprensión consciente de su significado, que impide descubrir las características esenciales de los fenómenos que se estudian, sus regularidades y nexos.

Considerar al hombre como ser social, históricamente condicionado, producto del propio desarrollo de la cultura que el mismo crea, obliga necesariamente a analizar la educación como medio y producto de la sociedad, como depositaria de toda la experiencia histórico-cultural. El proceso de enseñanza-aprendizaje como vía esencial de que dispone la sociedad para la formación de las nuevas generaciones necesariamente responde a las exigencias de la sociedad en cada momento histórico.

1.2 La preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

A partir del año 1975 se inició la aplicación de los nuevos programas, libros de textos y orientaciones metodológicas, se reorganizó el régimen de vida y estudio en los centros, surgen de forma masiva los Institutos Superiores Pedagógicos. En el país existían los de las antiguas provincias de La Habana, Las Villas y Oriente. Ocurrió además la separación de las actividades administrativas y metodológicas que hasta ese momento la desempeñaban los asesores, surgen así los metodólogos con el objetivo de orientar, preparar y controlar a los docentes en los principales problemas de contenidos y metodológicos que presentaban. Cada subsistema educacional poseía en su estructura

un número determinado de metodólogos de acuerdo con las necesidades provinciales y municipales.

En la Enseñanza Primaria en Corralillo existían metodólogos por asignaturas en las zonas rurales y otros para atender las zonas urbanas quienes se dividían por ciclo y áreas del conocimiento. La mayoría de ellos no eran licenciados por lo que el nivel de preparación requerido para desempeñar esta función era insuficiente.

En la provincia de Villa Clara la filial pedagógica "Félix Varela" tuvo la responsabilidad de formar a los estudiantes y al resto de los docentes y directivos del territorio matriculados en los cursos para trabajadores. Ello permitió que aumentara el número de licenciados en educación graduados en sus aulas y el nivel de idoneidad de los docentes incluyendo los directivos y metodólogos.

En la década del 80 los Institutos de Perfeccionamiento Educacional asumen el desarrollo de los llamados cursos por niveles y especialidades en provincias y territorios. Tales cursos fueron atendidos por el Departamento de Estudios Dirigidos y Reciclajes, que respondían a las necesidades que reflejaban las caracterizaciones de los docentes, realizadas a partir de su evaluación profesoral. De forma paralela, se brindaba asesoría metodológica en los centros educacionales a través de seminarios, la introducción del perfeccionamiento de los programas de todas las asignaturas de este subsistema educativo. (T. Castillo, 2004).

Durante varios cursos los seminarios nacionales a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales contribuyeron a la superación y preparación, no sólo de los directivos sino también del resto de los docentes del país. De estas importantes reuniones de trabajo emanaron documentos, resoluciones, normativas y experiencias pedagógicas de avanzada que constituyen en la actualidad valiosas fuentes de consulta. Fue la primera vez que se diversificaron las ofertas de superación y preparación de los docentes y se logró sistematicidad en la dirección de la educación, se incluyeron además, los programas televisivos dirigido a la superación docente.

A partir de la década del 90 la actividad del metodólogo se centra generalmente en lo administrativo, vinculada a la gestión de los recursos humanos y materiales y al control, sin embargo, se preparaban en la disciplina que asesoraban y controlaban, específicamente en las asignaturas priorizadas y en las visitas que realizaban a los centros para conocer y evaluar la marcha del proceso de enseñanza-aprendizaje priorizan las asignaturas de Lengua Española, Matemática e Historia de Cuba y no siempre tenían en cuenta las Ciencias Naturales.

En el curso escolar 2001-2002 al aplicarse las transformaciones en la Enseñanza Primaria, se introduce un sistema de medios audiovisuales en el que desempeñan un destacado rol la televisión con emisiones desde los canales educativos, los videos y las computadoras, donde un maestro atiende como máximo a veinte alumnos por aula y en aquellas escuelas que todavía no poseen suficientes locales, en las aulas que exceden de veinte alumnos se ubican dos maestros. La idea es realizar una adecuada atención a las diferencias individuales y que cada maestro transite con sus alumnos desde primero a sexto grado y pueda garantizar que tanto la educación como los resultados del aprendizaje alcancen resultados superiores.

En este curso se reorganiza la estructura a nivel de municipio y dejan de estar por asignaturas para convertirse en metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria con la responsabilidad de orientar, demostrar y controlar a los directivos y maestros en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de todas las asignaturas de la enseñanza.

En el contexto del municipio el trabajo de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria adquiere mayor relevancia, exige de ellos una mayor preparación en todas las asignaturas que integran los planes de estudio de la Enseñanza Primaria para poder conocer qué y cómo enseña el maestro y cómo aprenden sus alumnos; para apreciar el conocimiento o desconocimiento del maestro en materia de contenido metodológico, teórico y político y sobre esta base organizar y planificar el trabajo para mejorar la actividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje y erradicar las deficiencias.

La apertura de las sedes pedagógicas municipales en el curso 2002-2003 ha posibilitado la formación de maestros y profesores en el territorio, además ha constituido una importante vía para la superación y preparación de los profesores mediante la preparación metodológica que se imparten en las propias instituciones y la adquisición de las categorías docentes establecidas.

Para organizar el proceso de preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria provinciales y municipales en las asignaturas priorizadas se designan Responsables de Asignaturas en los diferentes niveles los cuales a partir de un programa de preparación, donde se incluyen los contenidos básicos de las asignaturas centrados en la formación de conceptos y conocimientos específicos de cada una, contenidos de los programas, necesidades de cada metodólogo en los contenidos básicos, tienen la responsabilidad de preparar a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria desde el punto de vista metodológico.

La acción de la preparación se ejerce desde su organización, orientación, asesoramiento metodológico, demostración, supervisión y control de las actividades, así como el análisis sistemático de los resultados obtenidos y las causas para proyectar nuevas acciones encaminadas a resolver problemas cuando sea necesario, además, se puede estimular y divulgar las mejores experiencias en la orientación y control del proceso de enseñanza – aprendizaje en las escuelas.

Para el éxito de la preparación es importante en su concepción tener presente las diferentes modalidades del trabajo metodológico y la autora asume entre ellas: reuniones metodológicas, clases metodológicas, demostrativas, abiertas, preparación de asignaturas, autopreparación, entre otros.

Reuniones Metodológicas:

Es la forma de trabajo docente metodológico dedicado al análisis, debate y la adopción de decisiones acerca de temas vinculados al proceso pedagógico para su mejor desarrollo que permite demostrar sobre la base del diagnóstico las causas de los problemas y las posibles soluciones.

Clases Metodológicas:

Es la forma de trabajo docente-metodológico que mediante la explicación, la demostración, la argumentación y el análisis, orienta al personal docente sobre aspectos de carácter metodológico que contribuyen a su preparación. Puede tener carácter demostrativo o instructivo y responde a los objetivos metodológicos previstos. Este tipo de actividad permite demostrar teóricamente como darle tratamiento a un contenido.

Clases Demostrativas:

Tiene como objetivo ejemplificar, materializar de forma completa todas las recomendaciones planteadas, teniendo en cuenta la complejidad e importancia de dicha clase.

Preparación de la asignatura:

Es la forma 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, así como la guía de observación a clases.

Taller metodológico:

Es la actividad que se realiza en cualquier nivel de dirección con los docentes y 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.

1.3 Los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

Las Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria contribuye a la formación de convicciones morales, normas y hábitos de conducta, así como los sentimientos de amor a la naturaleza y la necesidad de protegerla, el amor al trabajo, el respeto a los trabajadores, la comprensión ante la labor del hombre en la transformación de la naturaleza y cómo aprovechar las potencialidades que ella nos ofrece para la defensa de la patria. Además, desarrollan normas y hábitos higiénicos, tanto individuales como colectivos y de comportamiento correcto en relación con la vida social.

Cuando se determina o revisa un currículo o un programa, ninguno de los aspectos anteriormente analizados, debe ser ignorado, porque este quedaría carente de elementos que siempre resultan importantes. Apoyados en esas y otras razones, es que se consideró imprescindible por el Ministerio Nacional de Educación (MINED) revisar y modificar el currículo de la educación primaria, en los objetivos y contenidos de algunas disciplinas escolares. Una de ellas fue la asignatura Ciencias Naturales, que se imparte en 5to y 6to grados del nivel primario y aporta en el aprendizaje del alumno conocimientos acerca de los objetos, fenómenos y procesos descubiertos y estudiados por ciencias como la Física, la Química, la Astronomía, la Geografía y la Biología, entre otras.

Los programas vigentes en la asignatura Ciencias Naturales se oficializaron con el cambio educacional en 1989. A pesar de su revisión y actualización en el 2001, en el 2004 fue necesaria una nueva modificación, para que se introdujera en la asignatura, dos de los principios en los que se sustenta el sistema educacional cubano: el de perfeccionamiento continuo y el de educar al niño acorde con la época en que vive.

En quinto grado se inicia el estudio de esta asignatura en la Educación General Politécnica y Laboral, y constituye la continuación lógica de las nociones que sobre la naturaleza y la sociedad aporta a la asignatura “El mundo en que vivimos”, además, las temáticas que aborda este programa son la base fundamental para el estudio sistemático de diferentes asignaturas como Geografía, a partir de sexto grado y Biología, Física y Química en el ciclo básico.

Objetivos de la asignatura Ciencias Naturales en quinto grado antes de los ajustes curriculares. (Programa, 2001: 67-69)

Ø Formar nociones y conceptos elementales científico-materialistas acerca de la naturaleza, mediante el estudio de objetos, fenómenos y procesos geográficos, físicos, astronómicos, químicos y biológicos que se dan en el planeta en estrecha concatenación.

Ø Ampliar los conocimientos de la naturaleza al:

- Observar y describir el aspecto del cielo durante la noche.
- Identificar y comparar los astros que componen el Sistema Solar y describir los movimientos de traslación y de rotación.
- Identificar el calor y la luz como formas de propagación de la energía solar y describir fenómenos relacionados con ellos.
- Explicar la importancia del Sol para la vida del planeta.
- Observar experimentos sencillos que demuestren la atracción gravitatoria y describir la forma de la Tierra.
- Identificar la esfera geográfica y los mapas como representaciones cartográficas de la Tierra y leer de manera sencilla la información que ellos ofrecen.
- Definir paralelos y meridianos y localizarlos en la esfera y los mapas.
- Identificar los círculos principales de la esfera determinados por las diferentes zonas de iluminación del planeta.
- Explicar las consecuencias de los movimientos de la Tierra y la inclinación de su eje a partir de ejemplos concretos.
- Identificar a la Luna como único satélite natural de la Tierra, describir sus fases y reconocer los tipos de eclipses.
- Identificar y describir las esferas de la Tierra como planeta: atmósfera, hidrosfera, litosfera y biosfera, definirlas, así como explicar los principales procesos y fenómenos que se dan en ellas.
- Argumentar la importancia de la atmósfera y el aire.
- Describir el fenómeno de oxidación y las formas de evitarlo.

- Describir diferentes tipos de vientos y sus características.
- Comparar tiempo atmosférico y clima.
- Describir los cinturones climáticos.
- Argumentar la importancia de la hidrosfera y el agua.
- Identificar los tres estados en que se presentan las sustancias y ejemplificar sustancias sólidas, líquidas y gaseosas.
- Demostrar por medio de experimentos sencillos la solubilidad de las sustancias en agua y clasificarlas en solubles y no solubles.
- Explicar el ciclo del agua en la naturaleza y sus manifestaciones.
- Describir las características de las aguas marítimas y terrestres.
- Identificar las manifestaciones de la energía de las corrientes fluviales y marítimas y definir ríos y lagos.
- Ejemplificar como el hombre aprovecha y protege las aguas.
- Argumentar la importancia de la litosfera y del suelo.
- Explicar de forma elemental el origen, los procesos y las formas principales del relieve.
- Explicar de forma elemental las características de las relaciones entre los seres vivos y entre estos y el medio ambiente, para destacar el importante papel del hombre.
- Utilizar técnicas simples de trabajo en la naturaleza y en el laboratorio tales como: medir distancias, recolectar distintos objetos de la naturaleza, preparar germinadores, manipular líquidos, disolver sustancias, localizar en mapas y esferas, orientarse en el terreno, manipular instrumentos como: el termómetro, el pluviómetro y la lupa.

Ø Desarrollar la expresión oral y escrita al describir fenómenos naturales observados directamente o mediante experimentos sencillos y otros.

- Interpretar párrafos y comparar ideas esenciales, anotar observaciones, explicar las relaciones causa-efecto entre dos o más componentes, expresarlas gráfica y pictóricamente.

- Interpretar ilustraciones, láminas, esquemas, para extraer de ellos ideas y relaciones esenciales.
- Ø Vincular los conocimientos adquiridos sobre la naturaleza con los procesos de producción y con la vida diaria y fortalecer los sentimientos de amor y respeto social que hacen posible el desarrollo económico de nuestro país.
 - Ø Apreciar el valor que tienen las condiciones naturales de Cuba para defenderla en caso necesario.
 - Ø Desarrollar el interés por la investigación, así como sentimientos de admiración por la vida y obra de científicos que han dado valiosos aportes al avance en Ciencias Naturales.
 - Ø Fortalecer su internacionalismo socialista.
 - Ø Desarrollar hábitos de convivencia social y normas de conducta al mantener buenas relaciones con sus semejantes.
 - Ø Contribuir al mantenimiento del orden, limpieza y belleza del aula, la escuela, el hogar y la localidad, así como velar por el ahorro de agua, electricidad y materias primas en cada uno de estos lugares.
 - Ø Cumplir reglas de higiene individuales y colectivas y normas de comportamiento correcto, en relación con la vida laboral y social.
 - Ø Cumplir reglas relacionadas con la protección de la naturaleza.
 - Ø Organizar los materiales docentes y ordenar su puesto de trabajo.
 - Ø Trabajar con el libro de texto, el atlas y otros materiales docentes.
 - Ø Planificar y ordenar las acciones que deben ejecutar en la realización de tareas y experimentos sencillos.
 - Ø Valorar la calidad de las tareas realizadas y aprender, mediante la crítica individual y colectiva a autoevaluarse.

A partir del curso escolar 2004-2005 se incorporan al proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria en quinto grado ajustes curriculares con los objetivos siguientes en esta asignatura:

- Definir los conceptos Universo, galaxia, nebulosa y constelación.

- Reconocer que el Sistema Solar forma parte del Universo.
- Explicar la importancia de las investigaciones científicas acerca del Cosmos.
- Reconocer a los asteroides o planetoides como componentes del sistema solar.
- Identificar satélites naturales además de la Luna.
- Identificar y caracterizar las estaciones del año así como las causas que las provocan.
- Reconocer las fechas de inicio y duración de cada estación por hemisferio.
- Explicar la importancia de la luna para la vida en la Tierra.
- Identificar las esferas de la Tierra y explicar la interrelación entre ellas.
- Definir los conceptos de mezcla y cambio químico.
- Identificar cambio Físico y cambio Químico.
- Argumentar la influencia positiva y negativa que ejerce la sociedad sobre la naturaleza.
- Definir nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa.
- Definir el concepto de cadena trófica.

Uno de los objetivos de este programa en quinto grado es formar en los alumnos un sistema de conceptos acerca de su entorno, cómo este cambia y se transforma y cuáles son los elementos materiales que lo integran. Su asimilación exige un nivel determinado de abstracción y, según la forma en que se trabaje metodológicamente, se logrará el desarrollo del pensamiento en los niños y la integración de conceptos acerca de los objetos, los fenómenos y los procesos de la envoltura geográfica.

La asignatura Ciencias Naturales en sexto grado de la Educación General Politécnica y Laboral es la continuación del trabajo iniciado en el quinto grado. Este programa, tiene su basamento en los contenidos de quinto, de modo tal que la comprensión de determinados conceptos se logra en la medida que se alcance la solidez de los conocimientos asimilados en el grado anterior.

Objetivos de la asignatura Ciencias Naturales en el sexto grado antes de los ajustes curriculares. (Programa, 2001: 61-62)

Ø Contribuir a la formación de la concepción científica del mundo en los alumnos, mediante un sistema de conocimientos y habilidades que le sirvan de base para:

- Reconocer las relaciones esenciales que existen entre objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza.
- Reconocer la materialidad, cognoscibilidad y movimiento como propiedades de los objetos, fenómenos y procesos biológicos, geográficos, astronómicos, físicos y químicos.
- Explicar la diversidad y la unidad como características de los organismos en la naturaleza.

Ø Demostrar los conocimientos y las habilidades adquiridas acerca de la naturaleza al:

- Ejemplificar los movimientos de la naturaleza.
- Identificar los diferentes tipos de energía y describir sus transformaciones.
- Argumentar la importancia de la energía y sus transformaciones para la vida en el planeta.
- Describir las características de la distribución de las tierras y las aguas en el planeta; identificar, localizar, describir, comparar y definir continentes y océanos.
- Identificar y localizar tipos de mares. Comparar aguas marítimas y aguas terrestres.
- Identificar, localizar y describir diferentes formas del relieve continental; describir el relieve submarino y definir, identificar y localizar las islas por su origen; describir la relación que existe entre los componentes de la naturaleza, ejemplificándola fundamentalmente en el continente americano.
- Argumentar que la célula es la unidad viva más pequeña que forma parte del cuerpo de todos los organismos.
- Describir las características esenciales de la organización del cuerpo de seres vivos de mayor complejidad y explicar que estos funcionan como un todo en estrecha relación con el medio ambiente.
- Definir los conceptos organismo, organismo vegetal y organismo humano.
- Identificar a las plantas con flores y al hombre como ejemplos de organismos.

- Argumentar la importancia de las plantas con flores en la naturaleza y en la vida del hombre, así como la necesidad de su protección.
- Describir objetos, fenómenos y procesos naturales observados o mediante sus representaciones.
- Modelar objetos y fenómenos observados durante las actividades prácticas y los experimentos.

Ø Utilizar técnicas sencillas de trabajo tales como:

- Localización de objetos físicos y geográficos en la esfera y en mapas.
- Manipulación de la lupa y del microscopio óptico.
- Montaje de preparaciones microscópicas.
- Recolección y clasificación de objetos naturales.
- Realización de experimentos para comprobar fenómenos naturales.

Ø Contribuir al desarrollo de habilidades docentes que permitan a los alumnos:

- Interpretar párrafos, ilustraciones, esquemas, hacer resúmenes, extraer ideas esenciales, así como utilizar el índice al trabajar con el libro de texto u otros materiales docentes.
- Planificar y ordenar las acciones que deben ejecutar en la realización de tareas y experimentos simples.
- Organizar los materiales docentes y ordenar su puesto de trabajo.
- Controlar y valorar las actividades que realizan

Ø Contribuir al desarrollo de elementos positivos de la personalidad de los alumnos en la medida que estos puedan:

- Mantener buenas relaciones de convivencia social y normas de conducta en la escuela, en el hogar, en la comunidad y en los lugares públicos.
- Mantener una conducta adecuada ante los cambios biológicos que se producen en la etapa de la adolescencia.

- Manifestar una actitud de cooperación con sus compañeros durante la realización de las actividades.
- Mantener el orden, limpieza y belleza del aula, la escuela, el hogar y la comunidad, así como velar por el ahorro del agua, de la electricidad y de materias primas.
- Mostrar interés por la investigación científica, así como manifestar sentimientos de admiración por la vida y obra de científicos, que han dado valiosos aportes al avance en Ciencias Naturales en general, y en particular a nuestro país.
- Vincular los conocimientos adquiridos sobre la naturaleza con los procesos de producción y con la vida, y fortalecer sentimientos de amor y respeto hacia el trabajo de los hombres que hacen posible el desarrollo de la sociedad.
- Cumplir de forma consciente medidas higiénicas que contribuyen al mantenimiento de la salud individual y colectiva.
- Manifestar su actitud política, ideológica, patriótica e internacionalista;
- Desarrollar la crítica y la autocrítica.
- Reconocer el valor de la acción transformadora del hombre sobre la naturaleza, su belleza, así como la necesidad de su protección.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria se incorporan en sexto grado ajustes curriculares con los objetivos siguientes en esta asignatura:

- Definir los conceptos de átomo y molécula.
- Definir los conceptos de célula procariota y célula eucariota.
- Identificar las partes esenciales de la célula eucariota en varios ejemplos de seres vivos.
- Comparar la célula procariota y la célula eucariota.
- Explicar el desarrollo evolutivo del origen de la vida en la Tierra.
- Clasificar los seres vivos según la propuesta de R.H.Whittaker.
- Identificar seres vivos de cada uno de los cinco reinos.
- Argumentar la necesidad del equilibrio entre el hombre y el medio ambiente.

En el dominio de la ciencia, la tecnología y la sociedad, que trata sobre: las aplicaciones de la ciencia y la tecnología en el desarrollo de procesos industriales, máquinas y dispositivos de medida, así como el impacto social de los avances científicos y tecnológicos, en ambos grados los alumnos deben:

- Reconocer conceptos, hechos, objetos, factores, relacionados con conocimientos adquiridos acerca de la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Identificar hechos y figuras relevantes de la ciencia.
- Establecer relaciones entre conceptos, figuras relevantes de la ciencia y los descubrimientos o inventos que la identifican, hechos, objetos, factores relacionados con conocimientos adquiridos acerca de la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Solucionar problemas simples, relacionados con la vida cotidiana donde apliquen los conocimientos adquiridos acerca de la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Interpretar y usar la información adquirida o que se le brinde.
- Argumentar la importancia del trabajo del hombre en la transformación de la naturaleza.
- Continuar el desarrollo de sentimientos de amor y respeto hacia el trabajo y los trabajadores.

Las adecuaciones pueden implicar que determinados contenidos, que eran tratados en un primer nivel de desempeño cognoscitivo (reproductivo), ahora deben ser dominados por el escolar en un nivel superior (de aplicación o de creación).

El metodólogo integral de la Enseñanza Primaria deben dominar que para introducir los contenidos se utilizan diferentes métodos, procedimientos y medios de enseñanza que aseguren la asimilación consciente de los rasgos esenciales de los conceptos que se trabajen, que estimulen la reflexión, el razonamiento y la solución de problemas, lograr que los alumnos no se limiten a reproducir definiciones y a reconocer o describir los fenómenos que estudian, sino que puedan aplicar los conocimientos en diversas situaciones de la vida cotidiana y ofrecer respuestas a situaciones problémicas y en este sentido deben orientar a los maestros, por tal razón se necesita de su preparación

para ejercer sus funciones con la calidad requerida y controlar de forma efectiva el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este contexto y ante la apremiante necesidad de lograr la preparación científica metodológica de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria se designa el responsable de asignatura en Ciencias Naturales con el objetivo de preparar y orientar a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en relación con el tratamiento metodológico y de contenido que deben ser incorporados o ampliados en los programas actuales en Ciencias Naturales, por dominios de contenidos a partir de las orientaciones del V Seminario Nacional para Educadores, para a través de la preparación mensual, del Entrenamiento Metodológico Conjunto y visitas especializadas contribuir al logro de la idoneidad necesaria en los mismos y asuman las transformaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales, específicamente en los ajustes curriculares.

