



UNIVERSIDAD DE MATANZAS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN INFANTIL

**LA INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL
QUINTO GRADO DEL NIVEL PRIMARIO**

Tesis en opción al título académico de Máster en Educación Infantil.
Mención. Educación Primaria

AUTORA: Lic. Hayli Fernández Rodríguez

TUTORES: Prof. Tit. Lic., Inés María Pérez Benítez. Dr. C.

Matanzas, 2019

Resumen

Con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, han surgido transformaciones en el nivel primario, por lo que se hace necesario utilizar métodos de enseñanza aprendizaje dirigidos a que se integren contenidos de las asignaturas y en particular aquellos que tributan a la comprensión de fenómenos y hechos que ocurren en la naturaleza y la sociedad, por lo que se propone dar solución al siguiente problema científico ¿Cómo contribuir a la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos?, la determinación de los presupuestos teóricos y la elaboración del sistema de actividades didácticas favorecen el desarrollo del pensamiento científico del escolar de este nivel educativo. La utilización de métodos teóricos y empíricos de investigación posibilitaron la determinación de los fundamentos teóricos necesarios para el diseño de la propuesta científica para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el quinto grado del nivel primario. La valoración de los resultados de la aplicación del sistema de actividades didácticas se valida desde la práctica educativa, fundamentalmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura en el grado, como herramienta para medir la efectividad del aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales en el quinto grado.

ÍNDICE

		Pág.
INTRODUCCIÓN		1
CAPÍTULO 1	LAS CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACION PRIMARIA, SU ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DESDE LA INTEGRACION DE SUS CONTENIDOS	7
1.1	El proceso de enseñanza–aprendizaje de las Ciencias Naturales en el nivel primario	7
1.2	Importancia y actualidad de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario	14
1.3	La integración de contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el quinto grado de la escuela primaria	23
CAPÍTULO 2	SISTEMA DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS DIRIGIDO A ELEVAR LA CALIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES MEDIANTE LA INTEGRACIÓN DE SUS CONTENIDOS EN EL QUINTO GRADO DE LA ESCUELA PRIMARIA	31
2.1	Estado actual de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos	31
2.2	Sistema de actividades didácticas para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado del nivel primario	39
2.3	Valoración de los resultados de la aplicación del sistema de actividades didácticas para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos	60
CONCLUSIONES		67
RECOMENDACIONES		68
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

Introducción

La educación es el proceso mediante el cual los individuos se apropian de la preparación necesaria para poder enfrentarse a situaciones que le impone el propio desarrollo de la ciencia y la tecnología en el sistema y momento en que viven. Gran parte de la educación del individuo tiene lugar en la escuela, por ende se debe interiorizar que el reto que enfrenta la educación cubana es significativo porque de ello depende el futuro de la sociedad.

Para el proceso educativo en la escuela primaria, la asimilación de contenidos que se imparten se presenta como un escenario de invitación al conocimiento de la naturaleza, su cuidado y preservación, aunque en ocasiones este contenido se presenta de forma fragmentada, limitando que se asocien conceptos, capacidades y habilidades que tienen su fundamentación en áreas del conocimiento que necesitan su integración. La asignatura Ciencias Naturales motiva los esfuerzos por lograr el perfeccionamiento humano, desde lo cognitivo, lo afectivo motivacional y lo directivo como dimensiones y manifestaciones estables en la conducta de los escolares primarios a partir de la influencia educativa que ejerce el contenido que emana de los principales adelantos científico-tecnológicos.

Hoy en el siglo XXI, con la búsqueda por parte del hombre a respuestas que el propio tiempo impone, la educación está inmersa en preparar a los ciudadanos para que sean capaces de operar con los conocimientos en beneficio de la sociedad toda. El nivel primario a partir de las transformaciones que se suceden en el Sistema Nacional de Educación, estudia y experimenta con el programa de Ciencias Naturales, por su valor práctico, su sistema de conocimientos y para lograr la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje que propicie una concepción científica del mundo que pueda ser comprendida y aplicada a la vida cotidiana.

