

Original

DIRECCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Direction of the teaching learning process of the subject Natural Sciences in Primary Education

Dr. C. Alberto Luis Torres-Ferrales. Centro Universitario Municipal Niquero.

atorresf@udg.co.cu

MSc. Martín Ambrosio Vargas-Pérez. Dirección Municipal de Educación Niquero.

martin@ni.gr.rimed.cu

RESUMEN

El artículo tiene como objetivo proponer una estrategia metodológica para la dirección del Proceso de Enseñanza - Aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en la Educación Primaria. La estrategia consta de cuatro etapas: Etapa de diagnóstico, etapa de planificación o construcción de acciones, etapa de ejecución de acciones y etapa de evaluación del proceso o de los resultados. En su elaboración se utilizaron diversos métodos tales como: la observación y la entrevista. Los resultados obtenidos evidencian la efectividad de la estrategia, una vez aplicada en la práctica pedagógica.

PALABRAS CLAVES: dirección, aprendizaje, estrategia metodológica, asignatura

ABSTRAC

The objective of the article is to propose a methodological strategy for the direction of the Teaching - Learning Process of the subject Natural Sciences in primary education. The strategy consists of four stages: Stage of diagnosis, stage of planning or construction of actions, stage of execution of actions and stage of evaluation of the process or of the results. In its elaboration various methods such as: observation and interview were used. The results obtained show the effectiveness of the strategy once applied in the pedagogical practice.

KEYWORDS: Direction, learning, methodological strategy, subject

INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza-aprendizaje abarca dialécticamente todo el sistema de relaciones recíprocas de actividad y comunicación que, desde esta visión integral, se establece entre los componentes personales y no personales del proceso en el que se dan relaciones entre todos, en función de favorecer aprendizajes auténticamente desarrolladores. En las investigaciones realizadas (1990-2016) se ha considerado que el proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en el grupo escolar encuentra en el maestro su

mediador esencial. En estas concepciones se concede un gran valor a los procesos de dirección y orientación que estructura el docente sobre la base de una intención educativa expresada en el fin y los objetivos del nivel y el grado que cursan los escolares, a partir de las características psicológicas de la edad y de las potencialidades particulares de cada niño y niña.

La dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje adquiere su contenido a partir del reconocimiento del carácter mediado, cooperativo y contextualizado del aprendizaje humano; y de la consecuente instrumentación de situaciones complejas y diversificadas que lo tomen en consideración.

Para la enseñanza de las Ciencias Naturales se asumen los presupuestos planteados por la Didáctica Integradora. Se plantea que este tipo de didáctica en su esencia debe ser desarrolladora, es decir conducir el desarrollo integral de la personalidad del alumno, como resultado del proceso de apropiación de la experiencia histórica acumulada por la humanidad (Leontiev, 1975).

El contenido, la organización y dirección didáctica que se le da a cada una de las clases por parte del maestro, posibilitarán el desarrollo intelectual de los escolares, debido a que el programa de Ciencias Naturales sexto grado tiene como propósito que los alumnos asimilen el conocimiento sobre la base del desarrollo de habilidades, tanto intelectuales, como prácticas y docentes.

Los autores después del estudio de los documentos que norman el trabajo en las Ciencias Naturales en sexto grado, considera que una adecuada dirección de la actividad de los alumnos por el maestro se basa en la necesaria orientación previa, para que no solo sepan que aprenderán, sino como deben proceder, que medios deben utilizar, y que operaciones deben realizar, lo que propiciará una sólida asimilación del conocimiento y el desarrollo de habilidades. Esto contribuye, además, al logro de la independencia cognoscitiva de los escolares.