La autora asume que: los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria al lograr la preparación necesaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales deben:

- Tener confianza para asumir la orientación y control del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales.
- Incrementar el número de visitas a clases en la misma.
- Dominar los objetivos y contenidos de los programas de la asignatura.
- Planificar e impartir actividades metodológicas relacionadas con los ajustes curriculares de Ciencias Naturales y utilizar los datos que se obtienen sobre el aprendizaje.

La revisión bibliográfica y el análisis documental posibilitaron comprobar la importancia del proceso de enseñanza – aprendizaje en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria en el contexto educacional para la formación integral de la personalidad de los alumnos que los prepare para la vida. La preparación metodológica de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares

requiere de la profundización en los aspectos teóricos metodológicos que propicien la calidad del proceso de enseñanza –aprendizaje en Ciencias Naturales.

CAPÍTULO 2 ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA LA PREPARACIÓN DE LOS METODÓLOGOS INTEGRALES DE LA ENSEÑANZA PRIMARIA EN EL TRATAMIENTO DE LOS AJUSTES CURRICULARES EN CIENCIAS NATURALES

El diagnóstico pedagógico se caracteriza por ser un proceso continuo, dinámico, sistémico y participativo que permite conocer la realidad objetiva con el objetivo primordial de pronosticar y potenciar el cambio educativo.

El diagnóstico por su importancia permite determinar aspectos positivos y negativos dentro del proceso docente educativo en cuanto a la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza en el tratamiento con los ajustes.

Para diagnosticar se seleccionó una muestra de una población de una subdirectora de la Enseñanza Primaria, cinco metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria y cuatro colaboradores del segundo ciclo, todos del municipio de Corralillo licenciados, con experiencias de dirección pero necesitan preparación en el tratamiento de los ajustes curriculares de Ciencias Naturales, son responsables, aman su profesión y se sienten comprometidos con la Revolución.

El criterio de selección de la muestra responde a:

Ser multiplicadores de las experiencias a nivel de escuela y de municipio, por la experiencia que poseen, los resultados satisfactorios en sus evaluaciones profesionales, su comprometimiento en el desarrollo de la investigación y la influencia que ejerce la autora en el municipio.

La misma está caracterizada por:

- Licenciados que estudian maestrías: 3
- Máster en Ciencias de la Educación: 7
- Años de experiencia en dirección: hasta 5 años 5, hasta 10 años 3, y hasta 15 años 1.
- Años de experiencia en la docencia: hasta 10 años 4, hasta 15 años 6.

- Categorías docentes: instructor adjunto 4, asistente 4, y auxiliar 2.

En este capítulo se presenta el diagnóstico de la situación actual del nivel de preparación que poseen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, se fundamenta la estrategia metodológica diseñada a partir del diagnóstico de necesidades, se plantea el objetivo general, la planeación estratégica, las etapas y acciones de cada una, como se aplica y se evalúa la efectividad de la misma, así como los resultados alcanzados en su implementación mediante el método experimental en su variante de pre-experimento.

2.1. Diagnóstico del nivel de preparación que poseen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

Para diagnosticar la preparación de los metodólogos integrales se determinaron las siguientes dimensiones e indicadores, que fueron precisados a partir de los elementos abordados en la bibliografía consultada y las regularidades detectadas por la autora en la práctica educativa como responsable de la asignatura Ciencias Naturales.

Dimensión I. Cognitiva

.Indicadores

1. Dominio de los objetivos de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.
2. Dominio en los contenidos de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.
3. Dominio de la metodología para orientar y controlar la dirección del Proceso de Enseñanza Aprendizaje en Ciencias Naturales en los ajustes curriculares.

Dimensión II. Habilidades.

Indicadores.

1. Diagnóstico de las potencialidades y necesidades para orientar y controlar el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales de la Enseñanza Primaria en los ajustes curriculares.
2. Diseño de materiales didácticos para el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.
3. Orientación y control del proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales de la Enseñanza Primaria en los ajustes curriculares.

Dimensión III. Motivaciones y actitudes

Indicadores.

1. Reconocer la importancia del tratamiento de los ajustes curriculares para elevar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales.
2. Reconocer su papel en la orientación y control del proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales de la Enseñanza Primaria en los ajustes curriculares.
3. Sentir satisfacción en la realización de acciones para orientar y controlar el proceso de enseñanza - aprendizaje en Ciencias Naturales de la Enseñanza Primaria en los ajustes curriculares.

Se efectuó una prueba pedagógica con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento y preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, (anexo2), de los 5 metodólogos muestreados, 1 resultó aprobado para un 20% pero el mismo presentó dificultades en identificar en que grado, unidad y epígrafe se introducen los contenidos de los ajustes curriculares, dificultad que fue detectada de forma reiterada en los 4 metodólogos restantes que representan el 80%, presentan insuficiencias en el conocimiento de los contenidos de los ajustes curriculares y en el tratamiento metodológico que se debe seguir para impartir estos contenidos, lo que demuestra poco

dominio de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en las concepciones actuales en Ciencias Naturales.

Se realizó una entrevista a la Subdirectora de la Enseñanza Primaria con el objetivo de conocer el diagnóstico que ha realizado en la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, la planificación de la preparación y sus necesidades en este sentido (anexo3), en la que se precisó lo siguiente: insuficiente nivel de conocimientos de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares que son necesarios para enfrentar el trabajo con las Ciencias Naturales, inexperiencia en la preparación de los mismos, pues a pesar de poseer experiencias en el cargo, de haberse desempeñado como directores o jefes de ciclo y haber ejercido la docencia durante varios cursos, se han encontrado desvinculados de la asignatura al no considerarse prioritaria, era limitado el control que ejercían los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria sobre ella.

Las acciones planificadas en el sistema de trabajo metodológico son insuficientes y no han sido dirigidas al dominio de los objetivos y contenidos de los ajustes curriculares, además, es limitado el tratamiento a la metodología, las visitas a clases de la responsable de la asignatura ha detectado que algunos ajustes curriculares se han dejado de introducir, que no siempre son impartidos por parte de los maestros en el momento indicado y que el tratamiento metodológico para introducir los mismos no siempre es el adecuado, estas insuficiencias en muchos casos no son detectadas por los metodólogos. Además, las dificultades detectadas a partir del curso escolar 2006-2007 están dadas, en el limitado número de visitas a la asignatura Ciencias Naturales y el insuficiente tratamiento de los ajustes curriculares. El análisis anterior evidencia la necesidad de realizar en el municipio un trabajo intensivo de preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

Se efectuó una encuesta (anexo4) con el objetivo de constatar los criterios que poseen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en cuanto a su preparación en los

ajustes curriculares en Ciencias Naturales. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

De 5 encuestados, el 100% prefieren visitar las clases de Matemática, Lengua Española e Historia de Cuba y no las de Ciencias Naturales, no están preparados como se requiere en los contenidos de los ajustes curriculares, los métodos, procedimientos metodológicos y medios de enseñanza para su tratamiento así como la dosificación para su introducción.

Se realizó una entrevista a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria (anexo5) con el objetivo de constatar sus criterios acerca de la preparación que poseen para el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales y la labor que realizan para su perfeccionamiento.

Se pudo constatar que de una muestra de 5 metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria el 100% le conceden importancia a la enseñanza de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, la insuficiente preparación que tienen en este sentido y la poca utilización de estos contenidos en las actividades que orientan y controlan en el Consejo Popular que atienden, expresan su insuficiente preparación, para identificar en que grado, unidad y epígrafe se imparten los contenidos relacionados con los ajustes curriculares y 1 de ellos para un 20% domina algunos aspectos relacionados con el tratamiento metodológico por lo que se evidencia que el 5 % de ellos reconocen que la preparación y el nivel de conocimiento que poseen en los ajustes curriculares es insuficiente, lo que se debe a la falta de preparación, la complejidad de estos temas y la poca experiencia en el trabajo con esta asignatura. Por otra parte, el material que facilita este trabajo en el departamento se encuentra limitado, pero manifiestan interés y disposición para asumir las transformaciones en esta asignatura.

La aplicación del diagnóstico a la muestra seleccionada permitió corroborar las siguientes regularidades:

- Disposición de los metodólogos integrales para la superación metodológica.

- Existen medios audiovisuales que estimulen el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Limitada preparación científica – metodológica de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria con relación al tratamiento de los ajustes curriculares en la asignatura en Ciencias Naturales.
- En el sistema de trabajo metodológico aún no se logra la preparación requerida de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para el tratamiento adecuado de los ajustes curriculares para dirigir y controlar la adecuada, inserción de estos en las preparaciones metodológicas de los centros.
- Es insuficiente la motivación y preparación que tienen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares.
- Poca calidad al realizar el tratamiento metodológico de los ajustes curriculares al no usar variedad de métodos y medios de enseñanza.

La autora determina como necesidades:

- Insuficiente preparación científica-metodológica de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.
- Insuficiente preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares de Ciencias Naturales.

Para resolver esta problémica por la vía científica, la autora propone una estrategia metodológica.

2.2 Estrategia metodológica dirigida a la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares

En Pedagogía 2003 la estrategia fue definida como: “La estrategia se refiere a la dirección pedagógica de la transformación de un objeto desde su estado real hasta un estado deseado. Presupone por tanto partir de un diagnóstico en el que se evidencia un problema y la proyección y ejecución de sistemas de acciones intermedias, progresivas y coherentes que permitan alcanzar de forma paulatina los objetivos propuestos”. (N. Armas, 2003:20).(5)

La autora de la investigación coincide con la definición ofrecida anteriormente y considera que la estrategia debe permitir la evaluación de los resultados sistemáticamente para proceder a su rediseño si se considera necesario.

Existen varias definiciones de estrategia pero todas coinciden en señalar que son acciones planificadas de forma coherente para alcanzar un objetivo propuesto, para ofrecer solución a dificultades presentadas en la práctica en un corto, mediano o largo plazo. Son planificadas y cuentan con un objetivo general y acciones con objetivos específicos, y pueden cumplirse en un plazo de tiempo determinado. Son conscientes, intencionadas y dirigidas a solucionar un problema.

Para la presentación de la estrategia metodológica, se han seguido los criterios expuestos en el curso 85 del Congreso de Pedagogía 2003, donde se plantea que una estrategia debe poseer una fundamentación, a partir de un diagnóstico, plantear un objetivo general del que se deriva la planeación estratégica, su instrumentación y evaluación (N. Armas, 2003)

La definición de estrategia metodológica que se asume es la de M. A. Rodríguez del Castillo y A. Rodríguez (2005: 27) al concebirla como “la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo que permite la transformación de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje tomando como base los métodos y procedimientos para el logro de los objetivos determinados en un tiempo concreto”. (6)

El resultado científico elaborado en esta investigación se sustenta en la concepción de la estrategia metodológica de la investigadora A. Ruíz (2005) para desarrollar en los docentes de la Educación Preuniversitaria la habilidad profesional Pedagógica para la enseñanza de la Lectura.

Al referirse a lo que se pudiera llamar el camino dialéctico de la adquisición del conocimiento, V. I. Lenin (1964:148), (7) señalaba que por él se va “de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica”. Siguiendo esta vía, el conocimiento del tratamiento de los ajustes curriculares para la enseñanza en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria en la estrategia metodológica parte de la relación

dialéctica entre formación y desarrollo, entendiendo que la formación de las particularidades del sujeto como personalidad, no se concibe aislada del desarrollo de sus procesos y funciones psíquicas.

El materialismo dialéctico e histórico se asume en la estrategia metodológica porque comprende la teoría sobre la cual se estructuran los principios de la ciencia y sus métodos de investigación; además señala el camino a seguir en el proceso del conocimiento. Desde el mismo carácter de sistema que presenta la estrategia metodológica con los nexos y conexiones de cada uno de los elementos, la proporción y estudio del problema, el ascenso de complejidad, que posibilita la logicidad e historicidad del objeto, hasta llegar a conclusiones que como expresión de lo sintético conducen a una renovación en los mecanismos de adquisición de conocimientos, especialmente cuando se trata de incorporar el tratamiento de los ajustes curriculares en los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, que tiene como centro orientar y controlar el trabajo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales.

La conciencia es el reflejo subjetivo de la realidad objetiva y tiene que ver con toda la vida espiritual y de subjetividad del individuo, el ser designa al mundo objetivo, la realidad existente para la conciencia, por tanto, la dialéctica, el movimiento recíproco interactuante y modificado evidente en todo proceso, se manifiesta en toda la estrategia metodológica, al intervenir en ella modelos y procesos objetivos y subjetivos al responder a una necesidad del desarrollo social. En este caso particular los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, al incorporar nuevos conocimientos a su modo de actuación le permitirá realizar un rol más activo y eficiente en el proceso de enseñanza-aprendizaje que orienta y controla.

Se precisa para ello de “(...) todos los impulsos que rigen la conducta del hombre individual tienen que pasar por su cabeza, convertirse en móviles de su voluntad” (F. Engels, 1989: 310), (8) y para incorporar nuevos conocimientos en los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria se necesita que esos móviles volitivos se incrementen y se conviertan en ideas, manifestadas a través del pensamiento y el

lenguaje, es decir, la conciencia práctica o real. Las etapas de la estrategia metodológica propician el carácter consciente de la actividad que se realiza para lograr el desarrollo, se enfatiza en la autoevaluación que se adopta como requerimiento objetivo que exige definiciones éticas, sociológicas y pedagógicas.

La concepción psicológica parte de la concepción de la zona de desarrollo próximo de L. S. Vigotsky (1982:7) en esta dirección planteó que “El desarrollo psíquico humano tiene lugar a partir de una línea que va desde lo intersubjetivo (lo social) hacia lo intrasubjetivo (lo psíquico individual)”,(9) mediante el diagnóstico inicial de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria y su seguimiento como proceso continuo e integral del nivel de desarrollo que poseen en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, y de la estimulación en los períodos sensitivos del aprendizaje para lograr el ascenso hacia la posible meta. La estructuración de las acciones de la estrategia posibilitan la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares, que contribuye al perfeccionamiento integral de la personalidad de estos, mediante la realización de tareas individuales y colectivas que potencian la interactividad entre el colectivo, condicionados por las esferas motivacional - afectiva y cognitivo- instrumental, a partir de las posibilidades de cada uno y con el empleo de la autoevaluación, coevaluación y evaluación de forma general que tienen en cuenta los procesos metacognitivos, donde se aprecia el conocimiento que tienen de sus propios procesos cognoscitivos y de los niveles que han alcanzado en el dominio de los ajustes curriculares, qué falta y qué hacer para lograrlo, como mecanismo esencial de la autorregulación consciente de la actividad humana que sustenta la necesidad de conocimientos y motivaciones para regular su modo de actuación pedagógica.

La preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, se fundamenta en la sociología de la educación marxista, basada en la relación entre la educación y la transformación de la sociedad y el papel de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria como protagonista de ese proceso. Constituye una necesidad social, porque

se revertirá en una mayor eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, y por tanto, de la calidad de la educación que reciben los miembros de la sociedad.

Entre la educación y los objetos sociales se establece un nexo para que la personalidad se forme y se desarrolle, no sólo de acciones dirigidas hacia una finalidad del sistema educacional, sino en un amplio contexto social. La enseñanza en Ciencias Naturales en sí misma constituye una actividad social, porque no es otra cosa que, preparar al hombre para la vida, lo cual implica ofrecerle “las herramientas” con las cuales podrá enfrentarse cotidianamente a situaciones conocidas o nuevas y ofrecer soluciones correctas.

Desde el punto de vista pedagógico en la estrategia metodológica se parte de las concepciones pedagógicas marxistas - leninistas y martianas en las que se sustenta la pedagogía cubana, para la preparación continua de los docentes, con el objetivo de desarrollar integralmente a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para la aplicación de un proceso de enseñanza - aprendizaje desarrollador (Rico, 2002), con la utilización de la didáctica integradora (R. Pla, 1998) que persigue el desarrollo integral de la personalidad de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria , mediante la estructuración de los componentes personales y personalizados del proceso, que permitirá la utilización eficiente de el tratamiento de los ajustes curriculares en las clases en Ciencias Naturales para potenciar la interacción de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria entre la instrucción, la educación y el desarrollo.

Las acciones que conforman la estrategia metodológica para tratar los ajustes curriculares en Ciencias Naturales propicia que los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria realicen una orientación y control desarrolladora del proceso de enseñanza- aprendizaje en Ciencias Naturales, que posea como premisa fundamental, la comprensión de los objetivos y contenidos que se introducen en esta asignatura, que perfecciona su accionar mediante el trabajo metodológico y que actúa en correspondencia con el diagnóstico individual y grupal de los maestros y alumnos del Consejo Popular que atiende.

Para la elaboración de la estrategia se partió del análisis de las acciones que debe incluir el trabajo con los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, la preparación y la auto preparación. Todas estas modalidades se complementan unas a otras, se vincula el estudio en seminarios con el estudio independiente, el aprendizaje individual con el socializado y la teoría con la práctica, para así lograr los objetivos propuestos.

La Estrategia Metodológica dirigida a preparar a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en los ajustes curriculares en Ciencias Naturales se caracteriza por poseer:

- **Objetivos precisos y alcanzables:** Se formulan objetivos que expresan la aspiración a alcanzar. Estos están en correspondencia con el diagnóstico inicial para que puedan lograrse.
- **Flexibilidad:** La estrategia metodológica es flexible a cambios, que permita ajustarse a las situaciones que se presenten y enriquecerse sistemáticamente en función de las nuevas necesidades y las que ya fueron resueltas.
- **Participativa:** Para el logro de los objetivos propuestos se prevé la participación consciente y activa de todos los factores y actores implicados, no sólo en su ejecución, sino desde el diagnóstico y la toma de decisiones, hasta la evaluación.
- **Estructura organizativa:** Posee una organización lógica para su puesta en práctica y el establecimiento de relaciones muy estrechas entre todas las acciones que permita que unas a otras se complementen.

La estrategia metodológica diseñada consta de la siguiente estructura:

- **Objetivo general:** Elaborado en correspondencia con las necesidades reales detectadas en el diagnóstico inicial.
- **Objetivos específicos:** Elaborados sobre la base de las aspiraciones a alcanzar en cada una de las acciones a desarrollar.
- **Acciones:** Planificadas de forma que abarcan diferentes modalidades de preparación, aprovechan las potencialidades que cada una de ellas ofrece para

la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria y la satisfacción de las necesidades individuales de cada uno. Todas las acciones se encuentran estrechamente relacionadas de forma tal que se complementan unas con otras.

- Tareas: Para cada acción se establece un grupo de tareas, se precisan los ejecutores y las fechas para la realización de cada una de ellas lo que posibilitará la planificación y concreción de las acciones.
- Medidas organizativas para la aplicación de la estrategia: Se propone un grupo de aspectos que se deben contemplar para la realización de la estrategia en aras de una mayor organización.
- Evaluación: Se establecen indicaciones para evaluar la efectividad de la estrategia metodológica y comprobar la materialización en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los conocimientos, habilidades y capacidades adquiridas por los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

2.2.1 Planeación del objetivo general.

Preparar a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en las concepciones práctico–metodológicas actuales para el tratamiento de los ajustes curriculares, a través de la combinación de diferentes acciones donde se vincula la teoría con la práctica, que permitan apropiarse de los conocimientos, habilidades y capacidades necesarias para orientar y controlar con mayor eficiencia el proceso de enseñanza–aprendizaje en Ciencias Naturales en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

2.2.2 Planeación e instrumentación de la estrategia metodológica.

El metodólogo integral de la Enseñanza Primaria, debe, además de poseer una sólida cultura general integral, ser capaz de analizar procesos, tomar acertadas decisiones, dominar las vías pedagógicas y psicológicas que permitan conocer cómo actuar, cómo aplicar esa cultura en las esferas gnoseológicas y axiológicas; por estas razones el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales en el

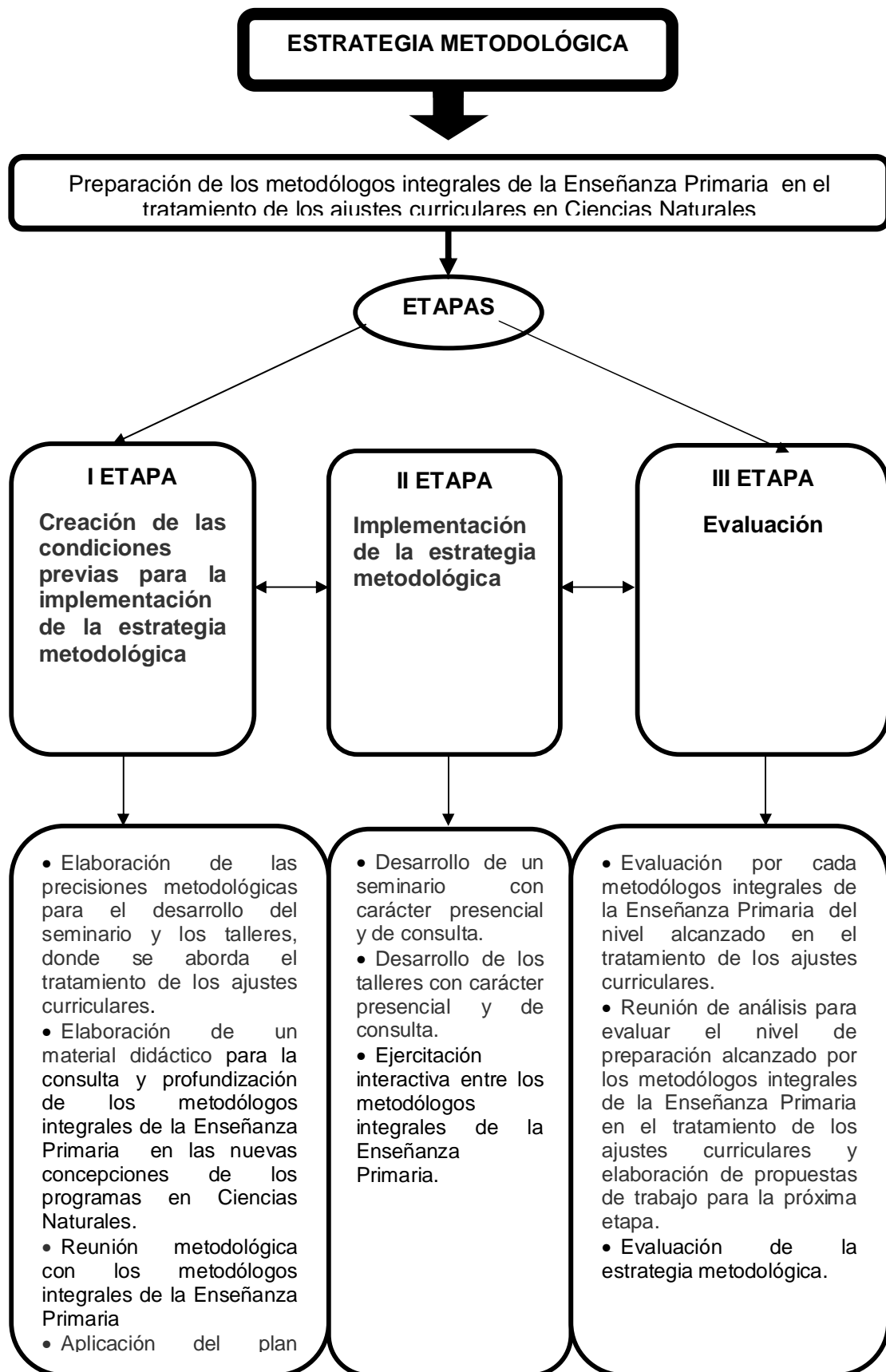
tratamiento de los ajustes curriculares, es imprescindible por la relación directa que posee con la asimilación del conocimiento.