Existen aportes significativos en el estudio de la integración como elemento científico distintivo que propicia el tratamiento didáctico y metodológico de contenidos de las asignaturas que conforman el currículo, en particular en el nivel primario y en específico de la Ciencias Naturales, como los de Zilberstein y Silvestre (2005), Rico, (2008-2015), Zúñiga (2014), Colectivo de autores MINED (2016), Guanche (S/F), son referencias para el análisis en cuanto al tratamiento de contenidos en el proceso de

enseñanza-aprendizaje desde un enfoque integracionista. En el caso de la provincia Matanzas, se identifican varias obras y autores que han realizado aportes sensibles al estudio de este tema como: Trejo, M. (2008), "Las Ciencias Naturales y su contribución al desarrollo de la educación ambiental en escolares de quinto grado". Rodríguez, O. (2014), "La educación científica con el empleo de la obra de José Martí en la asignatura Ciencias Naturales en quinto grado de la Educación Primaria", así como los resultados del proyecto de investigación al que pertenece la autora; "La dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Primaria y Secundaria Básica", dirigido por la Dr. C. Inés María Pérez Benítez.

A pesar de los aportes que brindan en sus obras los autores mencionados anteriormente, la contribución a la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales en quinto grado en el nivel primario, constituye un aspecto poco tratado y en el que se revela la necesidad de contribuir con los educadores para lograr un mayor nivel de asimilación de conocimientos.

Para la contribución del alcance de los objetivos del programa, se considera la integración como una vía indispensable, sin embargo, en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario, aún se muestran dificultades para asumir la integración como elemento dinamizador que permite la asimilación consciente y científica de contenidos.

La integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado del nivel primario constituye uno de los principales problemas no solucionados aún en este nivel, debido a que:

El programa de estudio de la asignatura en su diseño no facilita la integración de saberes según contenidos a aprender.

Se fragmentan contenidos, y no se jerarquiza el área del conocimiento según fenómenos y procesos naturales asociados que posibiliten comprensión de su formación y desarrollo.

La escasa creatividad en los ejercicios que aparecen en los libros de textos limitan las capacidades de investigar de los escolares, así como el redescubrimiento de lo desconocido utilizando sus propios medios.

La limitada preparación del docente para impartir los contenidos.

La experiencia de la autora en el grado quinto, los resultados del Estudio Diagnóstico Nacional de Evaluación Educativa del nivel primario 2017, son referentes que revelan la importancia y necesidad de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el grado quinto del nivel primario. Las situaciones problemáticas descritas anteriormente condujeron a la autora a plantar la siguiente contradicción la que se da entre la importancia y necesidad de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario y la calidad del aprendizaje mediante la integración de contenidos en esta asignatura en el quinto grado, por lo que se determina como, **Problema científico**: ¿Cómo contribuir a la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos?

Objeto de la investigación: El proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario.

Campo de la investigación: La integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado del nivel primario.

Objetivo de la investigación: Diseñar un sistema de actividades didácticas que contribuya a la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos

Preguntas científicas de la investigación:

- 1- ¿Qué presupuestos teóricos sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario?
- 2- ¿Cuál es el estado actual de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos?
- 3- ¿Qué acciones deben integrarse a fin de elaborar un sistema de actividades didácticas que contribuya a la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-

aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos?

4- ¿Qué resultados se obtendrá con la aplicación del sistema de actividades didácticas para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos?

Tareas científicas de la investigación:

1- Determinación de los presupuestos teóricos que sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario. 2- Caracterización del estado actual de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos.

3- Elaboración de un sistema de actividades didácticas para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos.

4- Valoración de los resultados de la aplicación del sistema de actividades didácticas para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos.

Para la consecución de la investigación se utilizó como método rector del conocimiento científico la dialéctica materialista, que permitió arribar a conclusiones generalizadoras y poder determinar los métodos del nivel teórico, empírico y matemático-estadístico que se utilizaron en la tesis.

Métodos del nivel teórico:

Histórico-lógico: Posibilitó conocer el desarrollo histórico de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario.

Analítico-sintético: Se utilizó para la consulta de los textos científicos vinculados con el tema objeto de investigación determinándose así los fundamentos teóricos que sustentan el enfoque integrador de las Ciencias Naturales. Además de la selección de

contenidos que deben aparecer en la propuesta y procesamiento de los instrumentos de diagnóstico inicial y final.

Inductivo-deductivo: Posibilitó la determinación de los objetivos y contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado para el diseño de la propuesta y concebir la estructura del sistema de actividades didácticas.

Modelación: se empleó en el proceso de representación de los componentes estructurales, los elementos teóricos y metodológicos del sistema de actividades didácticas que se propone, así como sus relaciones esenciales como solución al problema.

Métodos del nivel empírico:

Análisis de documentos: posibilitó constatar cómo se refleja en los documentos metodológicos el trabajo para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado del nivel primario. .