El maestro ha de conocer que el enfoque metodológico del programa de Ciencias Naturales sexto grado, está basado en las vías metodológicas inductivas y deductivas, donde debe predominar la última en la organización didáctica del contenido de enseñanza y en la dirección del proceso de formación y desarrollo de conceptos y habilidades.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población está representada por 60 alumnos de sexto grado, 3 maestros y 4 miembros de la estructura de dirección del Seminternado "28 de Enero" y la muestra es de 20 estudiantes, 1 maestro y 3 miembros de la estructura de dirección, la cual representa el 33.3% en estudiantes y maestros y el 75 % en miembros de la estructura de dirección. Escogida por el

criterio intencional, ya que el grupo es el que más bajo resultados ha obtenido en los controles de la calidad del aprendizaje, la maestra tiene poca experiencia en el trabajo del grado y la asignatura, así como se encuentra en el cuarto año de la Licenciatura en Educación Primaria.

Dirección del aprendizaje desarrollador

Dirigir científicamente el proceso de enseñanza – aprendizaje presupone ante todo al maestro, tener una definición clara del fin y los objetivos supremos que se persiguen, conocer con precisión el ideal del ser humano que se pretende formar. Implica además poseer un diagnóstico integral y fino de su grupo y de las particularidades de sus estudiantes, de su estado de partida de manera permanente y que requiere finalmente diseñar e implementar las estrategias necesarias para llevar el aprendizaje del estudiante de su estado actual al deseado.

El proceso de dirección de un aprendizaje desarrollador abarca dialécticamente todo el sistema de relaciones recíprocas de actividad y comunicación que, desde esta visión integral, se establecen entre sus protagonistas (maestros, estudiantes, grupo escolar) para aprender y enseñar, entre los reconocidos componentes (objetivos, contenidos, métodos, medios, evaluación).

En el proceso de enseñanza – aprendizaje desarrollador al maestro le corresponde el rol de educador profesional y en correspondencia con este en el momento actual han de desempeñar funciones específicas que dentro del proceso cristalizan en el quehacer del docente en la medida en que su función más general e integradora es garantizar las condiciones y las tareas necesarias y suficientes para propiciar el tránsito gradual desde niveles inferiores de desarrollo hacia niveles superiores, o sea, el trabajo con la zona de desarrollo próximo.

Estrategia metodológica para favorecer la dirección del aprendizaje en las Ciencias Naturales.

En el marco de la investigación que se realiza el tipo de estrategia que se asume es una Estrategia metodológica: que se define 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. Entre sus fines se encuentra el promover la formación y desarrollo de estrategias de aprendizaje en los escolares. (Rodríguez, M., 2003)

Para la elaboración de la estrategia se tuvieron en cuenta como premisas importantes:

1. La preparación del maestro en los contenidos y métodos que se emplean en cada sistema de clases de las unidades en que se estructura el programa de Ciencias Naturales sexto grado.

2. La caracterización integral del alumno y en particular el diagnóstico fino, su seguimiento.

Conocimientos que debe tener el maestro para enfrentar la premisa número uno:

1. Conocimiento sobre la naturaleza.

- ✓ Importancia de la energía en la naturaleza. Diferentes fuentes y tipos de energía que existen en la naturaleza.
- ✓ Utilización de la energía para el hombre.

2. Conocimientos sobre las tierras y las aguas en el planeta.

- ✓ Distribución de las tierras y las aguas en el planeta. Continentes y océanos.
- ✓ El relieve y las islas.
- ✓ Los mares.
- ✓ Relaciones entre los componentes naturales en Las Américas.

3. Conocimientos sobre la diversidad y unidad de los seres vivos.

- ✓ Los seres vivos se caracterizan por su diversidad y unidad. El microscopio óptico. Origen de la vida.
- ✓ Las células y sus partes esenciales. Los seres vivos están formados por células, células procariotas y eucariotas. Clasificación de los seres vivos en cinco reinos (AC)
- ✓ La célula, unidad viva más pequeña que forma parte del cuerpo de todos los seres vivos. Otras partes de las células y sus funciones.
- ✓ Procesos esenciales de la célula.
- ✓ Importancia de los conocimientos acerca de las células.
- ✓ Organización del cuerpo de las plantas con flores y del hombre.
- ✓ Organismos unicelulares; plantas, animales y hongos. Clasificación de los seres vivos (Ajustes curriculares)

4. Conocimiento sobre las plantas con flores.

- ✓ Por qué las plantas con flores son organismos. Diversidad de las plantas con flores en la naturaleza.
- ✓ Cuáles son los órganos y funciones en las plantas con flores. Raíz, tallo, hoja, flor, fruto y semilla.
- ✓ Las partes del organismo vegetal funcionan como un todo.
- ✓ Importancia de las plantas con flores en la naturaleza y en la vida del hombre. Necesidad de su protección.