El carácter sistémico de la estrategia metodológica se aprecia entre sus componentes principales: diagnóstico, objetivo y acciones de cada etapa de la planeación e instrumentación estratégica y la evaluación. Dentro del principio de jerarquía el sistema superior de integración lo constituye el objetivo con su carácter rector, revela el resultado del diagnóstico y pronostica el resultado a alcanzar.

La estructura de la estrategia, entendida como el modo de organización e interacción entre los componentes, donde algunos adquieren una mayor jerarquía y otros se subordinan, permite que a partir del diagnóstico se determine el objetivo, que la proyección estratégica responda a este y exista una interdependencia entre cada etapa. La preparación de las condiciones previas permite la correcta implementación y evaluación, además condiciona las metas para la próxima etapa de trabajo docente metodológico, donde este se desarrolla a partir del diagnóstico como proceso continuo e integral.

La autora al trabajar la temática y concebir la estrategia metodológica, asume el sistema de trabajo metodológico porque dentro del proceso de optimización constituye la vía principal para la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria que permite cumplimentar las direcciones principales del trabajo educacional, al posibilitar la elevación del nivel político-ideológico, científico-teórico y pedagógico y posibilita la sistematización de el tratamiento de los ajustes curriculares por parte de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en la orientación y control del proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales.

A continuación se presenta el esquema de la Estrategia Metodológica que muestra las etapas que la conforman en su estrecha relación, así como las acciones de cada una en dependencia del objetivo general y de acuerdo con el diagnóstico de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.



ETAPAS DE LA ESTRATEGIA.

PRIMERA ETAPA: Creación de las condiciones previas para la implementación de la estrategia metodológica.

Objetivo: Asegurar las condiciones previas para la ejecución de las acciones de preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Acción 1: Elaboración de las precisiones metodológicas para el desarrollo del seminario y los talleres, donde se aborda el tratamiento de los ajustes curriculares.

Objetivo: Elaborar las precisiones metodológicas para la realización del seminario y los talleres de trabajo interactivo, con el propósito de contribuir a la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

Métodos: Revisión bibliográfica, análisis documental.

Medios: Fuentes bibliográficas, documentales, las tecnologías de las informaciones y las comunicaciones, informes de las visitas de ayuda metodológica e inspecciones realizadas al municipio.

Responsable: Autora de la tesis.

Participantes: metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Formas de evaluación: Aplicación de diversas técnicas como: entrevistas y encuestas a metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria y subdirectora de la Enseñanza Primaria.

Plazos para la realización: Septiembre 2008

Instrumentación: El propósito fundamental del seminario y los talleres, es preparar a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en los objetivos y contenidos de los ajustes curriculares (contenidos que deben ser incorporados en los programas actuales en Ciencias Naturales. Algunos de esos contenidos forman parte del currículo del área en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria en muchos países del mundo, pero en el currículo cubano están carentes o se trabajan de forma diferente y provoca la existencia de nuevas relaciones pedagógicas), así como en el tratamiento metodológico para su implementación a partir de situaciones problémicas que generen desarrollo, se

tiene en cuenta la vinculación de la teoría con la práctica y basados en el trabajo cooperativo y participativo.

Los talleres cumplirán diferentes funciones como: la cognoscitiva, metodológica y de control para la actualización y sistematización de los conocimientos teóricos sobre los contenidos de los ajustes curriculares, mediante la familiarización, integración y la generalización de los mismos.

Los talleres se utilizarán como forma organizativa fundamental para la preparación científico-teórica y metodológica de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, con una duración de 40 horas presenciales y de consulta, donde deberá prevalecer un clima afectivo favorable, que potencie el trabajo colectivo, en el campo conceptual y procedimental, a partir de la actividad independiente.

Acción 2: Elaboración de un material didáctico para la consulta y profundización de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en las nuevas concepciones de los programas en Ciencias Naturales.

Objetivo: Elaborar un material didáctico que contribuya a la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria sobre las concepciones actuales de los programas en Ciencias Naturales.

Métodos: Revisión bibliográfica, análisis de documentales y software educativos, histórico lógico, analítico- sintético e inductivo- deductivo.

Medios: Programas, orientaciones metodológicas de los ajustes curriculares, documentales, software y fuentes bibliográficas de forma general.

Responsable: Autora de la tesis.

Participantes: Metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Formas de evaluación: Aplicación de diversas técnicas como: entrevistas, encuestas a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria y análisis de documentos.

Plazos para la realización: octubre-noviembre 2008.

Instrumentación: Existe un libro de orientaciones metodológicas para instrumentar los ajustes curriculares en la escuela primaria, (Matemática, Lengua Española y Ciencias Naturales) su distribución ha sido limitada, uno por escuelas y en algunos casos dos, el

departamento de Enseñanza Primaria posee uno solo. Por esta razón es preciso elaborar un material didáctico que contribuya a la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria sobre las concepciones actuales de los programas en Ciencias Naturales. (anexo 7)

Acción 3: Reunión metodológica con los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Objetivo: Analizar problemas, causas y posibles soluciones que permitan desarrollar el tratamiento de los ajustes curriculares en los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Métodos: Exposición, debates, análisis de esquemas lógicos de contenido y de documentos.

Medios: Fuentes bibliográficas, informes de las visitas de ayuda metodológica, visitas especializadas e inspecciones escolares a las distintas escuelas del municipio, así como resultados de las comprobaciones del SERCE.

Responsable: Autora de la tesis.

Participantes: Metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Formas de evaluación: Sistemática, donde se propicie el intercambio a partir de la evaluación de la investigadora, la coevaluación y la autoevaluación de sus potencialidades y necesidades.

Plazos para la realización: Noviembre 2008

Instrumentación: Esta acción permitirá la realización de un análisis minucioso con todos los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria sobre los problemas que presentan para orientar y controlar el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria en los ajustes curriculares, las causas de los mismos y las posibles soluciones que desde el departamento puedan aplicarse, porque le permite a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria asumir su propio aprendizaje e implica que adopte una actitud consciente frente a esta tarea, seleccione las estrategias de aprendizaje, y conozca lo que necesita aprender.

Desde el primer intercambio se deben utilizar actividades que generen habilidades de colaboración, porque el establecimiento de una buena comunicación grupal influye en la actividad que desarrollará el grupo y sus miembros. Se propone comenzar con la aplicación de técnicas de relajación que posibiliten un intercambio profesional eficiente como, expresa con una palabra que les ha posibilitado el estudio en Ciencias Naturales.

Combinar lo cognitivo y lo afectivo, dirigidos a la tarea compleja de preparar a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para la enseñanza de los ajustes curriculares, contribuye a una asimilación consciente, segura y sólida. Esta unidad sustenta toda la estrategia metodológica al posibilitar una conexión sólida entre lo afectivo y lo cognitivo, y facilitar el aprendizaje, pues considera las importantes necesidades de que los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria generen una autoestima alta, asegurar aceptación, inclusión y reconocimiento, además de un ambiente de apoyo.

La discusión y análisis de los ajustes curriculares de la asignatura Ciencias Naturales, así como el grado, unidad y epígrafe donde se imparten estos contenidos mencionados por los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, evidencian los problemas que presentan con las nuevas concepciones de los programas para el tratamiento acertado de los ajustes curriculares. Cada metodólogo integral de la Enseñanza Primaria a partir del razonamiento individual y colectivo, valore las dificultades que tienen las escuelas del Consejo Popular que atiende y determinen las causas, posibles soluciones y sobre todo se concienticen sobre la importancia de solucionar la problemática.

En el proceso de concientización de la problemática existente, primeramente es importante conocer el estado real que se tiene sobre la misma, qué implicaciones tiene el mismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria y qué acciones teóricas y metodológicas pueden desarrollarse para superar las dificultades presentadas. Con posterioridad se discutirán las dimensiones e indicadores que estarán presentes en todas las actividades que desarrollen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, ya sea en el seminario y los talleres presénciales o de consulta, así como en el trabajo de diseño e intercambio

metodológico que se realice. Siempre adoptará un carácter autovalorativo y constatará con la evaluación de la investigadora.

Acción 4: Aplicación del plan correctivo a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria con dificultades en los ajustes curriculares.

Objetivo: Aplicar un plan correctivo a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria que presentan dificultades en los ajustes curriculares.

Métodos: Trabajo colectivo e independiente, revisión bibliográfica, análisis documental, exposición, debates, seminario, talleres, análisis de esquemas lógicos de contenido, analítico - sintético e inductivo - deductivo.

Medios: Fuentes bibliográficas, informes de visitas de ayuda metodológica, visitas especializadas e inspecciones a la escuela.

Responsable: Autora de la tesis.

Participantes: Metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Formas de evaluación: Sistemática que propicie el intercambio a partir de la evaluación de la investigadora y con el apoyo de la coevaluación y la autoevaluación de sus resultados.

Plazos para la realización: noviembre-diciembre 2008.

Instrumentación: La concreción de esta acción es fundamental para alcanzar eficiencia en la implementación de la estrategia, pues no se puede desconocer el nivel de preparación que poseen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, porque no basta con adquirir el cómo proceder si se carece del contenido, en este caso los ajustes curriculares. Es imprescindible que desde la aplicación de la estrategia se ofrezcan alternativas para su puesta en práctica.

Por tanto es necesario comenzar con la aplicación de un diagnóstico donde se determinen si los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria son capaces de mencionar los contenidos que se introducen en Ciencias Naturales e identificar en que grado y unidad se introducen.

En el plan correctivo se trabajará en los contenidos que se introducen en Ciencias Naturales en ambos grados y la unidad.

QUINTO GRADO

Unidad 1

- Los conceptos Universo, galaxia, nebulosa y constelación, asteroides o planetoides. Ejemplos de satélites naturales (además de la Luna).
- La importancia de las exploraciones cósmicas, principales instrumentos y equipos.

Unidad 2

- Datos acerca de las estaciones del año: fechas de inicio y duración aproximada de cada una.
- La influencia de la Luna sobre la vida en la Tierra.
- La estructura general del planeta Tierra.

Unidad 3

- La interrelación entre las esferas terrestres.
- La constitución de la sustancia y las formas en que esta se presenta en la naturaleza. (cambio químico)

Unidad 4

- Sistematizar cambio químico y compararlo con los cambios físicos del agua.

Unidad 6

- Concepto de cadena trófica

SEXTO GRADO

Unidad 1

- La constitución de la sustancia y las formas en que esta se presenta en la naturaleza.

Unidad 3

- Concepto de célula procariota y concepto de célula eucariota
- Nociones acerca del desarrollo evolutivo de la vida
- Clasificación de los seres vivos en cinco reinos

Unidad 5

- La salud como fundamento de un bienestar individual y colectivo

SEGUNDA ETAPA: Implementación de la estrategia metodológica.

Objetivo: Profundizar en los conocimientos que desde el punto de vista teórico y práctico tienen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para orientar y controlar el tratamiento de los ajustes curriculares en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales, a partir de la combinación de las diferentes acciones de preparación.

Acción 1: Desarrollo de un seminario con carácter presencial y de consulta.

Objetivo: Preparar a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en las concepciones actuales para el tratamiento metodológico de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

Métodos: Trabajo colectivo e independiente, revisión bibliográfica, análisis documental, exposición, debates, seminario, análisis del contenido, analítico - sintético e inductivo - deductivo.

Medios: Fuentes bibliográficas, documentales, libros de textos, materiales didácticos y resultados del diagnóstico de los maestros.

Responsable: Investigadora.

Participantes: Metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Formas de evaluación: Observación sistemática a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, aplicación de diversas técnicas como: entrevistas y encuestas, además de la evaluación de la investigadora, apoyados en la coevaluación y autoevaluación.

Plazos para la realización: enero-febrero 2009.

Instrumentación: En la realización del seminario deberá primar un clima abierto y franco, donde se propicie el intercambio en la actividad grupal, al aportar cada miembro conocimientos, valoraciones y experiencias, como grupo formal y que aspira a llegar a ser de referencia. Es importante que el aplicador tenga en cuenta la dinámica de grupo, porque permite valorar qué situaciones se presentan en su interacción. En el seminario se debe combinar lo cognitivo y lo afectivo.

El seminario tendrá un carácter presencial y de consulta que posibilite a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria el intercambio profesional, ejercitarse y aclarar las dudas que se puedan presentar. (anexo 8).

Acción 2: Desarrollo de los talleres con carácter presencial y de consulta.

Objetivo: Preparar a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en los métodos y medios de enseñanza apropiados para el tratamiento metodológico adecuado de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales para llevar lo aprendido a las preparaciones metodológicas que imparten en el Consejo Popular que atienden, mediante la discusión, el debate científico y el trabajo metodológico del claustro de maestros para contribuir al perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales.

Métodos: Trabajo colectivo e independiente, revisión bibliográfica, análisis documental, exposición, debates, talleres, analítico-sintético e inductivo-deductivo.

Medios: Fuentes bibliográficas, documentales, libros de textos, medios de enseñanza y los resultados del diagnóstico de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, maestros y alumnos.

Responsable: Investigadora.

Participantes: Metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Formas de evaluación: Observación sistemática a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, aplicación de diversas técnicas como: entrevistas, encuestas y análisis de documentos, además la evaluación de la investigadora, apoyados en la coevaluación y autoevaluación.

Plazos para la realización: marzo-abril 2009

Instrumentación: En la realización de los talleres deberá prevalecer un clima abierto y franco, donde se propicie el intercambio en la actividad grupal, al aportar cada miembro conocimientos, valoraciones y experiencias, como grupo formal y que aspira a llegar a ser de referencia. Es importante que el aplicador tenga en cuenta la dinámica de grupo, porque permite valorar qué situaciones se presentan en su interacción. En todos los talleres se debe combinar en su realización, lo cognitivo y lo afectivo.

Cada taller trabajará un problema rector relacionado con el desarrollo de los ajustes curriculares, en el que se partirá de los análisis y las reflexiones entre los participantes sobre el estudio independiente de los contenidos del material didáctico y otras fuentes bibliográficas orientadas y su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales. Es fundamental que cada taller permita arribar a generalizaciones, basadas en el intercambio colectivo, como vía para la preparación y desarrollo de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Los talleres al tener carácter presencial y de consulta posibilitan que para su correcta aplicación las acciones se realicen a largo plazo, los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria logren además del intercambio, ejercitar y aclarar las dudas que se puedan presentar. La realización de los talleres permitirá que los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria trabajen en el primer momento para la adquisición de las formas de actuar.

Taller 1: Los métodos de enseñanza en las clases en Ciencias Naturales. La enseñanza problémica y su desarrollo en los ajustes curriculares. Este taller permitirá a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria debatir y apropiarse de aspectos importantes de los diferentes métodos, principalmente el de la enseñanza problémica para el tratamiento metodológico de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales. El material didáctico y la bibliografía básica sobre la temática, orientada con anterioridad, servirán como preparación previa para los maestros. (anexo 9).

Taller 2: Los medios de enseñanza en la asignatura en Ciencias Naturales. El taller 2 se dedicará a debatir las diferentes posibilidades de explotación de los medios y el empleo de estos medios de enseñanza como principal soporte material en la transmisión de los conocimientos de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales. (anexo 10)

Taller 3: Actividad práctica para planificar actividades relacionadas con los ajustes curriculares en Ciencias Naturales (elaboración, selección y planificación): Esta operación permitirá la planificación de actividades para la enseñanza de los ajustes curriculares en la asignatura en Ciencias Naturales, que incluye los componentes metodológicos de la clase (métodos y medios de enseñanza). Para este taller se hará uso de las nuevas tecnologías: software “Misterios de la Naturaleza” y un sistema de documentales que existen en las escuelas, que permite el debate entre los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para la creación de actividades variadas que tenga presente el momento de elaboración, selección y planificación.

Acción 3: Ejercitación interactiva entre los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Objetivo: Verificar la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en los ajustes curriculares a través de visitas de ayuda metodológica, mediante el intercambio de los metodólogos integrales.

Métodos: Debate, intercambio grupal y análisis científico, despachos (con controles a documentos, revisión de fichajes).

Medios: La clase, software, enciclopedias, pizarra, documentales, láminas y textos seleccionados.

Responsable: Autora de la tesis.

Participantes: Metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Formas de evaluación: Evaluación mediante las dimensiones e indicadores convenidos y utilizando la evaluación de la investigadora y apoyados en la coevaluación y autoevaluación.

Plazos para la realización: A partir de mayo a septiembre de 2009

Instrumentación: El trabajo metodológico desarrollado por el responsable de asignatura constituye una de las principales vías para la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, porque propicia mediante sus diferentes formas la elevación del nivel científico teórico y pedagógico de los metodólogos integrales. El sistema de trabajo que se propone a continuación mediante la aplicación de la forma docente–metodológica tiene un carácter sistémico y flexible, o

sea permite su adecuación según la dificultad de los contenidos que se impartan y el avance que alcanzan los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares, lo que posibilita que no sea necesario repetir en cada etapa el sistema completo.

El método que se seguirá será el de visitas de ayuda metodológica, como método científico de trabajo, posibilita una participación activa de todos sus integrantes en el desarrollo de los pasos fundamentales: diagnóstico, demostración, control y evaluación. En la instrumentación de esta acción se desarrollan varias actividades, que responden al sistema de trabajo metodológico establecido por el MINED.

Dentro de los tipos fundamentales del trabajo docente-metodológico se encuentra la autopreparación del metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, que estará presente en todo el sistema y en la que deberá lograrse el compromiso de ellos para que su ejecución se realice conscientemente.

TERCERA ETAPA: Evaluación.

Objetivo: Evaluar sistemáticamente las diferentes acciones de preparación y con ello el nivel alcanzado por cada metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria tanto de forma individual como colectiva durante la aplicación, así como la reelaboración de acciones.

Acción 1: Evaluación por cada metodólogo integral de la Enseñanza Primaria del nivel alcanzado en el tratamiento de los ajustes curriculares

Objetivo: Evaluar el nivel alcanzado por los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares.

Métodos: Analítico-sintético e inductivo-deductivo.

Medios: Dimensiones e indicadores convenidos.

Responsable: Autora de la tesis.

Participantes: Metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Formas de evaluación: La autoevaluación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, prueba pedagógica, criterios de directivos, maestros, y observaciones de la autora de la tesis.

Plazos para la realización: Sistemáticamente y al cierre de cada sistema de trabajo.

Instrumentación: La autoevaluación no ocupará un momento específico, sino que estará presente en todo el proceso y contará para su realización con la evaluación emitida por el responsable de asignatura, que proporcionará elementos para que el metodólogo integral de la Enseñanza Primaria pueda determinar sistemáticamente sus insuficiencias y trazarse nuevas metas, a partir de las preparaciones metodológicas.

Acción 2: Reunión de análisis para evaluar el nivel de preparación alcanzado por los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares y elaboración de propuestas de trabajo para la próxima etapa.

Objetivo: Evaluar a nivel de departamento la preparación alcanzada en el tratamiento de los ajustes curriculares por los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria y elaboración de propuestas para la próxima etapa.

Métodos: Analítico - sintético e inductivo - deductivo, debate, intercambio grupal y análisis científico.

Medios: Debates, modelación, analítico - sintético y análisis documental.

Responsable: Autora de la tesis.

Participantes: Metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Formas de evaluación: La autoevaluación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, evaluación de la responsable de asignatura (autora de la tesis), criterios de directivos (jefa del departamento de Enseñanza Primaria, jefa del grupo de la calidad, directores de centro y jefes de ciclo) y maestros.

Plazos para la realización: Al cierre de cada sistema de trabajo.

Instrumentación: En la reunión de la efectividad se evalúan resultados colectivos e individuales alcanzados en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales por los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para su solución o generalización; a partir de los aciertos y desaciertos del trabajo y donde se traza una

estrategia que contribuya al perfeccionamiento del trabajo de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para la próxima etapa de trabajo.

Acción 3: Evaluación de la estrategia metodológica.

Objetivo: Evaluar logros e insuficiencias en la aplicación de la estrategia metodológica para alcanzar la meta propuesta.

Métodos: Analítico-sintético e inductivo-deductivo, debate, intercambio grupal.

Medios: Debates, modelación, análisis-síntesis y análisis documental.

Responsable: Autora de la tesis.

Participantes: Metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Formas de evaluación: Evaluación de la investigadora, criterios de directivos, maestros y alumnos y con la utilización de las dimensiones e indicadores convenidos.

Plazos para la realización: octubre de 2009

Instrumentación: Esta acción de la estrategia metodológica permitió determinar logros, insuficiencias y barreras que se presentaron durante el desarrollo de la misma con el objetivo de transformar el estado real del objeto al estado deseado. La validez científica de la estrategia metodológica y su contribución al tratamiento adecuado de los ajustes curriculares, serán corroboradas con la realización de un pre-experimento, al que se le dedica el epígrafe 2.3 de esta tesis.

El tratamiento a los ajustes curriculares en la asignatura Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria y de la estrategia metodológica propuesta, se ajustó a las exigencias de la práctica educativa para elevar la calidad en el aprendizaje de los alumnos. Se realizó la definición de las variables a controlar: como independiente la estrategia metodológica a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria y como dependiente el tratamiento a los ajustes curriculares en la asignatura Ciencias Naturales. Las dimensiones e indicadores para medir la efectividad de la estrategia metodológica aparecen en el epígrafe 2.1 de esta tesis.

Para la medición de las variables, se empleó una escala ordinal de tres valores: nivel de desarrollo alto (1), medio (2) y bajo (3), cuya significación cualitativa varía según el contenido de la dimensión y del indicador y que es de tipo analítico - sintético; analítica

porque permite evaluar cada operación y sintética ya que posibilita evaluar el aspecto ejecutor de la unidad estructural como un todo a partir de la integración de todas las invariantes funcionales. La utilización de esta escala propició un mayor rigor, pues permitió evaluar no solo el resultado, sino también la ejecución del proceso, el tratamiento de los ajustes curriculares, así como los indicadores que presentaron mayores dificultades en cada metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

2.3 Evaluación de la efectividad de la estrategia metodológica por pre-experimento pedagógico.

La etapa de evaluación de la estrategia metodológica estuvo dirigida a la valoración de las transformaciones ocurridas en los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria durante la aplicación de la misma y a la determinación de los logros alcanzados y de las dificultades que no se vencieron.