Prueba pedagógica: posibilitó poder evaluar el estado inicial y final del dominio de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado del nivel primario.

Entrevista: posibilitó conocer la opinión de director, jefe de ciclo y metodólogo, sobre la importancia y necesidad de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado del nivel primario.

Encuesta: se aplicó a docentes para conocer sus criterios sobre las fortalezas y debilidades que presenta la aplicación de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en quinto grado del nivel primario.

Método estadístico-matemático:

Se empleó la estadística descriptiva y el cálculo porcentual posibilitando el procesamiento y análisis del estado inicial y final de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos. La **población** la conforman: 78 escolares de quinto grado, tres docentes, un director, un jefe de ciclo de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” y un metodólogo integral

responsable de la asignatura Ciencias Naturales del municipio Jovellanos. La **muestra** fue seleccionada de manera intencional, compuesta por: 25 escolares de quinto grado, lo que representa el 32,05, 3 docentes para el 100%, un director y un jefe de ciclo de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto”, así como un metodólogo integral responsable de la asignatura Ciencias Naturales del municipio Jovellanos que representan el 100%.

Significación práctica:

Se ofrece la contextualización en la práctica de un sistema de actividades didácticas que contribuye a la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado del nivel primario, tiene en cuenta las exigencias del actual perfeccionamiento. Posibilita a los escolares de quinto grado una mejor comprensión de los procesos y fenómenos que suceden a su alrededor y desarrolla habilidades para la vida.

La tesis está estructurada en introducción, dos capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. El primer capítulo analiza la teoría sobre los presupuestos que sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales y la importancia del enfoque integracionista para entender los fenómenos que se estudian. En el segundo se valora la situación del estado actual y final del objeto de investigación y se propone un sistema de actividades didácticas que contribuya a la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos, así como la valoración de los resultados desde la práctica educativa.

CAPÍTULO 1. LAS CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACION PRIMARIA, SU ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DESDE LA INTEGRACION DE SUS CONTENIDOS

En este capítulo se presentan los presupuestos teóricos que sustentan la importancia del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario. Se presenta la integración de contenidos como vía de la asignatura que revela la posibilidad para tratamiento de contenidos sobre la naturaleza y sus fenómenos.

1.1 El proceso de enseñanza–aprendizaje de las Ciencias Naturales en el nivel primario

El mundo de hoy cambia vertiginosamente; se sabe que son muy complejos los eventos que se suceden en todas las esferas de la vida. Los conocimientos se multiplican aceleradamente por el desarrollo de las ciencias, por los avances e innovaciones tecnológicos y por los resultados de la aplicación de dichos conocimientos.

La educación cubana continúa su perfeccionamiento en aras de que los escolares se formen y desarrollen al ritmo necesario que les permita interpretar, conscientemente, los avances y transformaciones a nivel social y personal, de modo que puedan adoptar actitudes responsables y sentirse partícipes del avance científico-técnico de hoy y del futuro.

La concepción actual del modelo del modelo pedagógico cubano en la Educación Primaria, se centra en teorías integradoras con una organización del proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, dirigido a reforzar la formación de los escolares, lo que favorece la formación de un pensamiento teórico y sistémico de los escolares.

Las Ciencias Naturales se considera la asignatura en el nivel primario promotora de la producción del conocimiento científico y del proceso de formación de conceptos. Los conocimientos y los métodos que incluye esta disciplina, no pueden quedar al margen del currículo, pues ejercen una importante función en el desarrollo del pensamiento de los alumnos y en la formación integral de su personalidad.

En Cuba, y en muchos países latinoamericanos, se impulsa el desarrollo de la Didáctica de las Ciencias Naturales, teniendo en cuenta que, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se desarrolla la contradicción entre la progresiva especialización de los conocimientos y la imprescindible integración de estos en un conjunto ordenado y coherente y que, cuanto más se profundiza en la especialización, más se siente la necesidad de articular este saber con el saber general. (Banasco, J. 2007)

El proceso enseñanza-aprendizaje tiene como característica, que resalta el papel del docente como transmisor de conocimientos, además de concebirse este como un todo integrado, donde el educando tiene el rol protagónico. Es importante destacar que está

relacionado con otro proceso más general porque toma en cuenta a todos los miembros de la comunidad escolar en el cual destaca el papel de la familia y la comunidad como agentes activos transformadores del proceso, denominado proceso pedagógico.