5. Conocimiento sobre el hombre.

- ✓ Por qué el hombre es un organismo.
- ✓ Conoces tu organismo. Curiosidades y órganos.
- ✓ Estructura, función e higiene de los sistemas de órganos. Sostén, movimiento y protección.
- ✓ La salud para el bienestar individual y colectivo (ajuste curricular)
- ✓ El organismo humano funciona como un todo.
- ✓ En nuestro país se cuida la salud del pueblo.

Aunque el programa y las orientaciones metodológicas plantean que los métodos predominantes son la observación y la experimentación, el autor considera de vital importancia el trabajo con los métodos problémicos; búsqueda parcial y conversación heurística por el sistema de conocimientos que se trabaja a partir de las vivencias de los estudiantes.

En la caracterización integral del alumno y en particular el diagnóstico fino:

- Conocimientos antecedentes que poseen.
- Actitudes hacia el estudio.
- Motivaciones e intereses.
- Desarrollo de hábitos, habilidades.
- Capacidad para aprender, nivel de asimilación en que se encuentra.
- Logros que posee, que aprende y en que se detiene.
- Habilidades para el trabajo con el libro de texto.
- Niveles de ayuda que necesita.

Dentro de los *requerimientos* que la misma exige, está *el objetivo general y los específicos*, que cada maestro debe tener presente para su puesta en práctica, y ellos son:

Objetivo general:

Estructurar la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria que posibilite el vínculo de los contenidos del programa con la eficiencia en la dirección por el maestro, que propicie el desarrollo de cualidades en la personalidad del alumno en la esfera intelectual y afectivo - volitiva.

Objetivos específicos:

Considerar la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la preparación del maestro:

- ❖ Objeto de conocimiento y orientación de los maestros sobre los métodos de la enseñanza de las Ciencias Naturales para la dirección de un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador.

- ❖ Objeto de la atención a las exigencias didácticas que permitirán dirigir con acierto el proceso de enseñanza- aprendizaje.

El conocimiento de estos objetivos, unido a los contenidos de Ciencias Naturales a tratar, la vía a utilizar, el tipo de actividad, los métodos de enseñanza, los procedimientos y la evaluación a utilizar, darán al maestro la posibilidad de poner en práctica esta estrategia metodológica.

Etapas de la Estrategia Metodológica:

La estrategia metodológica que se propone está estructurada en cuatro etapas fundamentales, las mismas se explican a continuación:

- Etapa de diagnóstico.
- Etapa de planificación o construcción de acciones.
- Etapa de ejecución de acciones.
- Etapa de evaluación del proceso o de los resultados.

Etapa de diagnóstico:

Esta es una etapa muy importante en la aplicación de toda estrategia.

Objetivo: determinar el estado actual del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales sexto grado en el SI “28 de Enero”.

La necesidad de validar en la práctica todos los presupuestos teóricos asumidos y referenciados anteriormente, hace necesario el conocimiento de las posibilidades que brinda el contexto escolar, por eso la estrategia parte de la aplicación de la Matriz DAFO, a las condiciones que presenta la enseñanza de las Ciencias Naturales sexto grado en el centro antes señalado en el objetivo, permitiéndonos determinar como:

Debilidades:

- ❖ No siempre se logra la orientación hacia los objetivos de forma correcta y en toda la clase.
- ❖ La motivación hacia el contenido no se realiza en todo el proceso.
- ❖ Los métodos utilizados son generalmente reproductivos, en los que predomina la exposición del maestro.
- ❖ Bajo resultados en el nivel de conocimientos de los estudiantes.
- ❖ Falta seguridad en los alumnos al dar respuestas ante preguntas formuladas.
- ❖ Las tareas de trabajo independiente no son diferenciadoras.
- ❖ Los estudiantes no mantienen una participación activa en todo momento de la clase.
- ❖ Falta preparación a los maestros en contenido.
- ❖ Faltan acciones de atención a las diferencias individuales.
- ❖ Falta conocimiento fino del estado real de los alumnos, los logros y que les falta.