El procedimiento investigativo para evaluar la aplicación de la estrategia metodológica para la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, se concibió mediante el pre-experimento pedagógico, respondiendo a las fases de constatación inicial, aplicación de la estrategia metodológica propuesta y la constatación final. Se escogió este tipo de experimento para apreciar cómo evoluciona el objeto con respecto a sí mismo.

El objetivo del pre-experimento fue confirmar que la estrategia metodológica propuesta aporta conocimientos teóricos y metodológicos a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria necesarios para orientar y controlar acertadamente el proceso de enseñanza–aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales para el tratamiento de los ajustes curriculares. El pre-experimento fue secuencial y la intervención fue realizada por la autora de la tesis, quien recibió una preparación en la primera etapa como

responsable en Ciencias Naturales, para a partir de la segunda compartir las experiencias al aplicar las acciones.

Se emplearon como métodos y técnicas en el pre-experimento la prueba pedagógica, para comprobar el dominio que poseen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria acerca de la orientación y control del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales para el tratamiento de los ajustes curriculares, mediante el criterio de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, la escala valorativa que permitió determinar el nivel alcanzado en el dominio de la metodología adecuada y en la constatación inicial y final para verificar el dominio de los ajustes curriculares, también se tuvieron en cuenta los resultados de la guía de autoevaluación para constatar el nivel de preparación alcanzado por los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, además la estadística descriptiva para la elaboración primaria de los resultados, el resumen y la presentación de la información recogida mediante el análisis porcentual.

Constatación inicial.

La constatación inicial se efectuó con la aplicación de una prueba pedagógica, (anexo 10), este instrumento permitió evaluar el estado cognitivo de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria, el nivel de desarrollo en las habilidades para diseñar y ejecutar actividades para el tratamiento de los ajustes curriculares y las motivaciones y actitudes de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

A continuación se presentan y analizan los resultados integrados de los instrumentos por indicadores en cada dimensión (anexo 11) y los resultados integrados de los indicadores por dimensión (anexo 12). Se utilizó el cálculo de la media, debido a que los

dos instrumentos presentan el mismo propósito. De la constatación inicial se realizaron las siguientes consideraciones:

Dimensión cognitiva.

Al integrar los instrumentos por indicadores en esta dimensión existen dificultades en todos los indicadores, pues fueron evaluados entre los niveles medio y bajo, no hubo ningún metodólogo integral de la Enseñanza Primaria en el nivel alto, y un porcentaje significativo se encuentra en un nivel bajo (anexo 11, gráfica 1), en el indicador 1 referido al dominio de los objetivos y el 2 sobre el dominio de los contenidos fueron evaluados en el nivel medio el 10% y en el bajo el 90%, se demostró la falta de desconocimiento por parte de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria de los objetivos y contenidos que se deben introducir en la asignatura en Ciencias Naturales y en el indicador 3 sobre el dominio de la metodología para orientar y controlar la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje el 100% se evaluó en nivel bajo demostrando la insuficiente preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en este sentido.

Los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria muestran insuficiente preparación para ofrecer tratamiento a los ajustes curriculares ya que presentan dificultades en el conocimiento de los objetivos y contenidos que se introducen así como el grado, la unidad, y el epígrafe donde se deben impartir y en el dominio de la metodología para orientar y controlar la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en los ajustes curriculares, se corroboró el poco dominio de la metodología para impartir la asignatura en Ciencias Naturales y el no uso de variados métodos y medios de enseñanza para el tratamiento de los ajustes curriculares.

La dimensión 2 habilidades.

Al integrar los instrumentos por indicadores (anexo 11, gráfica 2), se comprobó que existen serias dificultades en todos los indicadores pues en el indicador 1 referido al diagnóstico de las potencialidades y necesidades de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para orientar y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje en

Ciencias Naturales en los ajustes curriculares fueron evaluados en el nivel medio el 20% y en el bajo el 80%, se reconoce la falta de preparación en este sentido, pues los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria no se encuentran preparados en las concepciones actuales de los ajustes curriculares, dada por la carencia de bibliografías actualizadas donde se establezcan los nuevos cambios y formas para trabajar estos contenidos. En el indicador 2 relacionado con el diseño de materiales didácticos para el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales el 100% se evaluó en nivel bajo, por lo que se demostró que las habilidades para crear materiales que permitan trabajar estos contenidos en los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria presentan limitaciones y en el indicador 3 sobre la orientación y control del proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales en los ajustes curriculares fueron evaluados en el nivel medio el 10% y en el bajo el 90%, se muestra el insuficiente dominio de los elementos básicos que permiten la correcta dirección del proceso, los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria tienen poca preparación científica metodológica con relación a las últimas adecuaciones según ajustes curriculares.

Lo anterior demuestra que en esta dimensión existen dificultades dadas por las pocas habilidades que poseen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para orientar y controlar adecuadamente el proceso de enseñanza–aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en las que integren los componentes metodológicos de la clase, en aras de ofrecer tratamiento adecuado a los ajustes curriculares en correspondencia con los objetivos y contenidos que se deben trabajar, así como el uso de métodos y medios para la apropiación del contenido.

Comparando esta dimensión con la anterior se observó que al poseer los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria poco dominio de los objetivos, contenidos y la metodología para orientar y controlar la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales, tienen insuficientes habilidades para diseñar materiales didácticos que permitan una mejor orientación y control del contenido de los ajustes curriculares en las clases en Ciencias Naturales en el Consejo Popular que atiende.

La dimensión motivaciones y actitudes.

Al integrar los instrumentos por indicadores (anexo 12. gráfica 3), se comprobó que en el indicador 1 sobre el reconocimiento por los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria de la importancia en el tratamiento de los ajustes curriculares para elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales un 30% se evaluó de alto, 40% de medio y el 30% restante de bajo, algunos metodólogos presentan limitaciones en reconocer la importancia de los ajustes curriculares, en el indicador 2 sobre el reconocimiento por los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria de su papel en la orientación y control del proceso de enseñanza-aprendizaje un 50% se evaluó de alto, 30% de medio y el 20% restante de bajo, falta conciencia en algunos metodólogos del papel que deben desempeñar en la orientación y el control de los ajustes curriculares en la asignatura en Ciencias Naturales y en el indicador 3 referido a la satisfacción en la realización de acciones para orientar y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales en los ajustes curriculares ninguno se evaluó en nivel alto, el 40% en medio y el 60% en bajo, en este indicador muestran mayores dificultades, presentan insuficiencias para orientar y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura y en el tratamiento de los ajustes curriculares.

En el análisis efectuado en esta dimensión se evidenció la desmotivación en unos y el desinterés de otros al no reconocer en su actuar el papel de ellos en el proceso de enseñanza aprendizaje, la mayoría de ellos plantean que es el responsable de asignatura el encargado de realizar esta función, lo cual se evidencia en la poca preparación en el componente, presentan insuficiencias en el conocimiento de los objetivos y contenidos que se deben introducir, así como los métodos y medios de enseñanza necesarios para su tratamiento, por lo que prefieren orientar y controlar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el resto de las asignaturas en las que consideran estar preparados.

De forma general la constatación inicial para el tratamiento de los ajustes curriculares en la asignatura Ciencias Naturales por parte de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria según los resultados integrados de los indicadores por dimensiones aplicados en la investigación (anexo 13), se comportó de la siguiente forma. En la dimensión cognitiva no hubo ningún indicador evaluado de alto, el 7% de medio y el

93% de bajo, se demostró la falta de preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el conocimiento de los objetivos y contenidos de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales así como en el dominio de la metodología para orientar y controlar la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje. En la segunda dimensión habilidades, tampoco se evalúa ninguno de alto, el 10% fue medio y el 90% de bajo, con estos resultados se manifiesta el desconocimiento de las potencialidades y necesidades por parte de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para orientar y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales en los ajustes curriculares, las limitaciones que poseen para diseñar materiales didácticos para su tratamiento y para orientar y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje de esta asignatura y en la tercera dimensión motivaciones y actitudes el 27% fue evaluado de alto, el 37% fue medio y el 36% de bajo, se verificó que algunos desconocen la importancia y su papel en la orientación y el control del tratamiento de los ajustes curriculares, así como la necesidad de realizar acciones para elevar la calidad del proceso docente educativo en Ciencias Naturales, lo que evidenció la necesidad de preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en la asignatura Ciencias Naturales para el tratamiento de los ajustes curriculares.

Resultados de la constatación inicial.

El proceder de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria demostró que existen dificultades en el dominio de los objetivos y los contenidos de los ajustes curriculares de la asignatura Ciencias Naturales, así como en el dominio de la metodología para orientar y controlar el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicho componente, imprecisiones en el dominio del diagnóstico de las potencialidades y necesidades para el tratamiento al componente, insuficientes habilidades para diseñar materiales didácticos y poder orientar y controlar con calidad el proceso de enseñanza aprendizaje de los ajustes curriculares, limitaciones para reconocer su papel en la orientación y control del proceso de enseñanza-aprendizaje, importancia y disposición para impartir preparaciones metodológicas que propicien elevar la calidad en la asignatura Ciencias Naturales para el tratamiento de los ajustes curriculares.

Implementación de la estrategia metodológica.

Concluida la etapa de constatación inicial se procedió a implementar la estrategia metodológica propuesta. Con las dificultades en los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria del municipio Corralillo en el tratamiento de los ajustes curriculares en la asignatura Ciencias Naturales.

Para la introducción de la propuesta se prepararon las condiciones previas, mediante el diseño de precisiones metodológicas (septiembre-diciembre del 2008) para la realización de la reunión metodológica, seminario y talleres con el objetivo de preparar a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en los objetivos y contenidos de los ajustes curriculares así como en el tratamiento metodológico, los métodos y medios de enseñanza a utilizar para garantizar de esta forma la adquisición consciente del conocimiento, para lograr un tratamiento adecuado de los ajustes curriculares que potencie el desarrollo de la misma.

La primera actividad realizada con los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria que participaron en el pre- experimento se efectuó con carácter de reunión metodológica (octubre 2008) donde se preparó a los mismos en las concepciones actuales en el tratamiento metodológico adecuado para trabajar los objetivos y contenidos de los ajustes curriculares así como el grado, la unidad y el epígrafe donde se deben introducir utilizando el material didáctico confeccionado. Desde este primer encuentro se desarrolló entre todos los participantes un ambiente de colaboración basado en la relación cognitiva- afectiva al utilizar la creatividad. Un aspecto muy positivo en esa sesión de trabajo fue la disposición de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para perfeccionar su trabajo, su motivación, nivel de compromiso y los deseos de cambiar lo que pueda ser cambiado y así elevar su nivel profesional.

La implementación de la estrategia metodológica permitió la realización del seminario (enero-febrero 2009) en las concepciones actuales del tratamiento metodológico de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales y los tres talleres en los meses de (marzo-abril 2009), para debatir y apropiarse de aspectos importantes de los diferentes métodos, principalmente el de la enseñanza problemática para el tratamiento

metodológico de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, las diferentes posibilidades de explotación del medio y el empleo de los medios de enseñanza como principal soporte material en la transmisión de los conocimientos así como planificar actividades para la enseñanza de los ajustes curriculares en la asignatura en Ciencias Naturales, teniendo en cuenta los componentes metodológicos de la clase (métodos y medios de enseñanza). Estos se realizaron satisfactoriamente mediante la realización de la propuesta de acciones sugeridas en cada taller por la autora de la tesis, lo que permitió a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria evaluar sistemáticamente, junto a la aplicadora el nivel alcanzado.

Se realizaron 32 actividades de trabajo docente metodológico (16 en cada grado), en las que se impartieron, 16 clases metodológicas (8 en cada grado) y se entrenaron un total de 90 clases (41 en quinto grado y 49 en sexto), donde se comprobó el nivel de preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para ofrecer tratamiento a los ajustes curriculares.

Al culminar cada etapa de trabajo se efectuó la reunión de la efectividad que permitió determinar los avances particulares de cada metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria y del colectivo en general alcanzados en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales para trazarse nuevas proyecciones de trabajo a partir de las dificultades determinadas para la próxima etapa. Los principales problemas solucionados en la etapa fueron: comprensión de la necesidad de trabajar los ajustes curriculares, la preparación teórica y práctica utilizando materiales didácticos y el reconocimiento de la importancia y disposición para su preparación en el tema.

Constatación final.

La constatación final se efectuó con la aplicación nuevamente de la prueba pedagógica, (anexo 10), este instrumento permitió evaluar el estado final referido al elemento cognitivo de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria , el nivel de desarrollo en las habilidades para diseñar y ejecutar actividades para el tratamiento de los ajustes curriculares, las motivaciones y actitudes de ellos en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales y la efectividad de la estrategia metodológica

para la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales. La evaluación individual de cada instrumento por indicadores y dimensiones aparecen en el (anexo 14)

A continuación se presentan y analizan los resultados integrados de los instrumentos aplicados con cambios positivos en todos los indicadores como se muestra en el anexo 14 (gráfica 1), se comprobó que en el indicador 1 referido al dominio de los objetivos y en el indicador 2 sobre el dominio de los contenidos el 90% resulto evaluado de alto porque los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria mostraron conocimientos de los objetivos y contenidos de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, el 10 % de medio porque revelaron inseguridad en el dominio de los objetivos y contenidos de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales y en el indicador 3 sobre el dominio de la metodología para orientar y controlar la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje el 70% esta evaluado de alto porque mostraron dominio de la metodología para orientar y controlar la dirección del Proceso de Enseñanza Aprendizaje y el 30% de medio ya que presentaron inseguridad en el dominio de la metodología para orientar y controlar la dirección del Proceso de Enseñanza Aprendizaje y ninguno se encuentra en nivel bajo.

En los resultados integrados de los indicadores por dimensión en la constatación final (anexo 16) se constató que en la dimensión cognitiva el 83% de los indicadores estaban ubicados en nivel alto y el 17% en medio y ninguno en bajo, se comprobó que los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria muestran suficiente preparación para ofrecer tratamiento a los ajustes curriculares en la asignatura en Ciencias Naturales ya que tienen conocimiento de los objetivos y contenidos que se deben introducir así como el grado, la unidad, y el epígrafe donde se deben impartir y dominan la metodología para orientar y controlar la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En esta dimensión en la constatación final los resultados fueron comparativamente superiores a los obtenidos en la constatación inicial (anexo 17). En la constatación inicial la situación existente reveló que, el 93% de los indicadores estaban ubicados en el nivel bajo, en el nivel medio el 7% y ninguno en el nivel alto, sin embargo después de introducida la estrategia metodológica, la medición realizada en la constatación final

manifestó un cambio significativo, al ubicar en el nivel alto el 83% de los indicadores, el 17% se encuentran ubicados en el nivel medio y ninguno en nivel bajo. Lo anterior demuestra que después de aplicada la estrategia metodológica en esta dimensión los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria mostraron avances en todos los indicadores, al conocer los objetivos, contenidos y dominar la metodología para el tratamiento de los ajustes curriculares y al estar evaluados entre los niveles alto y medio.

La dimensión habilidades.

Al integrar los instrumentos por indicadores en esta dimensión se manifestaron cambios positivos como se muestra en el (anexo 14, gráfica 2), en el indicador 1 referido al diagnóstico de las potencialidades y necesidades de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para orientar y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales en los ajustes curriculares y en el indicador 2, relacionado con el diseño de materiales didácticos para el tratamiento de los ajustes curriculares en esta asignatura fueron evaluados en el nivel medio el 40% y en el alto el 60% de los indicadores, se reconoce la preparación en este sentido de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria pues demuestran conocer las concepciones actuales de los ajustes curriculares, dada por la confección de un material didáctico donde se establecen los nuevos cambios y formas para trabajar estos contenidos, se comprobó que los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria poseen habilidades para crear materiales que permiten hacer más ameno el trabajo con estos contenidos y en el indicador 3 sobre la orientación y control del proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales en los ajustes curriculares fueron evaluados en el nivel medio el 60% y en el alto el 40%, se mostró el dominio de los elementos básicos que permiten la correcta dirección del proceso, los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria tienen suficiente preparación científica metodológica con relación a las últimas adecuaciones según ajustes curriculares.

En los resultados integrados de los indicadores por dimensión en la constatación final (anexo 16) se constató que en la dimensión habilidades el 53% de los indicadores

estaban ubicados en nivel alto y el 47% en medio y ninguno en bajo, se comprobó que los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria muestran suficiente preparación para ofrecer tratamiento a los ajustes curriculares en la asignatura en Ciencias Naturales ya que tienen dominio del diagnóstico de las potencialidades y necesidades para orientar y controlar el proceso de enseñanza-aprendizaje, diseñan materiales didácticos para su tratamiento y orientan y controlan con calidad el proceso.

En esta dimensión en la constatación final los resultados fueron comparativamente superiores a los obtenidos en la constatación inicial (anexo 17), pues inicialmente la situación existente reveló que, el 90% de los indicadores estaban ubicados en el nivel bajo, en el nivel medio el 10% y ninguno en el nivel alto, sin embargo, después de introducida la estrategia metodológica y aplicada la constatación final se manifestó un cambio significativo al ubicar en el nivel alto el 53% de los indicadores, el 47% en el nivel medio y ninguno en nivel bajo.

Lo anterior demuestra que después de aplicada la estrategia metodológica en esta dimensión los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria mostraron avances en todos los indicadores y se evalúan entre los niveles alto y medio al demostrar que tienen dominio del diagnóstico de las potencialidades y necesidades para orientar y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales en los ajustes curriculares, tienen habilidades para diseñar materiales didácticos, orientan y controlan con calidad el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura en correspondencia con los objetivos y contenidos que se deben trabajar, así como el uso de métodos y medios para la apropiación del contenido.

La dimensión motivaciones y actitudes.

Al integrar los instrumentos por indicadores en esta dimensión se manifestaron cambios positivos en los 3 indicadores como se muestra en el (anexo 16, gráfica 3), al estar todos evaluados en el nivel alto, lo demuestra que los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria reconocen su rol en la orientación y control del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como su importancia y disposición para impartir

preparaciones metodológicas que propicien elevar la calidad en la asignatura Ciencias Naturales para el tratamiento de los ajustes curriculares.

En los resultados integrados de los indicadores por dimensión en la constatación final (anexo 17) se constató que en la dimensión motivaciones y actitudes el 100% de los indicadores están ubicados en el nivel alto.

En esta dimensión en la constatación final los resultados fueron comparativamente superiores a los obtenidos en la constatación inicial (anexo 18). En la constatación inicial la situación existente reveló que, el 36% de los indicadores estaban ubicados en el nivel bajo, en el nivel medio el 37% y en el nivel alto el 27%, sin embargo después de introducida la estrategia metodológica, la medición realizada en la constatación final manifestó un cambio significativo al ubicar los tres indicadores en el nivel alto.

Lo anterior demuestra que después de aplicada la estrategia metodológica en esta dimensión, los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria reconocen su papel y la importancia en el tratamiento de los ajustes curriculares para elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje y muestran motivación, placer e interés en la realización de acciones para orientar y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales en los ajustes curriculares.

Al comparar los resultados de la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para el tratamiento de los ajustes curriculares en la asignatura Ciencias Naturales según la integración de las dimensiones en la constatación inicial y final (**anexo 18**), se comprobó que el nivel bajo descendió de un 73% a un 0%, los niveles medio y alto ascendieron, el medio de un 18% a un 21% y el nivel alto de un 9% a un 79%. Los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria después de aplicada la estrategia metodológica demostraron su preparación en el tratamiento de los ajustes curriculares en la asignatura Ciencias Naturales.

Resultados de la constatación final.

El proceder de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria demostró que existe dominio de los objetivos y los contenidos de los ajustes curriculares de la asignatura Ciencias Naturales, así como en la metodología para orientar y controlar el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicho componente, como del diagnóstico de las potencialidades y necesidades para el tratamiento al componente, muestran habilidades para diseñar materiales didácticos y poder orientar y controlar con calidad el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tratamiento de los ajustes curriculares, reconocen su rol en la orientación y control del proceso de enseñanza-aprendizaje, su importancia y disposición para impartir preparaciones metodológicas que propicien elevar la calidad en la asignatura Ciencias Naturales para el tratamiento de los ajustes curriculares.

El análisis de estos resultados permite arribar a las siguientes consideraciones, teniendo en cuenta que estas dimensiones constituyen las invariantes funcionales para lograr el objetivo propuesto: El análisis de estos resultados comparativos reflejan como se produjeron transformaciones en la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para el tratamiento de los ajustes curriculares en la asignatura en Ciencias Naturales, se infiere que la estrategia aplicada respondió a las necesidades y expectativas de la muestra, se logró que el metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria domine los objetivos y los contenidos de los ajustes curriculares que se trabajan en la asignatura en Ciencias Naturales, así como la metodología para orientar y controlar el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicho componente, que tengan en sus manos un material didáctico para estudiar el tema, propiciando una elevada preparación científica–metodológica con relación a los últimas adecuaciones, que reconozcan su papel, importancia y disposición en la orientación y el control del proceso de enseñanza-aprendizaje. En la constatación inicial la mayoría de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria se ubicaron en el nivel medio y bajo, en casi todos los indicadores, mientras en la constatación final predomina el nivel alto, lo que demuestra que la utilización de la estrategia cumplió con el objetivo propuesto.

El logro más destacado fue que los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria valoraron su trabajo, aumentaron su motivación, nivel de compromiso y autopreparación al incluir de forma sistemática en las preparaciones metodológicas la asignatura en Ciencias Naturales y dentro de ellas temas relacionados con los ajustes curriculares. Todo lo anterior demuestra que el trabajo sistemático con los ajustes curriculares brindó a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria un medio pedagógico que facilitó su labor en la asignatura, proporcionó mayor calidad en el cumplimiento de su trabajo al orientar y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje. Además contribuyó a facilitar en el municipio las vías para perfeccionar el trabajo con los ajustes curriculares en la asignatura de Ciencias Naturales.

La aplicación de los métodos de investigación permitió precisar potencialidades y necesidades de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales. La estrategia metodológica dirigida a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria se estructuró en tres etapas y las acciones de cada una de ellas posibilitaron elevar el nivel de preparación de los metodólogos integrales en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

Conclusiones



CONCLUSIONES

- Ø La revisión bibliográfica y el análisis documental posibilitaron comprobar dentro del contexto educacional la necesidad e importancia de la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares para orientar y controlar el proceso de enseñanza – aprendizaje en Ciencias Naturales que contribuya a la formación integral de la personalidad de los alumnos que los prepara para la vida.
- Ø El diagnóstico efectuado sobre el nivel de preparación que poseen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, refleja un insuficiente dominio de los elementos teóricos y metodológicos, limitada preparación para orientar y controlar el proceso de enseñanza – aprendizaje en Ciencias Naturales y poco dominio para planificar actividades que promuevan la inserción de los ajustes curriculares.
- Ø Los fundamentos teóricos y el resultado del diagnóstico permitió elaborar una estrategia metodológica dirigida a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales como una vía importante en su preparación, concebida en tres etapas y acciones que parten del diagnóstico, la implementación y la evaluación.
- Ø Los resultados obtenidos en el pre-experimento permitieron evaluar la efectividad de la estrategia metodológica para la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales encontrándose las dimensiones declaradas en la operacionalización de la variable dependiente en un estado cualitativamente y cuantitativamente superior (post-test) con relación a la etapa de diagnóstico (pre-test). Los resultados que se evidencian una vez puestas en práctica las acciones denotan la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

Recomendaciones



RECOMENDACIONES

- Ø Teniendo en cuenta la importancia la importancia del tema recomiendo continuar profundizando en el trabajo de preparación de los metodólogos integrales de la enseñanza primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares de Ciencias Naturales de Corralillo.
- Ø Que la propuesta de estrategia metodológica se convierta en material de consulta de los metodólogos integrales de la enseñanza primaria y de los maestros primarios del municipio de Corralillo.