El proceso pedagógico según, especialistas del Ministerio de Educación (MINED), “incluye los procesos de enseñanza y educación, organizados en su conjunto y dirigidos a la formación de la personalidad, en este proceso se establecen relaciones sociales activas entre los pedagogos y los educandos y su influencia recíproca subordinada al logro de los objetivos planteados por la sociedad” (Colectivo de autores del ICCP, 1981, p. 203)

En el Diccionario de Filosofía se define el término proceso como “cambio lógico y consecuente de un fenómeno y su transformación en otro fenómeno.” (Razinkov, O., 1984, p. 349). Según otras definiciones filosóficas, significa “paso de avance, transformación sistemática, que se sucede por etapas y que implica desarrollo en sus dos dimensiones educativa e instructiva.” (Rosental, M. 1981, pp. 376-478). De manera general, los procesos se definen también como conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden con un fin determinado.

La enseñanza cumple funciones instructiva, educativa y desarrolladora. Es siempre un proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que está determinado por la estrecha relación entre el maestro y el alumno. La enseñanza desarrolladora: “proceso sistémico de transmisión de la cultura en la institución escolar en función del encargo social, que se organiza a partir de los niveles de desarrollo actual y potencial de los y las estudiantes, y conduce el tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo, con la finalidad de formar una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformarse y de transformar su realidad en un contexto histórico concreto” (Castellanos, D. 2001, p. 42).

La autora después de la sistematización de los criterios de varios autores (Danilov, M. A. y Skatkin, M. N. 1980, Rico, P., y Silvestre, M. 2003, Addine, F. 2004, Rico, P. 2004, Castellanos, D. 2005, Paul, T., y coautores, 2018), sobre el proceso de enseñanzaaprendizaje desarrollador, asume el criterio de que este está determinado por una serie de elementos fundamentales y necesarios para su fortalecimiento; como

son que:

- El proceso de enseñanza debe ser desarrollador al integrar la instrucción, la enseñanza, la educación y la formación, para lo cual es preciso que se centre su atención, por parte del docente, en la dirección científica de la actividad práctica, cognoscitiva y valorativa de los alumnos, teniendo en cuenta el nivel de desarrollo alcanzado y sus potencialidades.

- Este proceso debe ser generador de cultura, además debe propiciar que el estudiante se apropie activamente de esta y de los valores nacionales y universales que requiere la sociedad.

- Mediante los procesos de socialización y comunicación se debe propiciar la independencia cognoscitiva y la apropiación del contenido de enseñanza, de modo que se contribuya a la formación de un pensamiento reflexivo y creativo que permita al alumno operar con la esencia, establecer los nexos y relaciones y aplicar el contenido a la práctica social; que conlleve a la valoración personal y social de lo que se estudia, así como el desarrollo de estrategias reguladoras de los modos de pensar y actuar que contribuyan a la formación de acciones de orientación, planificación, valoración y control.

- La apropiación de los conocimientos debe producirse en unidad con la de los procedimientos y estrategias para aprender.

- En todas las asignaturas es necesario lograr la vinculación de la teoría con la práctica y el enfoque de habilidades para la vida, sobre la base de actividades prácticas, laborales, investigativas, proyectos y experimentos de clase que contribuyan a solucionar problemas cercanos a los alumnos y a la comunidad en que viven, a partir del propio contenido de enseñanza que propicie la actividad gnoseológica, práctica, comunicativa y valorativa favoreciendo el desarrollo de su personalidad.

- Deberán estimularse las acciones grupales e individuales como eje central de organización de este proceso. (Matos, C., y Santos, E. M. 2018, pp. 3-4)

Un enfoque integrador del contenido de las Ciencias Naturales estrechamente relacionado a un aprendizaje desarrollador con una debida articulación de contenidos y revelando los nexos entre fenómenos y procesos, que son objeto de estudio, facilitan una visión más integral de la unidad y la diversidad del mundo natural y social. Este

vínculo es capaz de conducir al alumno a niveles superiores y aprenden, disfrutan y enriquecen su cultura científica.

Las Ciencias Naturales, por el significado que tienen los conocimientos y los métodos que incluye para su abordaje, no pueden ser minimizados a nivel de currículo. Ellos ejercen un importante papel en el desarrollo del pensamiento de los alumnos y en la formación integral de su personalidad.