- ❖ No se llega a que los alumnos realicen el control y valoración de lo que aprenden.
- ❖ En el desarrollo de las clases persisten las actividades centradas en el maestro.
- ❖ Falta rigor teórico metodológico en la concepción de las clases como sistema.
- ❖ No todas las tareas promueven la búsqueda en los estudiantes.
- ❖ Falta mayor interés y motivación por la asignatura.

Amenazas:

- ✓ Débil influencia y control por parte de la estructura de dirección del centro y municipio a la preparación y desempeño de los maestros.
- ✓ El trabajo metodológico del personal especializado, es insuficiente.
- ✓ No está presente la búsqueda sistemática por el docente de todos los medios y materiales para lograr la objetividad de los contenidos que imparten.
- ✓ Débil utilización de los medios audios visuales con materiales relacionados con los contenidos de la asignatura.
- ✓ Pobre utilización del escenario natural para el desarrollo de las clases.
- ✓ No se tiene toda la bibliografía que se referencian en los ajustes curriculares.
- ✓ Falta de cuidado y conservación del medio natural y social por parte de la sociedad y las instituciones estatales.

Etapa de planificación o construcción de acciones:

En esta etapa se crean condiciones necesarias para garantizar la adecuada aplicación de acciones, teniendo en cuenta las debilidades y fortalezas detectadas en el diagnóstico y que tiene como:

Objetivo: planificar acciones metodológicas instructivas y docentes sustentadas en las exigencias didácticas para la preparación de los docentes y favorecer la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales sexto grado.

Para ello fue necesario realizar las siguientes acciones.

Acción # 1

Objetivo: preparar a los maestros en las concepciones teórico - práctica para concebir en su práctica pedagógica un proceso de enseñanza- aprendizaje desarrollador.

1. Acción: impartir un sistema de temas donde se tengan en cuenta los elementos teóricos de la concepción de un proceso de enseñanza desarrollador.

Esta acción permite dotar al maestro de las concepciones teóricas esenciales para poder dirigir científicamente un proceso de enseñanza aprendizaje teniendo presente al alumno como centro de todas las actividades.

Acción # 2.

Objetivo: desarrollar en los maestros la conciencia de que para lograr que el alumno aprenda tiene que dominar el sistema de contenidos que integra el programa de Ciencias Naturales sexto grado.

2. Acción: trabajar con los maestros, en un programa corto, el sistema de contenidos más complejos por cada una de las unidades del programa de Ciencias Naturales, así como los ajustes curriculares y algunos elementos de las relaciones intermaterias.

Esta acción hace posible que los maestros dominen a profundidad todos los contenidos del programa que imparten, los conocimientos precedentes que poseen los alumnos y los que trabajarán en el grado.

Acción # 3.

Objetivo: entrenar a los maestros en el procedimiento metodológico para realizar la derivación gradual de los objetivos: desde la educación hasta el de la clase.

3. Acción: realizar el tratamiento metodológico de la asignatura partiendo de una derivación gradual de los objetivos de la Educación Primaria, el ciclo, grado, la asignatura, las unidades, hasta llegar a los de la clase, viendo su carácter de sistema.

Esta acción permite que el maestro conozca que cada uno de los contenidos que integran las unidades de estudio tributan al logro de objetivos que el alumno debe alcanzar encaminado a lo cognitivo, formativo, volitivo.

Acción # 4.

Objetivo: preparar al maestro para la concepción de clases desarrolladoras donde tenga presente los distintos componentes del proceso, así como los principios y exigencias didácticas.

4. Acción: desarrollar clases metodológicas instructivas y demostrativas instructivas, donde estén presentes los componentes de las clases o categorías, los principios y las exigencias didácticas.