Referencias Bibliográficas



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Fidel Castro Ruz. Discurso por el 45 aniversario del asalto a los Cuarteles Moncada y Carlos M. de Céspedes de 1998.
- (2) Fidel Castro Ruz. Discurso pronunciado el 28 de septiembre del 2002.
- (3) J. J. Rosseau. El Emilio del 2004.
- (4) Félix Varela. Obras Completas en tres tomos .Editorial Imagen Contemporánea y Cultura Popular de 1997.
- (5) José Martí Pérez. Obras Completas de 1975.
- (6) Nerelys de Armas .Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación del 2003.
- (7) M. A. Rodríguez del Castillo. Pedagogía 2005.
- (8) V.L.Lenin. Obras Completas. Editorial Progreso. 1964.
- (9) F.Engels .Obras Escogidas en tres tomos de 1989.
- (10) L. S. Vigotsky. Obras Completas. TV, Editorial Pueblo y Educación, Habana, 1989.

Bibliografía



BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez de Zayas, Carlos. Metodología de la investigación científica. - - La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1999. - - 66p.
2. Amos Comenio, Juan. Didáctica Magna. - - Ciudad de La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1983. - - 271p.
3. Blanco Pérez, Antonio. Fundamentos filosóficos de la educación. - - p. 9-14. - - En Filosofía de la Educación - - La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 2003.
4. de Armas Ramírez Nerelys Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la Investigación ... [et-al]. - - Curso 85. - - 27p.
5. Castillo Estrella, Tomás. Brindar una atención permanente. - - p. 2-7. - - En Educación. - - N0. 113. - - La Habana, sep - dic. 2004.
6. Castro Arzola, Amalia Felicita. La enseñanza problémica en función del desarrollo de la comunicación en la clase de Español-Literatura, 2000. - - 96h. - - Tesis (Máster en Ciencias Pedagógicas). - - Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", Ciudad de La Habana, 2000.
7. Castro Ruz, Fidel. Acto central por el 45 aniversario del asalto a los Cuarteles Moncada y Carlos Manuel de Céspedes. - - p.3. - - En Granma. - - Año 34, No184. - - La Habana, 26 jul. 1998.
8. Cuba Ministerio de Educación. Ciencias Naturales : quinto grado : libro de texto.- - Ciudad de la Habana : Ed. Pueblo y Educación, 2000. - - 175p.
9. ----- .----- . Ciencias Naturales : quinto grado : programa. - - Ciudad de La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1989. - - 109p.
- 10.----- .----- . Ciencias Naturales : sexto grado : libro de texto.- - Ciudad de la Habana : Ed. Pueblo y Educación, 2000. - - 168p.
- 11.----- .----- . Ciencias Naturales : sexto grado : programa. - - Ciudad de La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1989. - - 126p.
- 12.----- .----- . Fundamentos de la investigación educativa : Maestría en Ciencias de la Educación. - - Módulo 1, 1ra parte. - - La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 2005. - - 31p.

- 13.-----, -----. Fundamentos de la investigación educativa : Maestría en Ciencias de la Educación. - - Módulo 1, 2da parte. - - La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 2005. - - 16p.
- 14.-----,-----. Fundamentos de la investigación educativa : Maestría en Ciencias de la Educación. - - Módulo 2, 1ra parte. - - La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 2005. - - 31p.
- 15.-----,-----. Fundamentos de la investigación educativa: Maestría en Ciencias de la Educación. - - Módulo 2, 2da parte. - - La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 2005. - - 31p.
- 16.Engels, Federico. El fin de la Filosofía Clásica Alemana. - - La Habana : Ed - - Pueblo y Educación, 1989. - - 475p.
- 17.Fernández Pérez, Miguel. La profesionalización del docente. – Madrid : Ed. Escuela española, 1988. (material mecanografiado).
- 18.Fernández Però, Leticia. Manual de Norma Cubana para la confección de asientos bibliográficos en los trabajos científicos / Leticia Fernández Però, Concepción Hernández. - - ISP de Guantánamo, 2002. - - 23h.
- 19.Ferrer López, Miguel Angel. Enfoque para el perfeccionamiento del trabajo en el equipo metodológico municipal de la Secundaria Básica,1999.—102h. - - Tesis (Master en Ciencias Pedagógicas). - - ISP "Enrique José Varona", Ciudad de La Habana, 1999.
- 20.García Galló, Gaspar Jorge. Bosquejo histórico de la Educación en Cuba. - - La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1978. - - 94p.
- 21.García Pedro, Ramón. Propuesta de acciones de trabajo independiente para la enseñanza aplicada de las Ciencias Naturales en la Secundaria Básica, 2003. - - 95h. - - Tesis (Master en Ciencias Pedagógicas). - - ISP "Pepito Tey", Las Tunas, 2003.
- 22.González Castro, Vicente. Medios de enseñanza. - - Ciudad de La Habana: Editorial de libros para la Educación, 1979. - -p
- 23.González González Kenia. Estrategia de capacitación de los directivos de Educación del municipio Venezuela para la dirección de la Orientación profesional

- pedagógica, 2005. - - 116h. - - Tesis (Doctora en Ciencias de la Educación). - - ISP. "Félix Varela Morales", Villa Clara, 2005.
24. Gutiérrez Moreno, Rodolfo. Los componentes del Proceso Pedagógico. - - ISP "Félix Varela Morales", Villa Clara, 16 de febrero del 2007. (Doctor en Ciencias Pedagógicas, Profesor Titular)
25. Konstantinov, F. Fundamentos de la Filosofía Marxista- Leninista. - - La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1985. - - 1t.
26. Labarrere Reyes, Guillermina. Pedagogía / Guillermina Labarrere Reyes, Gladys E. Valdivia Pairol. - - La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1998. - - 374p.
27. Leiva Pérez, Adria. Estrategia de capacitación dirigida a los docentes para la atención a escolares con baja visión, 2003. - - 96h. - - Tesis (Máster en Ciencias Pedagógicas). - - Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela Morales", Santa Clara, 2003.
28. Lenin, Vladimir I. Obras Completas. - - La Habana : Editorial Progreso, 1964. - - 1t.
29. Martí Pérez, José. Cartas familiares. - - Santiago de Cuba : Ed. Oriente, 1981.
30. -----. Ideario pedagógico. - - La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1990. - - 165 p.
31. -----. Obras Completas. - - La Habana : Ed. Ciencias Sociales, 1975. - - 3 t.
32. -----. Obras Completas. - - La Habana : Ed. Ciencias Sociales, 1975. - - 5 t.
33. -----. Obras Completas. - - La Habana : Ed. Ciencias Sociales, 1975. - - 8 t.
34. -----. Obras Completas. - - La Habana : Ed. Ciencias Sociales, 1975. - - 19 t.
35. Mendoza Rodríguez Margarita /Orientaciones generales para instrumentar el ajuste curricular en la asignatura Ciencias Naturales / ...[et al]. - - Ciudad de la Habana : Ed. Pueblo y Educación, 2004.
36. González Maura Viviana/ Psicología para educadores / ... [et al.] . - - La Habana : Ed Ministerio de Educación, 2001. - - 291p.
37. Rico Montero, Pilar. La zona de desarrollo próximo. - - La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 2003.
38. Rodríguez Del Castillo, María Antonia. La estrategia como resultado científico / María Antonia Rodríguez, Alvarina Rodríguez. - - Universidad Pedagógica Félix Varela : Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas, 2005.

39. Ruíz Aquilera, Artel. El Método histórico dialéctico materialista como fundamento de la investigación educativa. - - p. 7-8. - - En Tabloide de la Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de la Investigación Educativa. - - La Habana, 2005. – 2da parte.
40. Ruíz Gutierrez, Anisia. Estrategia Metodológica para desarrollar en los docentes de la Educación Preuniversitaria la habilidad profesional Pedagógica para la enseñanza de la Lectura, 2005. - - 133 p. - - Tesis (Doctora en Ciencias de la Educación). - - ISP “Félix Varela Morales”, Villa Clara, 2005.
41. Seminario Nacional Para Educadores... (V : 2004. LA HABANA)... Dirección del proceso del aprendizaje de las asignaturas priorizadas. - - La Habana : Ministerio de Educación, 2004.
42. Silvestre Oramas, Margarita. Hacia una didáctica desarrolladora / Margarita Silvestre Oramas, José Zilberstein Toruncha. - - La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 2002.
43. Universalización de la enseñanza superior [cd-rom]. - - Carrera de Educación Primaria : Versión 3. - - Mined. - - [Cd-rom] . - - [Consulta : 6 oct. 2006]
44. Universalización de la enseñanza superior [cd-rom]. - - Carrera de Educación Primaria : Versión 5. - - Mined. - - [Cd-rom] . - - [Consulta : 6 ene. 2007]
45. Universalización de la enseñanza superior [cd-rom]. - - Carrera de Educación Primaria : Versión 6. - - Mined. - - [Cd-rom]. - - [Consulta : 8 feb. 2008]
46. Vygotsky, Lev. S. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. - - La Habana : Ed. Científico-Técnica, 1985. - - 90p.
47. ----- . Imaginación y creación en la edad infantil. - - La Habana : Ed Pueblo y Educación, 1987. - - 85p.
48. Zilberstein Toruncha, José. Desarrollo intelectual en las Ciencias Naturales. - - Ciudad de La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 2000.

Anexos



ANEXO 1

Operacionalización de la variable dependiente

Dimensión	Indicadores	Escala Valorativa
Cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> -Dominio de los objetivos de las Ciencias Naturales -Dominio de los contenidos de las Ciencias Naturales -Dominio de la metodología de las Ciencias Naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Alto: Cuando domina los objetivos, contenidos y la metodología de las Ciencias Naturales -Medio: Cuando muestra inseguridad en el dominio de los objetivos, contenidos y metodología de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales Bajo-Cuando no domina los objetivos, contenidos y la metodología de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> -Domina el diagnóstico, las potencialidades y necesidades que poseen los metodólogos para orientar y controlar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los ajustes curriculares de Ciencias Naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> Alto: Cuando el metodólogo domina el diagnóstico, potencialidades y necesidades para orientar y controlar con calidad el proceso de aprendizaje de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales así como el diseño de materiales didácticos para el tratamiento de los mismos. -Medio: cuando el método muestra inseguridad del

		<p>diagnóstico potenciar necesidades para orientar y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales carece de habilidades para diseñar materiales didácticos.</p> <p>-Bajo: Cuando el metodólogo no domina el diagnóstico para orientar y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje de los ajustes curriculares en Ciencias naturales y no tiene habilidades para diseñar materiales didácticos.</p>
Motivaciones y actitudes	<p>-Reconoce la importancia del tratamiento de los ajustes curriculares de Ciencias Naturales N para elevar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.</p> <p>-Siente placer en la realización de las acciones para controlar el proceso.</p>	<p>Alto: Cuando reconoce la importancia del tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales para elevar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje y siente placer en la realización de las acciones para controlar el proceso.</p> <p>-Medio: Cuando reconoce la importancia del tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales pero comete errores mínimos y siente poco</p>

		<p>placer en la realización de las acciones.</p> <p>Bajo: Cuando no reconoce la importancia de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales ni siente placer en la realización de acciones para su tratamiento.</p>
--	--	---

Escala valorativa general:

Alto	Cuando el metodólogo domina los objetivos, contenidos y la metodología para orientar y controlar la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, así como el diagnóstico, las potencialidades y necesidades y diseña materiales didácticos. Reconoce la importancia el tratamiento de los ajustes curriculares para elevar la calidad y siente placer por el trabajo que realiza.
Medio	Cuando el metodólogo es inseguro en el dominio de los objetivos, contenidos y metodología de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales para orientar y controlar el proceso de enseñanza-aprendizaje, muestra imprecisiones en el diagnóstico de potencialidades y necesidades y presenta limitaciones para reconocer su papel orientador.
Bajo	Cuando el metodólogo no reconoce ni posee dominio de los objetivos, contenidos y metodología para orientar y controlar la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, no es capaz de realizar un diagnóstico fino y carece de habilidades para diseñar materiales didácticos y no reconoce su papel orientador.

ANEXO 2

Prueba pedagógica a metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria

Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento y preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

Preguntas

1. Mencione tres de los ajustes curriculares de la asignatura Ciencias Naturales.
2. Identifique en que grado, unidad y epígrafe se imparten los contenidos antes mencionados.
3. Explique el tratamiento metodológico que se debe seguir para impartir uno de estos contenidos.

CLAVE

5 puntos: Si responde correctamente las tres preguntas.

4 puntos: Si sólo presenta imprecisiones en las respuestas de las preguntas.

3 puntos: Si tiene dificultades en una de las preguntas.

2 puntos: Si tiene dificultades en dos de las preguntas.

ANEXO 3

Entrevista a la subdirectora de la Enseñanza Primaria

Objetivo: Constatar el diagnóstico que ha realizado la subdirectora de la educación infantil en la preparación de los en los ajustes curriculares en Ciencias Naturales, la planificación de la preparación y sus necesidades.

Preguntas:

- ü ¿Cuál es la preparación que poseen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria para enfrentar el trabajo con los ajustes curriculares?
- ü ¿Los metodólogos han recibido preparación en los ajustes curriculares?
¿Cuántas veces?
- ü ¿Dominan los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria los contenidos, métodos y procedimientos para darle tratamiento a los ajustes curriculares?
- ü ¿ Han realizado trabajo metodológico planificado en el departamento relacionado con los mismos?
- ü ¿Cuáles son en su opinión los temas más necesarios ha incluir en la preparación de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria?

ANEXO 4

Encuesta a metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria.

Objetivo: Constatar los criterios que poseen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en cuanto a su preparación en los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

CUESTIONARIO

1. Realiza visitas a clases de Ciencias Naturales:

Si _____ No _____ A veces _____

2. ¿Siente placer al visitar las clases de Ciencias Naturales? ¿Por qué?

Si _____ No _____ A veces _____

3. Ha recibido preparación para enfrentar los cambios en las Ciencias Naturales.

Si ___ No ___ A veces ___

4. ¿En qué medida el Entrenamiento Metodológico Conjunto ha ayudado a perfeccionar su preparación en los ajustes curriculares en Ciencias Naturales?

Mucho___ Poco___ Nada_____

5. Ordena en forma ascendente las temáticas que usted considera que necesita profundizar.

___ Los objetivos y contenido en Ciencias Naturales.

___ Ajustes curriculares en la asignatura en Ciencias Naturales.

___ Procedimientos metodológicos para el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

___ Los métodos y medios de enseñanza fundamentales en las Ciencias Naturales.

___ Diseñar materiales didácticos para el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

6. Conoce cuándo se deben introducir los ajustes curriculares.

Si _____ No _____ A veces _____

ANEXO 5

Entrevista aplicada a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria

Objetivo: Constatar los criterios de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria acerca de la preparación que poseen en los ajustes curriculares en Ciencias Naturales y la labor que realizan para su perfeccionamiento.

Años de experiencia en Educación:

Años de experiencia en la enseñanza:

Años de experiencia en el cargo:

Aspectos a tratar en la entrevista:

Preguntas:

¿Que importancia le concede usted a la enseñanza de las Ciencias Naturales?

¿Qué nivel han alcanzado los directores, jefes de ciclo, maestros y alumnos en el municipio relacionados con el dominio de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales?

¿ Conoce usted cuales son las principales necesidades teóricas y metodológicas de los metodólogos para orientar y controlar la enseñanza en Ciencias Naturales?

ANEXO 6

Material didáctico para la consulta y profundización de los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en las nuevas concepciones de los programas en Ciencias Naturales.

Tema: Posible dosificación en Ciencias Naturales incluyendo los ajustes curriculares (AC) a trabajar en ambos grados.

QUINTO GRADO

PRIMER PERÍODO

Semana 1

Clase (C) 1: Introducción. Presentación de la asignatura.

Unidad 1: El Sistema Solar.

Ajustes curriculares a trabajar en la unidad:

- Los conceptos Universo, galaxia, nebulosa y constelación, asteroides o planetoides. Ejemplos de satélites naturales (además de la Luna).
- La importancia de las exploraciones cósmicas, principales instrumentos y equipos.

C 2: El Universo y sus componentes. Nuestra estrella más cercana.

(Orientar actividades 1-3 del programa). Trabajar los conceptos de Universo, galaxia, nebulosa y constelación. Ejemplos e importancia de las exploraciones cósmicas, principales instrumentos y equipos. (AC)

Semana 2

C 1: El Sistema Solar, una gran familia de astros. Ejemplos de satélites naturales (además de la Luna) y (Asteroide y planetoides) Importancia de las exploraciones cósmicas, principales instrumentos y equipos. (AC)

C 2:(Reserva) El Universo. Ejercitación.

Semana 3

C 1: El Sol fuente de luz y calor. (orientar actividad 5 y 6)

C 2: La temperatura de los cuerpos. El termómetro. (Revisar actividad 5)

Semana 4

C 1: El calor y la temperatura de los cuerpos. El calor se trasmite. (Revisar actividad 6.)

C 2: La conducción del calor. (Orientar actividad 7)

Semana 5

C 1: La conducción del calor en el aire y en el agua. (Revisar actividad 7)

C 2: La convección y radiación del calor.

Semana 6

C 1: ¿Cómo se propaga la luz? Realizar actividad 8.

C 2: ¿Por qué vemos las cosas? La luz y los colores.

Semana 7

C 1: (Reserva) Ejercitación sobre la unidad 1.

Unidad 2: La Tierra y su satélite La Luna.

Ajustes curriculares a trabajar en la unidad:

- Datos acerca de las estaciones del año: fechas de inicio y duración aproximada de cada una.
- La influencia de la Luna sobre la vida en la Tierra.
- La estructura general del planeta Tierra.

C 2: La Tierra una gran esfera azul. Por qué caen las cosas.

Semana 8

C 1: La esfera geográfica y el mapa.

C 2: La escala. Cálculo de distancia.

Semana 9

C 1: Los símbolos y la brújula. Lectura de mapas.

C 2: Una nave cósmica natural. La Tierra.

Semana 10

C 1: Consecuencias del movimiento de rotación.

C 2: Ejercitación.

SEGUNDO PERÍODO

Continuación de la Unidad 2

Semana 1

C 1: Las estaciones del año. Fechas de inicio y duración. (AC)

C 2: Movimiento de la Tierra y sus consecuencias. Ejercitación.

Semana 2

C 1: Los círculos de la esfera geográfica. Hemisferio terrestre. (AC)

C 2: La luna, compañera inseparable de la Tierra. (Influencia de la luna en la vida cotidiana) (AC)

Semana 3

C 1: La luna cambia de apariencia.

C 2: Los astros se ocultan.

Semana 4

C 1: Ejercitación. Importancia de los estudios e investigaciones realizadas por los hombres dedicados a las ciencias.

C 2: Aplicación TCP 1 (Unidad 2)

Semana 5

Unidad 3: El aire en la Naturaleza.

Ajustes curriculares a trabajar en la unidad:

- La interrelación entre las esferas terrestres.
- La constitución de la sustancia y las formas en que esta se presenta en la naturaleza. (cambio químico)

C 1: La atmósfera protege nuestro planeta. Estructura general del planeta Tierra. Las cuatro esferas y sus rasgos esenciales, interrelación entre ellas. (AC)

C 2: Nuestro amigo invisible el aire.

Semana 6

C 1: El aire una mezcla de gases. Concepto de mezcla.

C 2: ¿Por qué se oxidan las cosas? Cambio químico. (AC)

Tú también puedes apagar y evitar un incendio.

Semana 7

C 1: Importancia del aire.

C 2: Cómo se originan los vientos.

Semana 8

C 1: Circulación de los vientos. Los ciclones.

C 2: ¿Lloverá hoy? Estado del tiempo.

Semana 9

C 1: Actividad práctica. Análisis de pronóstico del tiempo.

C 2: Siempre no me visto con la misma ropa.

Semana 10

C 1: Los cinturones climáticos.

C 2: Ejercitación.

TERCER PERÍODO

Ajustes curriculares a trabajar en la Unidad 4: El agua. Su importancia para la vida.

- Sistematizar cambio químico y compararlo con los cambios físicos del agua.

Semana 1

C 1: La hidrosfera, reserva de agua de nuestro planeta.

¿Qué conoces acerca del agua?

C 2: Los estados del agua.

Semana 2

C 1: El agua como disolvente. Sustancias solubles y no solubles.

C 2: Los cambios de estados. (Cambio físico) (Sistematizar cambio químico) (AC) La fusión y solidificación.

Semana 3

C 1: La evaporación, condensación y dilatación del agua.

C 2: El ciclo del agua en la Naturaleza.

Semana 4.

C 1: El agua de los océanos y las tierras. Movimiento de las aguas del mar.

C 2: Aguas subterráneas. Ríos y lagos.

Semana 5

C 1: El agua ese líquido vital. Un recurso muy importante para nuestro país.

C 2: El agua se contamina y es necesario purificarla. Protección del agua.

Semana 6

C 1: Reserva: Ejercitación de la Unidades 3 y 4.

C 2: Aplicación del segundo Trabajo de Control (Unidades 3 y 4)

Semana 7

Unidad 5: La parte sólida de nuestro planeta.

C 1: Reserva: Introducción a la Unidad y Orientación del Trabajo Práctico N 2.

C 2: Excursión a los alrededores de la escuela.

Semana 8

C 1: Rocas y minerales.

C 2: Minerales metálicos y no metálicos.

Semana 9

C 1: El relieve,

C 2: El relieve. Cómo diferenciar en los mapas las formas del relieve.

Semana 10

C 1: Las montañas surgen y cambian de forma. Procesos internos.

C 2: Ejercitación sobre los contenidos impartidos de la Unidad 5.

CUARTO PERÍODO

Continuación de la unidad 5

Semana 1

C 1: Cómo cambia el relieve. Procesos externos.

C 2: Qué es el suelo.

Semana 2

C 1: Los seres vivos necesitan del suelo.

C 2: Utilidad y protección del suelo.

Semana 3

C 1: Análisis del trabajo práctico N° 2 (sobre la unidad 5)

Unidad 6: La vida en la tierra.

Ajuste curricular a trabajar en la unidad:

- Concepto de cadena trófica.

C 2: Introducción de la unidad. Orientación del trabajo práctico N° 3

Semana 4

C 1: Observación a la naturaleza.

C 2: La Tierra y los seres vivos no siempre fueron como ahora. En la biosfera se desarrolla la vida.