El objetivo fundamental de las ciencias naturales en la escuela primaria, es desarrollar las capacidades en los escolares que les permitan comprender y, en consecuencia, actuar transformadoramente en el medio ambiente en que viven. Para el alcance de este objetivo, el análisis y la reflexión sobre los objetos, fenómenos y procesos que les rodean, el explicar las causas que los provocan, la elaboración de suposiciones, de argumentos, la expresión de sus ideas en su grupo de clase, se convierten, entre otras vías, en estrategias importantes. (Matos, C., et al. 2018, p. 121)

El análisis realizado, refleja la necesidad de que la enseñanza de las Ciencias Naturales trascienda la simple descripción de los objetos, procesos y fenómenos que se estudien, pues de tener estas características se puede convertir en la enseñanza de largas listas de conceptos y sus definiciones, que conducen a un significativo desinterés de los escolares por el aprendizaje de sus contenidos y, por consiguiente, que éste sea formal y memorístico, con la correspondiente afectación en su actividad intelectual.

La concepción actual del modelo pedagógico cubano del nivel primario, se centra en concepciones integradoras, con una organización del proceso de enseñanzaaprendizaje desarrollador, dirigido a reforzar la formación de los estudiantes y evitar la fragmentación del conocimiento, lo que favorece la formación de un pensamiento teórico y sistémico de los estudiantes (Rico, P. 2003).

La Didáctica de las Ciencias Naturales surge como resultado de que la didáctica general no puede enfrentar directamente las particularidades concretas de la enseñanza y el aprendizaje de las asignaturas; en este caso las ciencias naturales, es un componente del sistema de las ciencias de la educación y como ciencia particular, constituye la teoría de la enseñanza y del aprendizaje que integra en una unidad lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, que se manifiesta a través de su contenido

y de la actividad docente teórico-práctica de las asignaturas científico-naturales a las que se vincula. (Álvarez, C. E. 2004). La conformación del proceso de enseñanza-aprendizaje como sistema es el resultado de la integración de todos sus componentes.

Ellos son:

El problema docente: Es siempre un punto de partida que permite perfilar cuáles necesidades educativas, en un plano social general tienen que ser resueltas, y al indicar el nivel deseado, pauta, en cierta medida, cómo alcanzarlo qué actitudes deben formar y cómo contribuir desde la clase a su formación. El problema docente surge en el marco de la enseñanza y del aprendizaje cuando, en el proceso de asimilación o aplicación de los conocimientos el estudiante encuentra una contradicción entre un fenómeno de la realidad y lo que debe buscar, o entre lo conocido y lo desconocido y el cómo aprenderlo lo cual desencadena una actividad intelectual de búsqueda.

El problema determina los objetivos, y estos a su vez los contenidos a abordar, es a partir de los objetivos y del contenido que se determinan los restantes componentes (métodos, medios, formas de organización y la evaluación) Viéndolo así, el problema tiene una función metodológica particular, ya que permite que los estudiantes participen y respondan por los resultados del proceso en la medida que concienticen que deben resolver y con que cuentan o no para lograrlo.

Los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje: constituyen el componente rector. Entre sus funciones está la de orientar el proceso, es el componente que determina el resto de los componentes. En la ejecución de las acciones el objetivo se materializa en los contenidos cognoscitivos, procedimentales, axiológicos y actitudinales; o lo que es igual en el sistema de conocimientos de las asignaturas, sus habilidades y métodos y el conjunto de valores y actitudes, en la unidad esencial de lo cognitivo y lo afectivo. Constituye el componente que mejor refleja el carácter social del proceso. Como parte de su estructura, el objetivo contempla tres elementos fundamentales: acción-conocimiento-valoración.

El contenido del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se caracteriza por ser el componente primario del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues no es posible pensar en un objetivo sin tener un contenido, declaradas así las relaciones de subordinación y coordinación entre ambos componentes. Lo que se enseña es el

resultado de la cultura, que atendiendo a la dimensión político-social, se selecciona para que el estudiante se apropie de ella traducida en los pilares de la UNESCO:

- Aprender a conocer. (Sistema de conocimientos y sistema de experiencias de la actividad creadora)
- Aprender a hacer. (Sistema de habilidades y hábitos y sistema de experiencias de la actividad creadora)
- Aprender a vivir juntos. (Sistema de relaciones con el mundo y sistema de habilidades y hábitos)
- Aprender a ser. (Sistema de relaciones con el mundo y sistema de experiencias de la actividad creadora)

Los contenidos bien estructurados de las ciencias naturales demuestran el carácter material y la unidad del mundo, el carácter indestructible de la materia y el movimiento y la cognoscibilidad del mundo material y su desarrollo dialéctico; el contenido de las ciencias naturales, tanto en sus elementos conceptuales y teóricos como los metodológicos y de investigación, capacitan a los alumnos para comprender la realidad natural y poder intervenir en ella.