Esta acción permite preparar en la práctica al maestro para enfrentar y poder desarrollar clases que desarrollen y eduquen.

Acción # 5

Objetivo: enseñar al maestro como concebir las clases bajo una concepción desarrolladora, tomando contenidos del programa de Ciencias Naturales sexto grado que imparte.

5. Acción: concebir un grupo de clases bajo una concepción desarrolladora, tomando como referencia contenidos del programa de Ciencias Naturales sexto grado.

Esta acción permite al maestro poner en la práctica todos los conocimientos teóricos que posee y que ha sistematizado durante las acciones anteriores.

Etapa de Ejecución.

Esta etapa se desarrolla tal y como fue concebida en la etapa de planificación o construcción de acciones y tiene como:

Objetivo: aplicar las acciones planificadas para la preparación de los maestros en busca de favorecer la dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje en las Ciencias Naturales sexto grado y lograr a partir de los conocimientos teóricos metodológicos, que los alumnos aprendan a partir de clases desarrolladoras.

Dentro de esta etapa de ejecución los autores concibieron diez acciones, dirigidas con carácter integrador a la preparación de los maestros para la dirección del proceso y el aprendizaje de los estudiantes a partir del desarrollo de clases donde se trabajen las exigencias didácticas y se vean como un todo único los principios.

Todas las actividades poseen título, objetivo, tiempo de duración y la metodología que incluye las acciones a realizar por los participantes, así como la forma de evaluación.

Actividad # 1.

Título: ¿Qué conozco de psicología, pedagogía y de las particularidades del escolar de sexto grado?

Objetivo: explorar los conocimientos psicológicos, pedagógicos, didácticos y de las particularidades del escolar de sexto grado que conocen los maestros.

Tiempo de duración: 2 horas clases.

Metodología:

Actividades del ponente	Actividades del maestro	Forma de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explica en que consiste la actividad y que objetivo persigue. ✓ Pide a los maestros que se agrupen en pareja y que en 5 minuto deben conocer a sus compañeros a partir de: <ul style="list-style-type: none"> - Nombres y Apellidos. - Años de licenciado. - Experiencia en el ciclo y el grado. - Si ha impartido Ciencias Naturales. ✓ Pide a cada maestro exponer lo que han conocido de su pareja. ✓ ¿Qué conocimientos psicológicos, pedagógicos y didácticos han recibido? 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Atienden la explicación del ponente. ✓ Se unen en pareja e intercambian siguiendo las preguntas formuladas. ✓ Exponen los criterios. ✓ Trabajan en equipo. ✓ Exponen los resultados. ✓ Llevan los materiales que se piden. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Oral

<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuáles son los principales elementos que se tienen en cuenta para concebir la clase? ✓ Organiza trabajo en equipo y distribuye una tarjeta a cada uno que tiene una interrogante. ✓ Pide la exposición del trabajo realizado. <p>Orienta los materiales a llevar al próximo encuentro.</p>		
---	--	--

Actividad # 2.

Título: Referente psicológicos, pedagógicos y didácticos para un aprendizaje desarrollador.

Objetivo: demostrar que la preparación psicológica, pedagógica y didáctica del maestro es base para la concepción de un aprendizaje desarrollador.

Tiempo de duración: 4 horas clases.

Metodología:

Actividades del ponente	Actividades del maestro	Forma de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Parte de los resultados de la actividad anterior para orientar el título y el objetivo de la actividad. ✓ Organiza el grupo en equipos de trabajo. ✓ Distribuye una tarjeta por equipo con una pregunta y varios libros. Da 50 minutos para el trabajo. ✓ Pide en orden de los equipos, realizar la exposición. (Se dispone de una hora). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Responden a las preguntas. ✓ Se agrupan en equipos. ✓ Trabajan en equipos utilizando la bibliografía que tienen en sus manos. ✓ Exponen el trabajo realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Oral.

Actividad # 3.

Título: Los contenidos de la asignatura Ciencias Naturales sexto grado.

Objetivo: contribuir a que los maestros dominen con profundidad los contenidos del programa de la asignatura Ciencias Naturales sexto grado.