Semana 5

C 1: Las zonas de vegetación y población animal. (Zonas de bosques ecuatoriales y tropicales, las sabanas, los desiertos y semidesiertos).

C 2: Las zonas de vegetación y población animal. (Zonas de bosques templados, estepas, taigá, tundra y la zona polar).

Semana 6

C 1: Los seres vivos se relacionan con el medio ambiente. El hábitat.

C 2: Relaciones de los organismos con el medio ambiente.

Semana 7

C 1: Excursión. (Observar las relaciones entre los seres vivos con el medio ambiente)

C 2: Los cambios del medio ambiente influyen en los seres vivos. Adaptaciones.

Semana 8

C 1: Las cadenas de alimentación o tróficas. (AC)

C 2: Las cadenas tróficas. Ejercitación (AC)

Semana 9

C 1: Jugando a la cadena de alimentación.

C 2: Qué es el ecosistema. Protección de los ecosistemas por el hombre.

Semana 10

C 1: El hombre en la biosfera. La protección de la naturaleza y la salud humana.

C 2: Consolidación de la unidad y análisis de la evaluación del trabajo práctico.

SEXTO GRADO

PRIMER PERÍODO

Semana 1

C 1: Introducción. Presentación de la asignatura.

Ajustes curriculares a trabajar en la Unidad 1: Movimiento y energía de la Naturaleza.

- La constitución de la sustancia y las formas en que esta se presenta en la naturaleza.

C 2: La Naturaleza no ha sido siempre como la conocemos constitución de todas las sustancias. Átomos y moléculas. (AC)

Semana 2

C 1: Movimientos. Tipos de movimiento.

C 2: Importancia de la energía en la naturaleza.

Semana 3

C 1: Diferentes fuentes y tipos de energía. Energía calorífica, luminosa y sonora.

C 2: Energía eólica (AC), cinética, potencial gravitatoria y mecánica.

Semana 4

C 1: Energía eléctrica y magnética. Materiales buenos y malos conductores de electricidad.

C 2: Actividad práctica. Montaje de un circuito eléctrico.

Semana 5

C 1: Utilización de la energía para el hombre. Transportación de la energía.

C 2: Ejercitación.

Semana 6

C 1: Clasificación de las fuentes energéticas. Renovables y no renovables. Ejercicios.

Unidad 2: Las Tierras y las aguas en el planeta.

C 2: Están distribuidas por igual. Las tierras y las aguas en el planeta. Continentes y océanos.

Semana 7

C 1: Relieve. Continental.

C 2: Relieve submarino. Las islas.

Semana 8

C 1: Los mares.

C 2: Solidaridad del agua del mar. Densidad del agua.

Semana 9

C 1: Ejercitación.

C 2: Relación entre los componentes naturales en las Américas.

Semana 10

C 1: Relación entre los componentes.

C 2: Ejercitación.

SEGUNDO PERÍODO

Ajustes curriculares a trabajar en la Unidad 3: Diversidad y unidad de los seres vivos.

- Concepto de célula procariota y concepto de célula eucariota.
- Nociones acerca del desarrollo evolutivo de la vida.

- Clasificación de los seres vivos en cinco reinos.

Semana 1

C 1: Los seres vivos se caracterizan por su diversidad y unidad.

C 2: ¿Qué a podido conocer el hombre con el microscopio?

Semana 2

C 1: La preparación microscópica. Manejo del microscopio.

C 2: La célula y sus partes esenciales. Los seres vivos están formados por células.

Células Procariotas y Eucariotas. (AC)

Semana 3

C 1: ¿Cómo son las verdaderas células? Preparación microscópica. (Célula de la cebolla).

C 2: ¿Cómo comprobar la presencia de las células en las demás plantas y sus partes?

Semana 4

C 1: Seres vivos macroscópicos y microscópicos. Preparación microscópica.

(Observación de la gota de agua estancada).

C 2: Estará también tu cuerpo formado por células. (Observación de la mucosa de la parte inferior de la mejilla).

Semana 5

C 1: La célula, unidad viva más pequeña del cuerpo de todos los seres vivos.

C 2: Procesos esenciales de la célula. Penetración de sustancias, movimiento del citoplasma y crecimiento.

Semana 6

C 1: División celular. Origen de nuevas células.

C 2: Ejercitación

Semana 7

C 1: ¿Cómo esta organizado el cuerpo de las plantas con flores y del hombre?

Organización interna.

C 2: Organización interna de las plantas con flores.

Semana 8

C 1: Organización interna del cuerpo del hombre.

C 2: Clasificación de los seres vivos en cinco reinos. (AC)

Semana 9

C 1: Clasificación de los seres vivos. Ejercitación.

C 2: Nociones acerca del desarrollo evolutivo de la vida en la Tierra. (AC)

Semana 10

C 1: Ejercitación.

C 2: Aplicación del primer trabajo de control parcial (unidad 3).

TERCER PERÍODO

Unidad 4: Las plantas con flores.

Semana 1

C 1: ¿Por qué las plantas con flores son organismos?

C 2: Diversidad de las plantas con flores en la naturaleza.

Semana 2

C 1: ¿Cuáles son los órganos y funciones en las plantas con flores? La raíz.

C 2: Organización interna de la raíz. Las funciones.

Semana 3

C 1: El tallo. Sus partes.

C 2: Estructura interna del tallo. Sus funciones.

Semana 4

C 1: La hoja. Sus partes.

C 2: Cómo las plantas elaboran sus alimentos. La fotosíntesis. (Observación de plastidios verdes).

Semana 5

C 1: La transpiración.

C 2: Observación microscópica. (Observación de los estomas).

Semana 6

C 1: El proceso de respiración en las plantas con flores.

C 2: La hoja un laboratorio natural. (Ejercitación de la hoja).

Semana 7

C 1: La flor. Sus partes.

C 2: La función de reproducción en las plantas con flores.

Semana 8

C 1: Cómo se origina una nueva planta. Partes de la semilla.

C 2: La dispersión de los frutos y las semillas.

Semana 9

C 1: Las partes del organismo vegetal funcionan como un todo.

C 2: Ejercitación.

Semana 10

C 1: Importancia de las plantas. Necesidad de su protección.

C 2: Ejercitación.

CUARTO PERÍODO

Ajuste curricular a trabajar en la Unidad 5: El hombre

- La salud como fundamento de un bienestar individual y colectivo.

Semana 1

C 1: ¿Por qué el hombre es un organismo?

C 2: ¿Cómo ocurre el sostén, el movimiento y la protección del cuerpo? El esqueleto.
Su protección.

Semana 2

C 1: ¿Cómo ocurre el sostén, el movimiento y la protección del cuerpo? Los músculos.
Higiene del sistema osteomuscular.

1hc Feriada

Semana 3

C 1: ¿Cómo llegan los alimentos a las distintas células del organismo?

C 2: Importancia de la alimentación adecuada.

Semana 4

C 1: ¿Cómo llega el oxígeno y sale el dióxido de carbono del organismo?

C 2: ¿Cómo proteger el sistema respiratorio?

Semana 5

C 1: ¿Cómo se distribuyen las sustancias por nuestro organismo?

C 2: Importancia de las donaciones de sangre.

Semana 6

C 1: ¿Cómo nuestro organismo elimina las sustancias que nos afectan?

C 2: ¿Qué nos permite responder a los estímulos?

Semana 7

C 1: No estamos aislados.

C 2: ¿Cómo ocurre la reproducción humana?

Semana 8

C 1: Planificación familiar. Inicio de las relaciones sexuales.

C 2: Cambios que ocurren en el cuerpo humano. Higiene de los órganos genitales.

Semana 9

C 1: El organismo humano funciona como un todo.

C 2: En nuestro país se cuida la salud del pueblo.

Semana 10

C 1: Ejercitación de la Unidad 5.

C 2: Aplicación del Trabajote control sobre la Unidad 5.

ANEXO 7

Precisiones metodológicas para la realización del seminario metodológico dirigido a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

TEMA: Los ajustes curriculares. Tratamiento metodológico para su introducción en los programas en Ciencias Naturales.

Objetivo: Preparar a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en las concepciones actuales en el tratamiento metodológico de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

Desarrollo

¿Cuáles son los dominios que se estudian en los programas en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria?

Al realizarse el análisis del currículo en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria en el año 2004 en dieciséis naciones de América Latina se pudo apreciar que hay dominios de contenidos que coincidían con el cubano, pero que, habían otros que no estaban y era necesario incluir porque se evaluarían en el segundo estudio regional comparativo y explicativo.

Dominios o Temas a evaluar en el estudio regional comparativo y explicativo.

- Dominio de la Tierra: Comprende el Universo y su estructura, el Sistema Solar, la Tierra como planeta, sus movimientos y características generales. La Luna como satélite, sus movimientos y efectos en el planeta Tierra.
- Dominio de la materia y la energía: Incluyen una visión general de la constitución de la materia y las formas como se encuentran en la naturaleza (elementos, compuestos y mezclas); sus propiedades, características, comportamientos y cambios físicos y químicos simples. Concepto de energía, sus fuentes, manifestaciones y transformaciones en los fenómenos de la naturaleza, así como la posibilidad de utilizarla en procesos generados por el hombre.
- Dominio de los seres vivos: Se refiere a las manifestaciones y los desarrollos evolutivos de la vida, en aspectos tales como propiedades, características y diversidades desde las células procarióticas hasta el hombre, su constitución

biológica y fisiológica, pasando por los protistas, mórneras, hongos, plantas y animales, así como la salud como fundamento de un bienestar individual y colectivo.

- Dominio del ambiente. Incluye la ecología con aspectos tales como factores o componentes bióticos y abióticos, la protección de los ecosistemas, las cadenas tróficas, el uso racional de los recursos y el impacto de la acción humana en el equilibrio ecológico natural.
- Dominio de las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, Este dominio trata sobre las aplicaciones de la ciencia y la tecnología en el desarrollo de procesos industriales, máquinas y dispositivos de medida y el impacto social de los avances científicos y tecnológicos.

Contenidos que se introducen en los programas de quinto (5to) y sexto (6to) grados por dominios.

Dominio de la Tierra

En 5to grado el programa actual de la asignatura Ciencias Naturales abarca, en cuanto a ese dominio, contenidos referidos en general al estudio de:

- El Sistema Solar, sus componentes y las características o rasgos esenciales de cada uno.
- Fenómenos y procesos naturales vinculados a las particularidades y movimientos de los astros.
- Las representaciones cartográficas de la superficie terrestre.
- Las características, los rasgos y la importancia que tienen para la vida las diferentes esferas que forman parte de la estructura del planeta.

En la actualización del programa se incorporaran y profundizan, en ese dominio, contenidos de carácter astronómico, físico y geográfico en las unidades 1, 2 y 3 en el programa de 5to grado. Por ejemplo, es necesario incorporar al sistema de conocimientos lo siguiente:

- Los conceptos Universo, galaxia, nebulosa y constelación, asteroides o planetoides. Ejemplos de satélites naturales (además de la Luna).
- La importancia de las exploraciones cósmicas, principales instrumentos y equipos.

- Datos acerca de las estaciones del año: fechas de inicio y duración aproximada de cada una.
- La influencia de la Luna sobre la vida en la Tierra.
- La estructura general del planeta Tierra.
- La interrelación entre las esferas terrestres.

En la unidad 1 “El sistema solar” debe insistirse en aspectos tales como:

- Nicolás Copérnico negó que la Tierra era el centro del Universo y planteó que ella gira alrededor del Sol junto a otros astros.
- El Sol es el centro del Sistema Solar, no del Universo.
- El Sistema Solar ocupa un pequeñísimo lugar en una de las miles de millones de galaxias que componen el Universo.
- En el Universo hay incontables sistemas solares, semejantes al nuestro.
- No se conoce el centro del Universo, este es infinito en el espacio.
- En el Universo existen miles de millones de galaxias, sistemas solares, nebulosas, cúmulos estelares, estrellas aisladas y partículas libres.

En resumen, todo lo expresado acerca del Universo tiene como objetivo que el escolar aprenda a:

- Definir los conceptos Universo, galaxia, nebulosa y constelación.
- Reconocer que el Sistema Solar forma parte del Universo.
- Explicar la importancia de las investigaciones científicas acerca del Cosmos.

En cuanto a La Unidad # 2 “La Tierra y su satélite La Luna”, se realizaron adaptaciones que por lo general, constituyen una ampliación del contenido que aparece en el programa vigente en la asignatura Ciencias Naturales, en 5to grado.

Por ejemplo en el epígrafe 2.2.2: Las estaciones del año, el escolar debe interiorizar lo siguiente:

- Las estaciones del año son períodos de tiempo o temporadas, en los que se producen cambios en la duración del día y de la noche, en las condiciones climáticas (temperatura, humedad y precipitaciones), así como en algunas características y en los comportamientos de los seres vivos.

- Ellas son consecuencia del movimiento que realiza La Tierra alrededor del Sol y de la inclinación del eje de rotación terrestre (posición invariable, inclinado siempre y señalando hacia La Estrella Polar).
- Son cuatro en total: verano, otoño, invierno y primavera. Siempre siguen un mismo orden.
- Cada una de las estaciones tiene una duración aproximada de tres meses.
- Los hemisferios Norte y Sur nunca tienen la misma estación entre ellos.
- Claridad sobre las fechas de inicio o de cambio de cada estación del año y cuál le corresponde a cada hemisferio terrestre, como se muestra a continuación.

Fechas de inicio	Estación que se inicia	
	Hemisferio Norte	Hemisferio Sur
20 ó 21 de marzo	Primavera	Otoño
21 ó 22 de junio	Verano	Invierno
22 ó 23 de septiembre	Otoño	Primavera
22 ó 23 de diciembre	Invierno	Verano

Otro epígrafe de La Unidad 2, en el que se incluyen cambios, es el 2.2.3: Los círculos de la esfera, ya que el alumno deberá dominar la definición de hemisferio terrestre (la mitad de la esfera, de La Tierra).

En cuanto al epígrafe 2.3.1: La Luna cambia su apariencia, las modificaciones están referidas a la importancia que los hombres otorgan a este astro, así como a la influencia que ella ejerce en algunos fenómenos naturales, el más conocido es el de las mareas. Además, pudiera conversarse con los alumnos acerca de algunas creencias populares que asocian las fases de La Luna con las actividades agrícolas y con la salud.

Para concluir con las adaptaciones curriculares que se vinculan con el dominio de la Tierra, se indica que antes de iniciar el estudio de la Unidad # 3 “El aire en la naturaleza”, se le ofrezca al alumno una explicación en la cual, de forma clara y precisa, se exprese que:

- el planeta Tierra está formado por diferentes esferas (estructura).
- ellas son: la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera y la biosfera.
- entre todas existe una estrecha interrelación, un equilibrio.

- si se afecta una de ellas se ocasionan cambios en todas las demás.
- todas están bajo la influencia cósmica (ejemplo: la energía solar).

En el programa de 6to grado, acerca del dominio de la Tierra no se introducen adecuaciones de carácter permanente, porque el alumno recibirá el contenido en el grado precedente.

Dominio seres vivos

En este dominio, los contenidos que se introducen, se amplían o se profundizan están dirigidos al enriquecimiento necesario de los programas vigentes en Ciencias Naturales, en relación fundamentalmente con su contribución a la formación científica e ideológica en los escolares. Estos son los siguientes:

- Concepto de cadena trófica.
- Concepto de célula procariota y concepto de célula eucariota.
- Nociones acerca del desarrollo evolutivo de la vida.
- Clasificación de los seres vivos en cinco reinos.
- La salud como fundamento de un bienestar individual y colectivo.

El primer contenido que se propone incluir es en el 5to grado, cuando se trabaja, en la Unidad 6: “La vida en La Tierra”, el concepto de cadena de alimentación, en el epígrafe 6.4.1: de igual nombre. Se incluye el empleo del término “trófico”, que puede introducirse como sinónimo de “alimentación”.

En cuanto a las modificaciones con respecto al 6to grado, éstas se inician en la unidad 3: “Diversidad y unidad de los seres vivos”, al tratar el epígrafe 3.2: “La célula y sus partes esenciales. Los seres vivos están formados por células”, al estudiar el concepto de célula, pues es necesario introducir los conceptos de célula procariota y de célula eucariota para el estudio de la clasificación de los seres vivos en cinco reinos.

Respecto al contenido que se incorpora sobre nociones acerca del desarrollo evolutivo de la vida, específicamente, lo relacionado con el origen de la vida, debe trabajarse después del estudio de las características de la célula procariota y de la célula eucariota.

Para el estudio del origen de la vida, a partir de que los alumnos destaquen la diversidad de los seres vivos y los dos tipos de célula (procariota y eucariota), se invita a estudiar cómo se originaron esas formas de vida.

Se debe destacar la labor de científicos en la elaboración de teorías acerca del origen de la vida en la Tierra, entre los que se destaca el ruso Alejandro Ivanovich Oparin (1894-1980), cuya teoría sobre el origen de la vida ha sido reconocida mundialmente.

Otro contenido que se introduce dentro de la unidad es el relacionado con la clasificación de los seres vivos. Se sugiere incluirlo en el epígrafe 3.6: "Organismos unicelulares, plantas, animales y hongos". Para este estudio, es indispensable que los alumnos tengan, como antecedentes, los siguientes conocimientos: organismo unicelular, organismo pluricelular, nutrición, nutrición autótrofa, nutrición heterótrofa, célula, célula procariota y célula eucariota.

Por último, dentro de este dominio, otro contenido que se incluye es el referido a la salud como fundamento de un bienestar individual y colectivo, para ser trabajado en la Unidad 5: "El hombre", cuando se aborde el sistema de órganos en el epígrafe 5.3, aunque desde el epígrafe 5.1: "¿Por qué el hombre es un organismo?", el docente puede comenzar a introducir este importante contenido.

Dominio de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Este dominio se plantea como objetivos que los escolares puedan:

- Reconocer conceptos, hechos, objetos, factores, relacionados con conocimientos adquiridos acerca de la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Identificar hechos y figuras relevantes de la ciencia.
- Establecer relaciones entre conceptos, figuras relevantes de la ciencia y los descubrimientos o inventos que la identifican, hechos, objetos, factores relacionados con conocimientos adquiridos acerca de la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Solucionar problemas simples, relacionados con la vida cotidiana donde apliquen los conocimientos adquiridos acerca de la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Interpretar y usar la información adquirida o que se le brinde.
- Argumentar la importancia del trabajo del hombre en la transformación de la naturaleza.
- Continuar el desarrollo de sentimientos de amor y respeto hacia el trabajo y los trabajadores.

Aunque para este dominio, no se precisa la solución de problemas complejos, no se deberá renunciar a la posibilidad de analizarlos si los alumnos plantean situaciones de la vida cotidiana, reorganizando o buscando informaciones, proponiendo soluciones, entre otras acciones. De igual forma deberá lograrse que los escolares comprendan la utilidad práctica de lo que aprenden y se tendrá presente el principio la unidad de lo instructivo y lo educativo.

El estudio de la “Introducción” del libro de texto de 5to grado, posibilita puntualizar lo que en el mismo se plantea: “el hombre, al conocer e investigar más la naturaleza con ayuda de la ciencia y la tecnología, la interpreta mejor y la transforma para su provecho y para el disfrute de la sociedad”.

Al abordar las Unidades 1 y 2, se destacará la importancia que han tenido para la humanidad, los estudios e investigaciones de los hombres dedicados a las ciencias, así como la utilidad de todos los instrumentos, equipos, y objetos que el hombre ha inventado a través del tiempo, no solamente para observar o estudiar la naturaleza, sino también para su beneficio y el de la sociedad. La utilización de las ilustraciones del libro de texto puede contribuir de manera muy positiva, a la comprensión de estos conocimientos.

En los libros de textos de ambos grados, muchos de los contenidos representados en las ilustraciones, permiten poner en práctica el principio de la unidad de lo instructivo y lo educativo, lo que contribuye a que el escolar piense y sea capaz de expresarse y comportarse acorde con los principios de nuestra sociedad. En este sentido, siempre que la ilustración lo facilite, también debe abordarse lo relacionado con el cuidado hacia todo lo que nos rodea, hacia la labor creadora del hombre, reconocer la importancia del trabajo, el ahorro de energía y de otros recursos; además se tendrá presente la educación vial, como uno de los componentes de la educación para la salud.

En 6to grado, al emprender el estudio de la Unidad 3: “Diversidad y unidad de los seres vivos”, se destacará cómo a través del tiempo, el hombre ha estudiado e investigado acerca de los diferentes componentes de la naturaleza, lo que le ha permitido ampliar más sus conocimientos sobre ella. Se hace referencia a algunos descubrimientos realizados por el hombre, así como a la construcción de diferentes objetos como el microscopio y la lupa.

En 5to grado, al estudiar en el Unidad 6: “La vida en La Tierra”, el epígrafe que trata acerca de la protección de la naturaleza y la salud humana, así como en 6to grado, al abordar la Unidad 5: “El hombre”, deberá destacarse que desde la antigüedad los científicos han venido aplicando la ciencia y la tecnología, en los estudios que se realizan para conocer mejor, por ejemplo, cómo funciona el cuerpo humano, lo que permitió que aprendieran a identificar, tratar y curar diferentes enfermedades empleando equipos, instrumentos, antibióticos y medicamentos descubiertos, inventados o perfeccionados para su tratamiento.

En 6to grado, al abordar las Unidades 3, 4 y 5, el maestro podrá ejemplificar también que, a pesar de que el hombre ha sido capaz de utilizar su inteligencia para beneficio de la humanidad, otros realizan labores que atentan contra la vida en el Planeta.

Por ejemplo, años atrás en la guerra contra Viet Nam, Estados Unidos utilizó agentes químicos extraordinariamente tóxicos para la población civil y los animales, así como agentes químicos fitotóxicos que desbastaron cosechas, plantaciones y bosques. Han perfeccionado los gases, herbicidas y desinfectantes, así como el conjunto mortífero de medios masivos de eliminación que van desde los incoloros e inodoros gases nerviosos, hasta las bacterias especialmente diseñadas a través de la ingeniería genética, para que puedan resistir los antibióticos.

Las acciones destructivas, en las que se emplean la ciencia y la tecnología y que a través del tiempo el hombre ha venido realizando, han provocado que, en nuestro Planeta se observen signos de deterioro tales como:

- Cambios climáticos.
- Elevación de las temperaturas. (Esto se puso de manifiesto en la década de los 90 del pasado siglo).
- Avance de la desertificación.
- Sequía que afecta a naciones enteras.
- Unido a los anteriores problemas, la elevación del nivel del mar y otras afectaciones, ponen en peligro la vida en el Planeta.

Dominio de la materia y la energía

En los programas vigentes de la asignatura Ciencias Naturales, en 5to y 6to grados, en relación con ese dominio aparecen, entre otros, contenidos referidos a:

- El Sol como fuente de energía.
- Las principales fuentes de energía, las formas en que ella se manifiesta, sus transformaciones y posibilidad de ser utilizada.
- La Ley de Conservación y Transmisión de la Energía.
- Las formas de propagación del calor y las sustancias buenas y malas conductoras de este.
- La medición de la temperatura mediante el termómetro.
- Las propiedades, características y composición química del aire, el agua y el suelo, así como fenómenos naturales vinculados con ellas.
- Importancia de la energía para la vida en el planeta.
- Fenómenos y procesos asociados a la circulación de la sustancia y la energía en los seres vivos, en su interrelación entre ellos y con el resto de los componentes del medio ambiente.
- Fenómenos y procesos asociados a la circulación de la sustancia y la energía en la atmósfera, la hidrosfera y la litosfera.

Los contenidos que se incorporan, tienen como propósito fundamental el de familiarizar al escolar con la constitución de la sustancia y con las formas en que esta se presenta en la naturaleza.

- La sustancia está constituida por átomos, moléculas y partículas más pequeñas que el átomo.
- Todos los cuerpos están formados por átomos y moléculas.

Cuando se habla de las formas en como se presenta la sustancia en la naturaleza, se está haciendo referencia a: compuestos, mezclas, elementos, entre otras.

La inclusión de los contenidos relacionados con la estructura de la sustancia, debe hacerse en la Unidad 1: de 6to grado “El movimiento y la energía en la naturaleza” específicamente en el epígrafe 1.1.

Todas las sustancias que conocemos, están compuestas de átomos y éstos a su vez de partículas mucho más pequeñas llamadas electrones, protones y neutrones. Todo en la naturaleza conocida, está formado por esos elementos químicos (simples), que en ocasiones se combinan unos con otros en distintas proporciones o cantidades, para formar las moléculas y los compuestos.

En la naturaleza existen sustancias simples diferentes, algunas son muy abundantes y conocidas por ti, como el hierro, el aluminio, el cobre y el oxígeno, otras más escasas, como el oro o el platino y otras escasísimas como son el uranio o el radio.

Se denomina molécula a la unión de diferentes elementos químicos o de dos o más átomos de la misma sustancia. Por ejemplo el oxígeno del aire está formado por dos átomos de oxígeno que se unen fuertemente y el agua en cambio, está formada por la unión de dos átomos de hidrógeno con uno de oxígeno.

Ej. Oxígeno del aire (O_2) Agua (H_2O)

El docente no debe dejar de insistir en que todos los cuerpos que conocemos, también nuestro propio cuerpo, están formados por enormes cantidades de átomos y moléculas. El niño sólo debe definir de manera elemental los conceptos átomo y molécula.

Otro contenido que debe ser tratado en la asignatura es el referido al término mezcla, el cual se introduce desde la Unidad 3: “El aire en la naturaleza”, de 5to grado, para referirse al concepto aire.

En una mezcla se unen diferentes sustancias y cada una de ellas sigue conservando sus propiedades (características).

También se incluye en el dominio, el tratamiento del concepto cambio químico. En cuanto a este contenido, se recomienda introducirlo en esa propia Unidad de 5to grado, en el epígrafe 3.2.2, cuando se hace referencia a la oxidación. Para sistematizarlo posteriormente, el docente puede establecer una comparación con el contenido que se trabaja en la Unidad 4: “El agua y la vida”, acerca de los cambios de estado (cambios físicos del agua). Lo anterior facilitará que el escolar comprenda que en el cambio químico, la composición de la sustancia se altera y en el cambio físico esto no sucede.

En ambos epígrafes se trabajará con la definición siguiente:

Cambio químico: se altera la composición de la sustancia y sus características.

Todos los conceptos incluidos en este dominio pueden ser sistematizados en las unidades de 5to y 6to grados, al estudiar fenómenos y procesos vinculados a las interrelaciones entre los componentes naturales.

ANEXO 8

Precisiones metodológicas para la realización del taller dirigido a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares.

Taller I

Tema: Los métodos de enseñanza en las clases en Ciencias Naturales. La enseñanza problémica y su desarrollo en los ajustes curriculares.

Objetivo: Preparar a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en los métodos fundamentales para el tratamiento metodológico de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

¿Cuáles son los métodos fundamentales que se trabajan en las clases en Ciencias Naturales?

Al estudiar teóricamente la enseñanza problémica y analizar sus funciones, se revelan sus posibilidades para favorecer la asimilación, no sólo de conocimientos nuevos, sino también de métodos de actuación y de búsqueda. Se puede plantear que se trata de una concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje en la cual los alumnos se enfrentan a los aspectos opuestos del objeto de estudio, revelados por el maestro y los asimilan como problemas docentes, cuya solución se efectúa mediante tareas cognoscitivas y preguntas que contienen también elementos de problemicidad, con lo cual se apropian de los nuevos conocimientos, en su dinámica, mediante la utilización de los métodos problémicos de enseñanza.

La enseñanza problémica tiene uno de sus fundamentos psicológicos en el hecho de que la función fundamental del pensamiento reside en la formación de la capacidad de adquirir nuevos conocimientos y nuevos modos de actuación, asimilados sobre la base de la experiencia acumulada del dominio del sistema de conocimientos y actos adquiridos anteriormente. Las vías y procedimientos para el desarrollo de la enseñanza problémica deben concebirse en estrecha relación con las particularidades de la edad del escolar al que va dirigida.

La enseñanza problémica no requiere durante su empleo, la exigencia de que constantemente los alumnos estén solucionando problemas; hay momentos de

búsqueda, pero los hay de sedimentación de conocimientos, otros de consolidación, de control, de aplicación creadora a nuevas situaciones, de búsqueda de soluciones originales, todo el sistema armónicamente integrado mediante procedimientos lógicos que tienen su concreción en el decurso del proceso docente-educativo.

En la base de este proceso, al emplear la enseñanza problémica, subyace “lo contradictorio”, al igual que en el conocimiento humano y esto se explica porque “lo problémico” es la relación racional entre lo reproductivo y lo productivo.

Las categorías de la enseñanza problémica son: la situación problémica, el problema docente, las tareas y las preguntas problémicas.

La situación problémica es un estado de tensión intelectual que se produce en el alumno, al enfrentarse con una contradicción del contenido de enseñanza, que para él resulta inexplicable con los conocimientos que posee.

Una de las tareas más difíciles para el maestro, es la de identificar las contradicciones y presentarlas ante los alumnos, de modo que se produzcan situaciones problémicas, porque para ello, tiene que dominar la esencia de los fenómenos y los procesos de la naturaleza, o sea, la explicación que se halla en lo esencial, de lo que se revela en lo fenoménico.

El problema docente es la asimilación de la contradicción por el alumno y coincide con el objetivo a lograr en la clase. El problema docente coincide esencialmente con el objetivo que se pretende lograr en la clase, porque en el camino de su solución, los escolares se apropian del nuevo conocimiento mediante el desarrollo de determinadas habilidades.

Las tareas y las preguntas problémicas se caracterizan por no estar sujetas a un algoritmo, pues su función está relacionada con la búsqueda de conocimientos y de métodos originales de actuación, encaminados a hallar soluciones a los problemas docentes. Las preguntas problémicas en muchas ocasiones, forman parte de las tareas problémicas, son sus elementos esenciales, o eslabones fundamentales, o bien sus complementos.

La pregunta, por su naturaleza, puede ser la expresión lógica de un problema. El planteamiento correcto de las preguntas debe estar orientado a determinar la tendencia fundamental del fenómeno o del proceso investigado. A su vez, la pregunta problémica

como parte de la tarea, debe provocar la formación de nuevos juicios o conceptos, profundizar en aspectos del problema cuya solución se busque, o de la actividad de aprendizaje que se realice.

Lo problémico preside todo el proceso de búsqueda y está presente, por tanto, desde la creación de la situación problémica.

Los métodos problémicos de enseñanza permiten aplicar las regularidades psicológicas del pensamiento, como vía propicia para lograr nuevos conocimientos. En este caso el proceso de asimilación se presenta como el de descubrimiento de esos conocimientos, por cuanto los escolares adquieren el conocimiento (aprenden), mediante la solución de problemas docentes. Esto supone una intensa actividad del pensamiento y una satisfacción de necesidades cognoscitivas, como consecuencia de fuertes motivaciones que parten desde la propia situación problémica.

Los métodos problémicos de enseñanza son: la exposición problémica, el método de búsqueda parcial, la conversación heurística y el método investigativo.

En el método de exposición problémica, el maestro no comunica conocimientos acabados, hechos definitivamente probados, sino que revela los conocimientos en la medida en que va conduciendo la exposición del material de estudio, de forma especial, pues demuestra la dinámica de formación y desarrollo de cada uno de los conceptos; esboza problemas parciales, mediante preguntas, que él mismo responde, con ayuda o no de los alumnos. Según la Dra. Marta Martínez Llantada, el maestro, cuando emplea este método, muestra cómo hallar solución ha determinado problema revelando la lógica del mismo a partir de sus contradicciones, indicando las fuentes del surgimiento del problema, argumentando cada paso en la búsqueda.

Se aprecia que el empleo de este método depende en gran medida, del contenido de enseñanza. El maestro concibe cuáles son las contradicciones parciales que integran un problema de un nivel más amplio de generalización; estructura la forma de revelarlas y de darles solución y expone esa vía durante la clase, para que los escolares lleguen al descubrimiento de la solución del problema docente general. Con el empleo de este método se aprecia el predominio de las categorías situación problémica y problema docente.

En el método de búsqueda parcial, el maestro organiza la participación de los alumnos para que estos realicen determinadas tareas del proceso de investigación. Los escolares podrán relacionarse, con la formulación de respuestas anticipadas, o la elaboración de un plan de investigación, o la experimentación y la búsqueda de datos, de modo que estas tareas problémicas los conduzcan al hallazgo del conocimiento que permita la solución del problema docente planteado.

En las clases en Ciencias Naturales, el maestro puede organizar la búsqueda de los conocimientos que dan solución a un problema docente, en el libro de texto, analizando un experimento, o en otro lugar, que constituya una fuente accesible, que tenga relación con el objetivo y el contenido de la clase u otra forma de organización del proceso docente-educativo.

Para organizar a los alumnos pueden ser empleadas diversas maneras: por equipos que consulten una fuente diferente cada uno, o que realicen las mismas tareas, para confrontar resultados posteriormente; emplear hojas de trabajo u otro medio para trabajar con los datos extraídos de un texto de contenido apropiado, por dúos, tríos, en grupos más o menos nutridos, entre otras formas organizativas.

El método de conversación heurística se basa en la búsqueda de la solución al problema docente de forma colectiva, mediante un diálogo problémico, en el cual se escuchan los planteamientos de todos. Con el empleo de estos tres métodos problémicos, se desarrollan capacidades del pensamiento independiente, pero el método investigativo permite integrar los resultados del trabajo independiente y de las experiencias acumuladas, al caracterizarse por un alto nivel de actividad creadora y de independencia cognoscitiva, pues los alumnos no solamente solucionan problemas docentes, sino que también los hallan y los plantean en la actividad de búsqueda.

Los métodos problémicos de enseñanza se complementan. Su utilización depende del contenido, de la dosificación, de los objetivos de la unidad del programa y de los de la clase de que se trate.

Del mismo modo, es factible el empleo de los métodos problémicos de enseñanza en combinación con otros métodos que no lo sean, lo cual significa que la enseñanza problémica puede alternar con clases que no sean de esta concepción, si no son

encontrados en el contenido de enseñanza los elementos contradictorios apropiados para crear situaciones problémicas.

Al revelar a los alumnos una contradicción para crear la situación problémica, es preciso partir de elementos conocidos ya por ellos, y en este momento tiene lugar la preparación para la nueva materia, porque se están manejando elementos ya asimilados, junto a otros nuevos.

Por consiguiente, la preparación para la nueva materia, en el sistema categorial de la enseñanza problémica, se produce generalmente en el momento de la creación de una situación problémica, al ser revelados a los alumnos los elementos contradictorios, aunque comprende también el momento de la asimilación de la contradicción y la formulación del problema docente.

La situación problémica es importante en la clase por enseñanza problémica, porque es la que moviliza el pensamiento. Pero, no puede surgir de la nada, sino que debe basarse en los conocimientos previos, en el nivel de partida, ya que la situación problémica se crea cuando no existe el conocimiento que permita explicar satisfactoriamente la contradicción evidenciada, para lo cual hay que tener en cuenta cuáles son esos conocimientos que realmente poseen los escolares y los que serían necesarios para dar solución al problema docente. En conclusión, cada escolar se da cuenta de qué tiene que buscar, a partir de lo que ha asimilado anteriormente.

Las funciones didácticas, tratamiento de la nueva materia, consolidación y control, se entrelazan en la clase por enseñanza problémica, mientras se desarrollan las tareas y las preguntas problémicas, debido a que estas cumplen diversas funciones, entre las que pueden determinarse las siguientes:

- Organización de la preparación de los alumnos para las próximas actividades.
- Autocontrol y control por el maestro de los conocimientos y de las relaciones entre los anteriores y los nuevos.
- Hallazgo de nuevos conocimientos que satisfagan la condición de solucionar problemas docentes.
- Repetición, reproducción y fijación de conocimientos.
- Formación y desarrollo de habilidades para la aplicación creadora de los conocimientos nuevos.

- Organización de la aplicación de los conocimientos en la práctica.
- Organización de la preparación de los alumnos para las próximas actividades.

Las tareas y las preguntas problémicas esencialmente tienen como característica y como función, la búsqueda de vías que resuelvan la falta de correspondencia entre lo conocido y lo desconocido (lo buscado).

Las tareas y las preguntas problémicas no deben planificarse de modo que respondan a un algoritmo, esto sería esquematizar la enseñanza problémica, porque estas actividades entrenan esencialmente la capacidad de resolver independientemente problemas, lo cual requiere de juicios y razonamientos, que son diferentes en su esencia y que deben transcurrir con esfuerzo consciente.

Al llegar a una solución satisfactoria del problema docente, se puede establecer como alcanzado el objetivo de la clase.

El tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales tienen posibilidades para iniciar la aplicación de la enseñanza problémica, debido a que su contenido de enseñanza refleja el carácter contradictorio de los objetos, los fenómenos y los procesos de la naturaleza, y su nivel de profundidad está en relación con las posibilidades de los alumnos.

Las contradicciones del contenido en la asignatura Ciencias Naturales se presentan de formas diferentes pero permiten al maestro tener una orientación acerca de cómo revelar elementos que se contraponen a los conocimientos ya asimilados por los escolares con anterioridad, por lo que muestran, de una parte, la presencia de ciertos aspectos del contenido de enseñanza que son opuestos, cuyo manejo no es común y, por otra parte, entrenan a los docentes en la búsqueda de otras contradicciones, lo cual constituye lo esencial en esta concepción del proceso.

Evaluación

En cada taller la autoevaluación sistemática de su preparación le permitirá a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria valorar su rol profesional en el tratamiento de los ajustes curriculares, con el objetivo de incorporar a su accionar pedagógico los fundamentos teóricos trabajados.

ANEXO 9

Precisiones metodológicas para la realización del taller dirigido a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria en el tratamiento de los ajustes curriculares.

Taller II

Tema: Los medios de enseñanza en la asignatura en Ciencias Naturales.

Objetivo: Debatir las diferentes posibilidades de explotación del medio y el empleo de los medios de enseñanza como principal soporte material en la transmisión de los conocimientos de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

¿Cuáles son los medios fundamentales a utilizar en las clases en Ciencias Naturales?

En la asignatura en Ciencias Naturales en la Enseñanza Primaria tiene un enorme valor los medios de enseñanza, que deben utilizarse vinculando los conocimientos con la propia vida. Los medios de enseñanza conforman un sistema, en cuya base se encuentran los obtenidos de la propia naturaleza, como son: las rocas, los tallos, las hojas y las flores, por solo mencionar algunos. No obstante, existe un sistema de medios fabricados por la tecnología moderna, entre los cuales se encuentran los termómetros, el microscopio y la brújula, a los que deben tener acceso los escolares.

Los medios de enseñanza, en las clases en Ciencias Naturales, constituyen el apoyo material de cualquier método de enseñanza.

Si se desea la máxima efectividad del proceso docente-educativo en esta asignatura:

- Deben ser concebidos en un sistema, en el cual cada uno de los componentes desempeñe una función esencial y todos ellos se complementen.
- Debe preferirse la utilización, en primer lugar, de objetos naturales; solo en el caso de no contar con ellos se sustituirán por vídeos, representaciones tridimensionales, imágenes y esquemas, entre otros.
- Debe ser, la utilización de los medios de enseñanza: adecuada, oportuna, sistemática y desecharse la profusión exagerada de ellos en las clases.

La propia naturaleza viva es un medio insustituible en la enseñanza en Ciencias Naturales, pues los alumnos en contacto directo con ella, aprenden a observarla, cuidarla y estudiarla. Por ejemplo, el río debe ser estudiado allí mismo donde exista; el suelo, con su asombroso dinamismo, dado por la interacción de formas vivientes y

elementos minerales, puede motivar mucho más a los alumnos que si lo estudian mediante una lámina.

No obstante, el avance de la técnica moderna ofrece al maestro la posibilidad de manejar otros medios de enseñanza realmente tan fascinantes como útiles, y así se consideran: la computadora, el software educativo, la televisión, el vídeo y hasta el cine. Durante el desarrollo de las clases en Ciencias Naturales, los maestros de quinto y sexto grados deben confeccionar algunos modelos, maquetas, dioramas, circuitos eléctricos, terrarios, acuarios y otros medios, cuya fabricación, a la vez que ocupan parte del tiempo de los propios niños, favorecen el contacto de estos con el ambiente natural y crean un clima propicio al trabajo de laboratorio, todo lo cual redundará en mayor aprovechamiento de los conocimientos e inclinan a los escolares a la búsqueda de estos.

El maestro debe proponerse como un objetivo de su trabajo, el lograr que sea fomentado en la escuela un verdadero laboratorio en Ciencias Naturales, lo cual es posible en un mayor o menor plazo, en dependencia de su interés y su voluntad, y de la ayuda que solicite y consiga de los niños, en la medida en que sea capaz de motivarlos. Un lugar especial lo ocupan los mapas y la esfera geográfica, por ser los medios que representan a nuestro planeta. El maestro debe dominar cómo se realiza la lectura de las escalas de los mapas, para introducir a los escolares en el fantástico mundo de la interpretación de la variada información que estos brindan. Es menester que el maestro insista en el cumplimiento de este objetivo y con las habilidades que posibilitan una orientación adecuada en el terreno.

Además de las variadas oportunidades que existen para el empleo de todos los medios de enseñanza, en el caso de la asignatura en Ciencias Naturales, han alcanzado un nivel creciente de calidad los programas de la Televisión Educativa “¿Por qué será?” y “Una caja de sorpresa”, vinculados a sus contenidos de enseñanza. Por ello, se han propuesto actividades que pueden ser desarrolladas después de su visualización:

- Descripción de algunas de las imágenes presentadas en el programa televisivo.
- Selección de imágenes representativas de la esencia del contenido que se ha presentado.
- Los alumnos realizan la descripción bajo la orientación del maestro.

Por ejemplo: Si se ha presentado el programa “Dónde puedes encontrarme”, título relacionado con el tema de los lugares donde se puede encontrar el agua, el maestro puede solicitar de los alumnos, que a continuación de la visualización, realicen la descripción de las imágenes de ríos, cascadas, lagos, glaciares, entre otras recién observadas, de modo que en las manifestaciones de los escolares se reflejen las características esenciales de estos conceptos estudiados, a partir de tener frescas esas imágenes.

2. Después de la visualización del programa “Me encuentro en los seres vivos” (“Una caja de sorpresa” de sexto grado), relacionado con el estudio de la célula, como unidad estructural y funcional de los seres vivos, puede llevarse a debate mediante interrogantes, elementos que pueden ser polémicos para los escolares, por ejemplo, si nosotros comemos células en nuestra dieta diaria.

El maestro debe, por tanto, estar muy atento a la forma de desarrollar el contenido por el tele-profesor, pues de la manera en que estos orientan a los escolares, resulta muy apropiada para que el maestro del aula continúe la secuencia de explicaciones y preguntas de manera muy parecida.

La interpretación de las imágenes desempeña una función muy particular y especial en el proceso de asimilación del conocimiento. Es muy importante que los alumnos aprendan a sacar provecho de la integración imagen-sonido que se da a través de la emisión de una clase por televisión.

La televisión educativa debe ser vista por los docentes como un complemento de su trabajo, como un medio que propicia elementos nuevos del conocimiento y de infinitas curiosidades, como un estímulo a la búsqueda de nuevos conocimientos, para lograr un desarrollo ascendente hacia el saber, que es infinito. En sentido general, la programación de televisión educativa que se desarrolla actualmente es, no solamente un apoyo para el trabajo del maestro, sino también y muy especialmente una guía para la acción, un ejemplo de cómo se puede enseñar con mayor provecho y un medio que lo instruye e ilustra además de mostrarle elementos novedosos.

No siempre es necesario recoger las opiniones de los escolares en la propia aula; puede hacerse de forma de conversaciones fuera de esta; lo más importante es

conocer si quedaron claras las ideas esenciales, si aprendieron, si quedaron motivados a buscar otras informaciones para ampliar el tema, etc.

Por otra parte, pone de manifiesto la imprescindible unidad entre la instrucción y la educación. La imagen televisiva se asocia a impresiones estéticas, a valores morales y éticos, en sentido general.

Por consiguiente, es obvio que el docente necesita una mayor actividad en la tarea de preparación para su clase, y sobre todo, un cambio en el estilo de su trabajo, pues tiene que saber evaluar las posibilidades de los materiales disponibles, adquirir mayor dominio de las temáticas y considerar que el Programa Audiovisual, en sentido general, contribuye a estimular: el interés, la motivación, el pensamiento independiente, la reflexión crítica, la aplicación de lo aprendido, el afán de investigación, la creatividad y la organización del trabajo independiente (en especial las tareas).

Es importante evaluar si se cumplen los objetivos planteados, si algo no se logró, quiénes intervienen activamente con sus ideas y opiniones, cuántos contribuyen a la solución de las tareas o dan respuestas a las preguntas formuladas, si les agradó, si lo consideraron útil a su formación, si el rato pasado fue agradable y cómo hacerlo mejor. Estas evaluaciones enriquecen el diagnóstico del grupo.

Evaluación

En cada taller la autoevaluación sistemática de su preparación le permitirá a los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria valorar su rol profesional en el tratamiento de los ajustes curriculares, con el objetivo de incorporar a su accionar pedagógico los fundamentos teóricos trabajados

ANEXO 10

Prueba pedagógica para la constatación inicial y final.

Objetivo: Comprobar el dominio que poseen los metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria acerca de la orientación y control del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales para el tratamiento de los ajustes curriculares.

1. Refiérase a los objetivos y contenidos que debes dominar para el tratamiento de los ajustes curriculares. Identifique en que grado, unidad, y epígrafe se trabajan cada uno de ellos.
2. Seleccione dos de los contenidos antes mencionados. Explique el tratamiento metodológico que se debe seguir para impartir cada uno de ellos.
3. Ha diseñado materiales didácticos para el tratamiento de los ajustes curriculares. Mencione algunos de ellos y explique su importancia.
4. Describa cómo orienta y controla el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales para el tratamiento de los ajustes curriculares, que contribuya a lograr un aprendizaje desarrollador en los alumnos del Consejo Popular que usted atiende.
5. ¿Qué importancia concede como metodólogos integrales de la Enseñanza Primaria al tratamiento de los ajustes curriculares en la asignatura Ciencias Naturales?