Tiempo de duración: 5 encuentros, de 3 horas de duración cada uno.

Metodología:

Actividades del ponente	Actividades del maestro	Forma de
-------------------------	-------------------------	----------

		evaluación
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orienta las actividades a desarrollar. Evalúa la tarea dejada. ✓ Organiza el grupo en equipos. ✓ Precisa los elementos que se van a trabajar por cada unidad: <ul style="list-style-type: none"> - Relación con las otras unidades del programa. - Sistema de conceptos y habilidades de la unidad. - Contenidos antecedentes. - Relación de los contenidos con los del ciclo básico. - Vía o enfoque que se trabaja. - Trabajos prácticos y demostraciones. ✓ Orienta traer a la próxima actividad: materiales de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentan los materiales con que cuentan. ✓ Trabajan en equipos. ✓ Exponen el trabajo realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Oral y práctica.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tomando como punto de partida los resultados de los instrumentos aplicados se pudo constatar la efectividad de la propuesta luego de su introducción en la práctica pedagógica, los resultados obtenidos en el diagnóstico final evidenció mayor calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de una acertada dirección del mismo en la asignatura Ciencias Naturales sexto grado en el Seminternado "28 de Enero".

Se demostró además en comparación con el diagnóstico inicial la necesidad de la dirección del aprendizaje por el maestro a partir del dominio de referentes psicológicos, pedagógicos y didácticos que le permitieron estructurar mejor el proceso, profundizar en los contenidos, desarrollar el diagnóstico integral y fino de cada estudiante y del grupo; así como el empleo de métodos productivos y problémicos en consecuencia con los objetivos planteados.

Desarrolló en los educandos, a partir de su participación activa, la necesidad de la búsqueda del conocimiento, se sintieron mejor orientados y motivados. Todo ello condujo a la transformación de la situación que un principio existía en el objeto-campo de la investigación que no favorecía un aprendizaje desarrollador en los estudiantes.

CONCLUSIONES

1. El dominio del diagnóstico del alumno por parte del maestro, es condición indispensable para la dirección del Proceso de Enseñanza - Aprendizaje.
2. La estrategia metodológica es una herramienta que le permite al docente direccionar el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje.
3. Los resultados obtenidos al aplicar la estrategia en la práctica pedagógica, evidenciaron su efectividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addine Fernández, F. (2002). *Didáctica: teoría y práctica*, La Habana: Pueblo y Educación.
- Hernández Mújica, J. L. (2003). La enseñanza problémica de las Ciencias Naturales y la creatividad, en *Inteligencia, creatividad y talento*, La Habana: Pueblo y Educación, 279-284.
- Leontiev, A. N. (1995). *El hombre y la cultura*. Supuración para profesores de Psicología, Editorial Pueblo y Educación.
- Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo 3. Primera parte. Mención Educación Primaria, Material de estudio, (2007). La Habana: Pueblo y Educación.
- Montero Rico, P. (2002). Algunas Características de la actividad de aprendizaje y del desarrollo intelectual de los alumnos, en *Compendio de Pedagogía*. La Habana Pueblo y Educación, 61-67.
- Montero Rico, P. (2004). *Proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Teoría y práctica*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Petrovsky. A.V. (1978). *Psicología general*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Rodríguez del Castillo, M. (2003). *Estrategia metodológica para la superación postgraduada de los docentes en la lectura de la obra martiana*. 2003. 170 Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad Pedagógica Félix Varela Morales, Villa Clara.
- Silvestre Oramas, M. (2000). El proceso de enseñanza-aprendizaje y la formación de valores, en *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación, 133-142.
- Viaña Cuervo, V. (1990). *Libro de texto de Ciencias Naturales. Sexto grado*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Viaña Cuervo, V. (1990). *Orientaciones metodológicas de Ciencias Naturales. Sexto Grado*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Viaña Cuervo, V. (1990). *Programa de Ciencias Naturales. Sexto grado*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Zilberstein Trunca, J. (2000). *Aprendizaje y categorías de la didáctica integradora*, en *¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje?* ICCP, La Habana.