ANEXO 11

Gráficas de los resultados integrados de los instrumentos por indicadores en cada dimensión de la constatación inicial

Gráfico 1

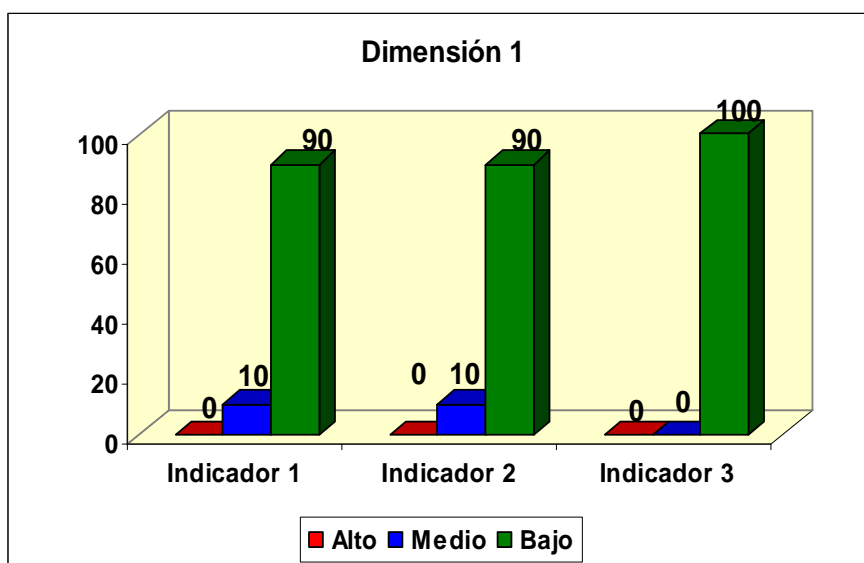
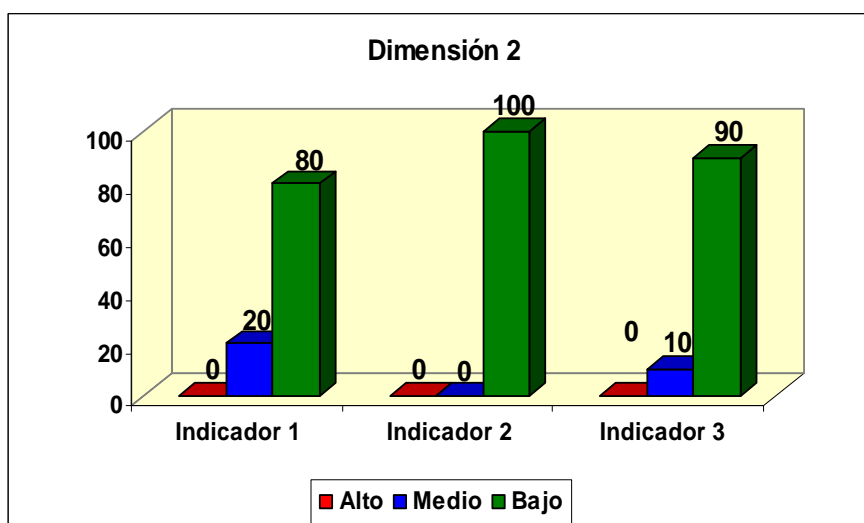


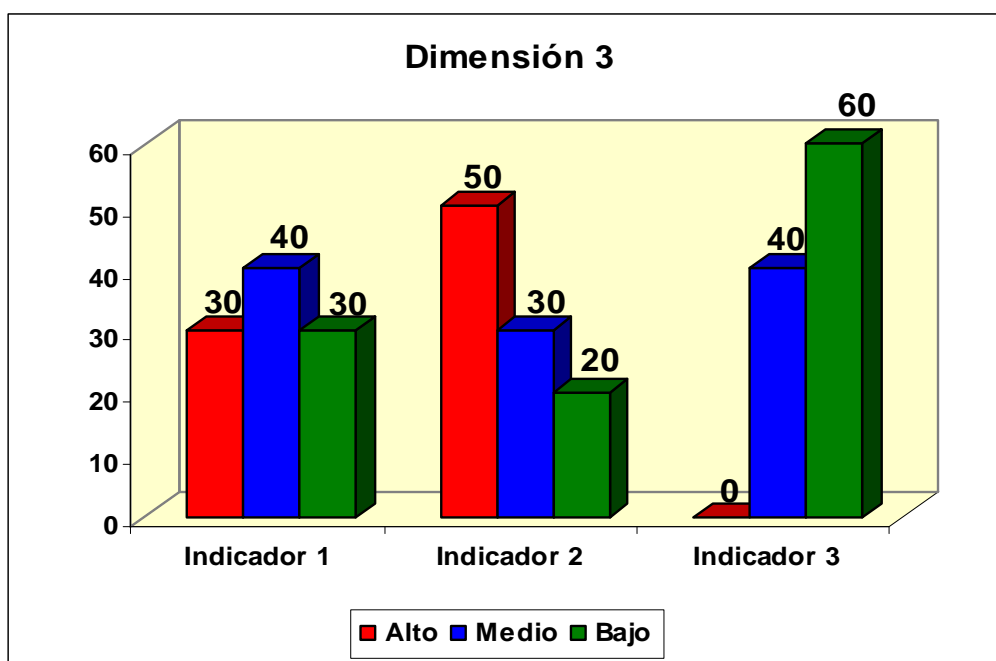
Gráfico 2



ANEXO 12

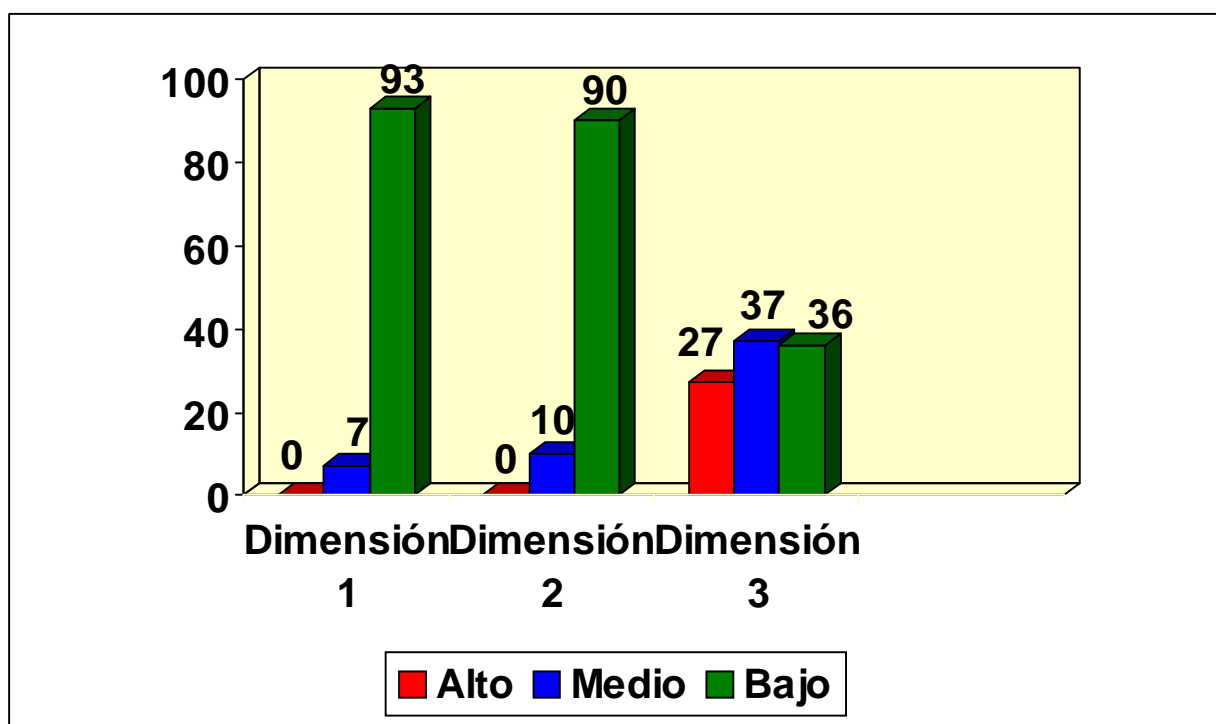
Gráficas de los resultados integrados de los instrumentos por indicadores en cada dimensión de la constatación inicial

Gráfico 3



ANEXO 13

Resultados integrados de los indicadores por dimensiones en la constatación inicial



ANEXO 14

Gráficas de los resultados integrados de los instrumentos por indicadores en cada dimensión de la constatación final.

Gráfico 1

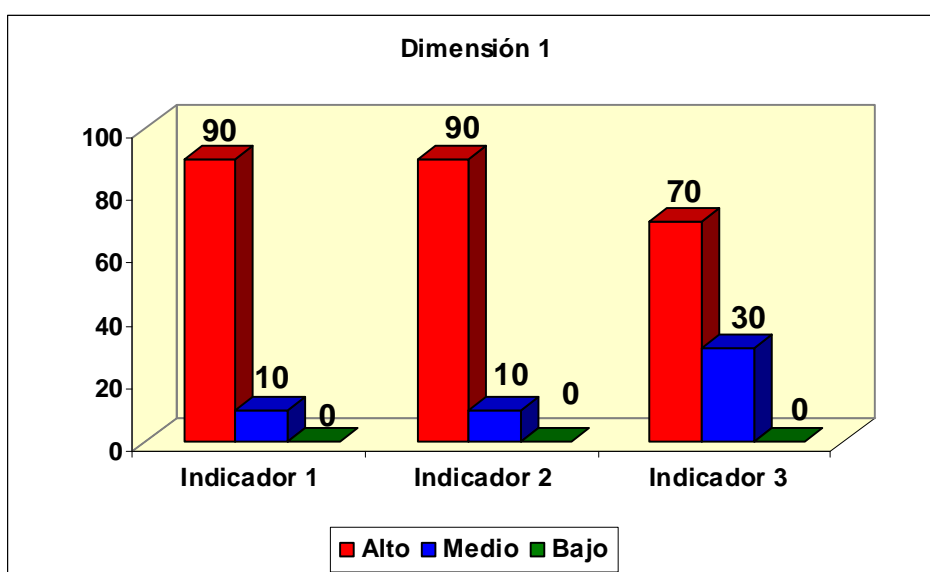
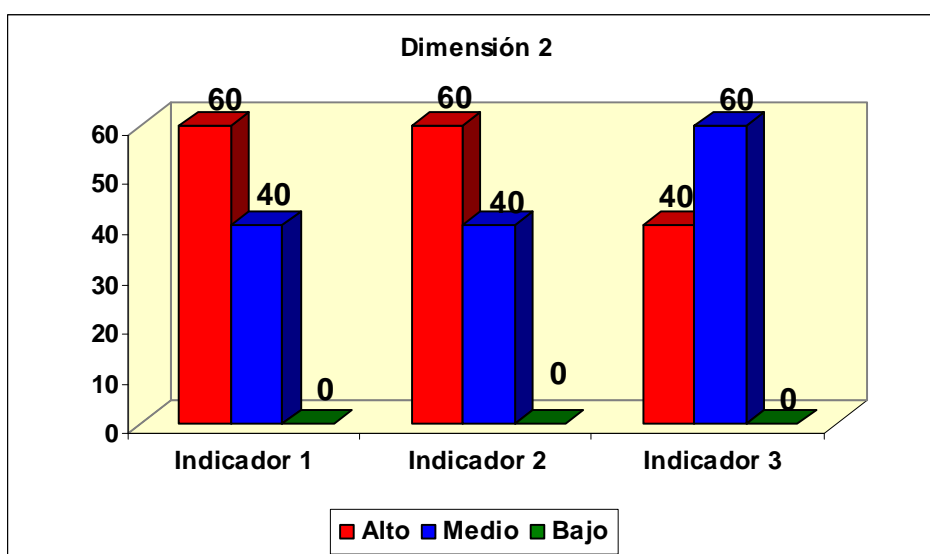


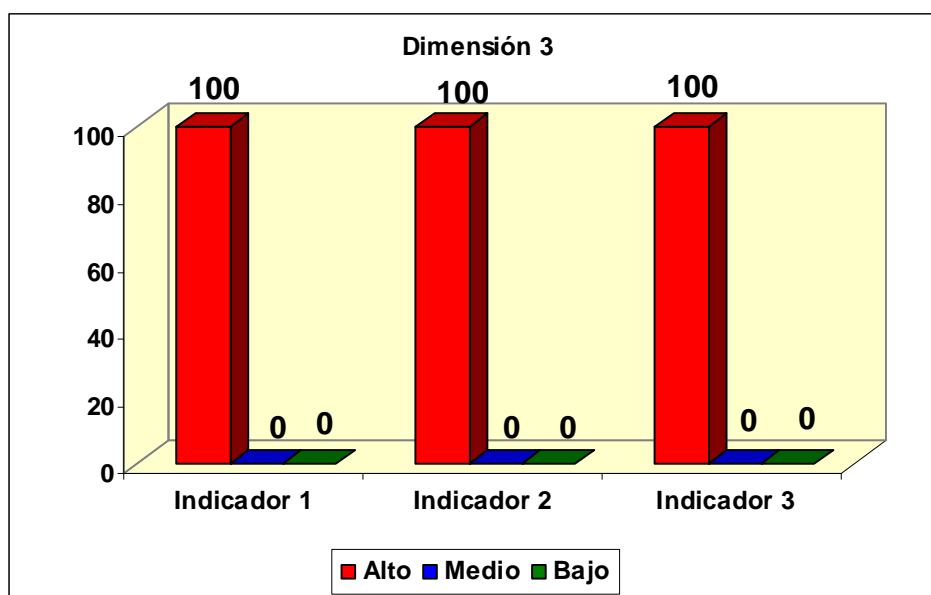
Gráfico 2



ANEXO 15

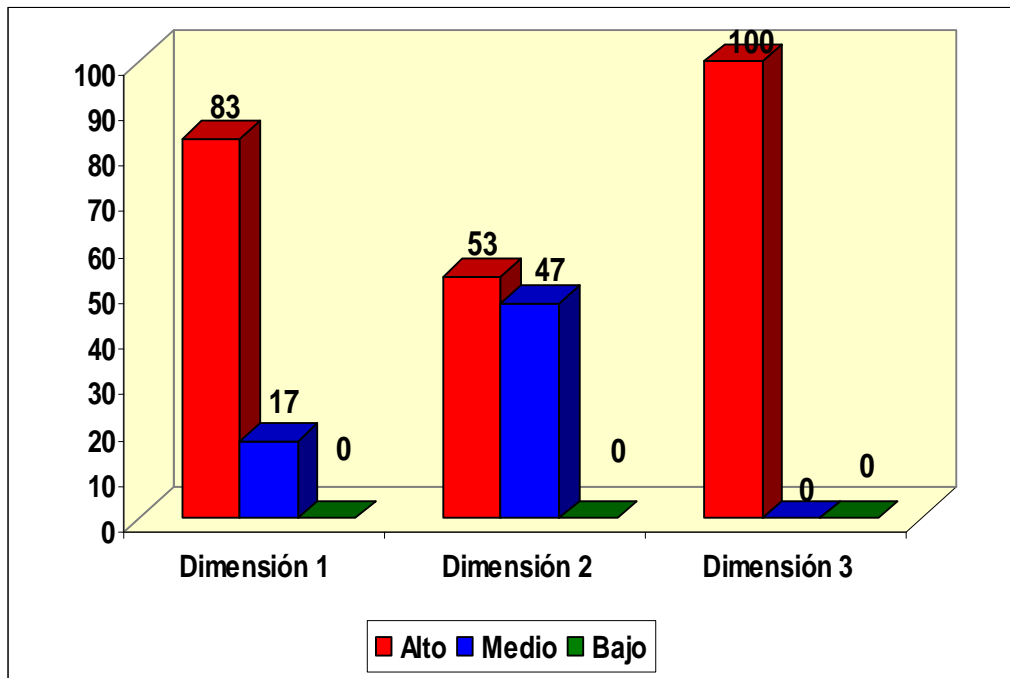
Gráficas de los resultados integrados de los instrumentos por indicadores en cada dimensión de la constatación final.

Gráfico 3



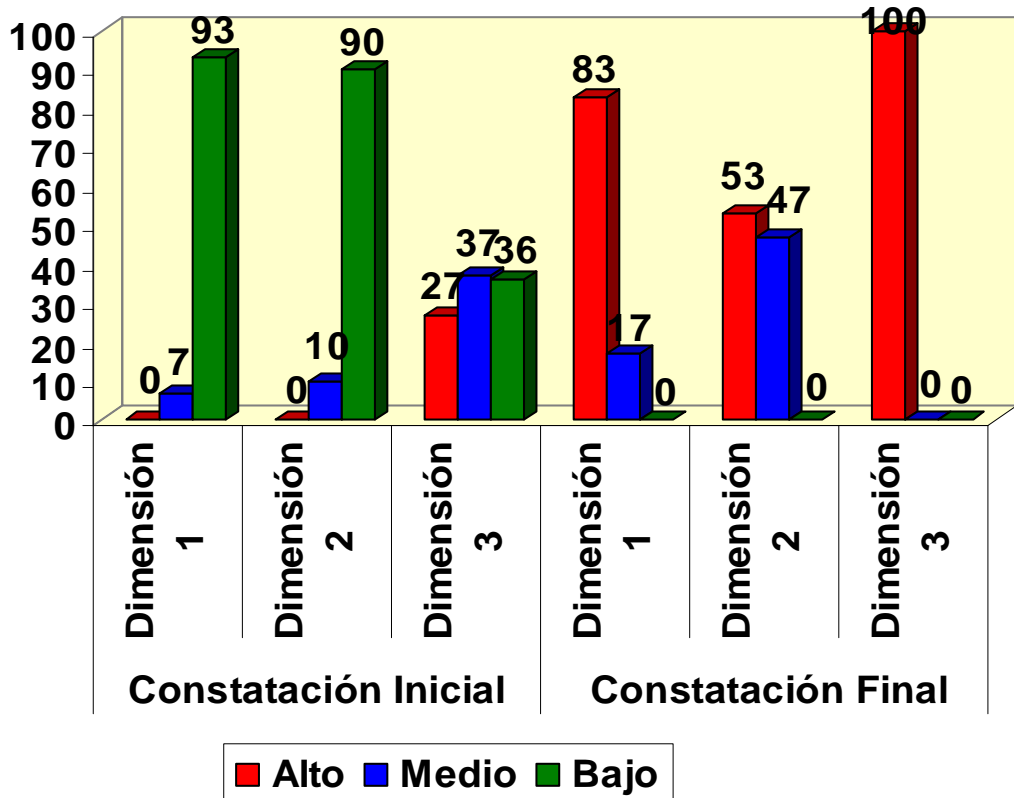
ANEXO 16

Resultados integrados de los indicadores por dimensiones en la constatación final



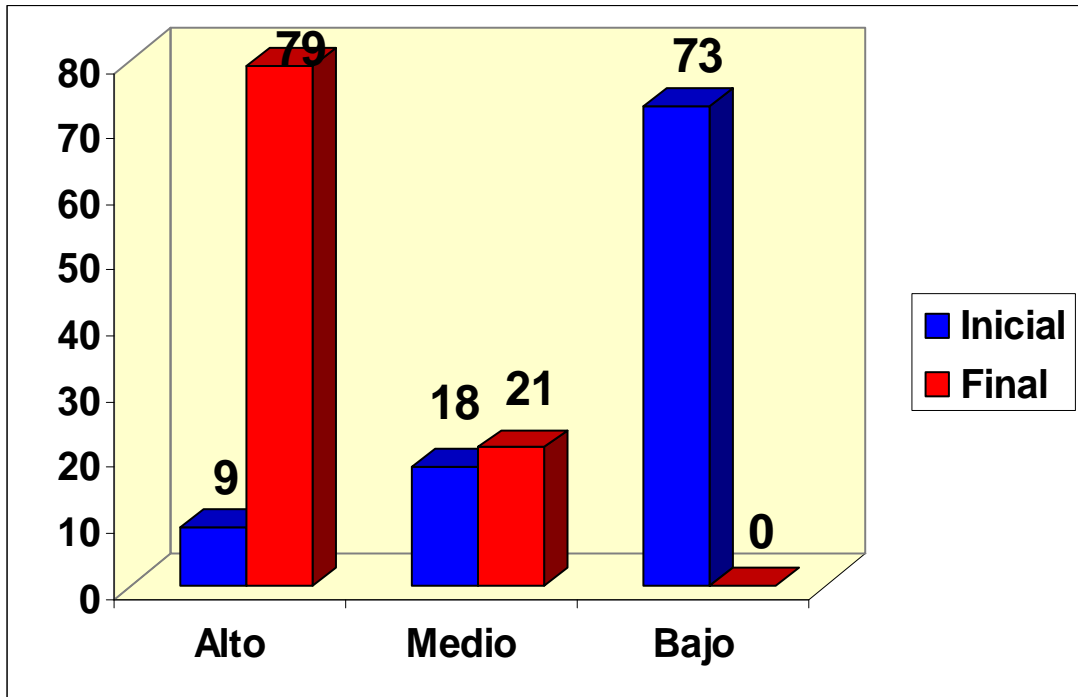
ANEXO 17

Comparación de los resultados de la constatación inicial y final por dimensiones



ANEXO 18

Resultados integrados de las dimensiones en la constatación inicial y final



ANEXO 19

Encuesta a maestros de quinto y sexto grados.

Objetivo: Constatar los criterios que poseen los maestros de segundo ciclo en cuanto a su preparación en los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

Compañeros (as): Estamos realizando una investigación sobre la preparación de los metodólogos en los ajustes curriculares en Ciencias Naturales y es muy importante su colaboración al responder a las preguntas que se formulan.

Gracias.

CUESTIONARIO

1. ¿Reciben visitas a clases de Ciencias Naturales?

Si ____ No ____ A veces ____

2. ¿Cómo se sienten al recibir las visitas?

B ____ R ____ M ____

3. Reciben preparación para enfrentar los cambios en las Ciencias Naturales.

Si ____ No ____ A veces ____

4. ¿En qué medida las preparaciones metodológicas han ayudado a perfeccionar su preparación en los ajustes curriculares en Ciencias Naturales?

Mucho ____ Poco ____ Nada ____

5. Ordena las temáticas que usted considera que necesita profundizar de forma ascendente.

____ Los objetivos y contenido en Ciencias Naturales.

____ Ajustes curriculares en la asignatura en Ciencias Naturales.

____ Procedimientos metodológicos para el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

____ Los métodos, procedimientos metodológicos y medios de enseñanza fundamentales en las Ciencias Naturales.

____ Diseñar materiales didácticos para el tratamiento de los ajustes curriculares en Ciencias Naturales.

6. Conoce cuándo se deben introducir los ajustes curriculares.

Si ____ No ____ A veces ____