El método del proceso de enseñanza-aprendizaje: es el modo de desarrollar el conjunto de acciones del docente y del alumno, es el elemento director del proceso. Expresa el camino a seguir, una vez ideada una aspiración cognoscitiva, para su consecución como meta. Es, según Lerner (1978) un sistema de normas interrelacionadas del profesor y los alumnos durante el cual se organiza y regula la actividad cognoscitiva de estos últimos. Deben ser además productivos, participativos, promotores del desarrollo de estrategias de enseñanza–aprendizaje, creativos, portadores de la integración de lo instructivo–educativo y lo afectivo– cognitivo, entre otros aspectos.

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje: Es la encargada de regular el proceso, de ello se desprende que es un componente didáctico, que juega un papel trascendental en el cambio educativo. Tiene funciones instructivas y educativas Según la sistematización de la categoría evaluación se declaran tres tipos, estas son:

- Heteroevaluación: Evaluación que realiza el profesor hacia los estudiantes.

- Coevaluación: Evaluación que realizan los estudiantes entre ellos.
- Autoevaluación: Evaluación que realiza el/la estudiante de sí mismo/a.

Constituye el fin mismo del proceso evaluativo. Es el elemento más personalizado y dinamizado de este, mediante el cual el estudiante evalúa sus conocimientos, modos de sentir, pensar y actuar de manera más auténtica, reflexiva y crítica, dirigida a la regulación de su conducta, sus aprendizajes, el autoperfeccionamiento, la autoeducación, así como sus proyectos y expectativas de vida. Según el modelo de Escuela Primaria la evaluación se caracteriza por ser: aplicable, portadora de aprendizajes, diferenciada, válida, justa, confiable y objetiva.

Los medios: Son los componentes del proceso que establecen una relación de coordinación muy directa con los métodos, son el componente facilitador del proceso, mediante objetos reales (pizarra, libros de texto, láminas, maquetas, la televisión, la computadora, etc.) Los mismos sirven de apoyo material para la apropiación del contenido, complementando al método, para la lograr los objetivos.

Las formas de organización: constituyen el componente integrador del proceso de enseñanza-aprendizaje, esto se evidencia en la manera en que se ponen en interrelación todos los componentes personales y no personales del proceso. Las formas reflejan las relaciones entre docente y estudiante en la dimensión espacial y temporal del proceso. En correspondencia con los objetivos que se determinen, las formas organizativas pueden cambiar hasta en el transcurso de una misma clase, por eso al igual que el método este componente es dinámico, ajustable a las condiciones y necesidades específicas del proceso de enseñanza-aprendizaje, en cuestión.

El estudio de las categorías de la didáctica de las Ciencias Naturales demuestra la necesidad de la integración, al concebir las ciencias que poseen su respuesta desde esta en particular como son:

- Física: estudia los sistemas y cambios que ocurren en el Universo
- Química: estudia las sustancias y sus transformaciones.
- Biología: estudia la vida y los seres vivos
- Geografía: estudia la envoltura geográfica, como sistema de relaciones entre sus componentes naturales, económicos y sociales.

Teniendo en cuenta las contradicciones, entre la especialización de los conocimientos y la integración de estos en un conjunto ordenado y coherente, se profundiza en la especialización, y se trabaja en la integración de este saber con el saber general. Es a partir del objeto de estudio de las diferentes ramas, que se puede llegar a la conclusión que “las Ciencias Naturales constituyen la disciplina que estudia, de modo integrado, los hechos, procesos y los fenómenos físicos, químicos y biológicos, y su ubicación en el espacio geográfico que comprende el marco sociopolítico donde se desarrolla el hombre. Su objeto es la interpretación de los hechos y los fenómenos concatenados de la naturaleza, dentro del marco socioeconómico donde se desarrolla el hombre.” (Colectivo de autores, 2004, p. 26). Las ciencias naturales en el nivel educativo primario, se ha comprometido con el enfoque de “habilidades para la vida”; es decir, explorar y evaluar el contenido de enseñanza en el contexto de situaciones de la vida real que le son familiares a los escolares y algunas más complejas. En el área de las Ciencias Naturales, se evalúa el contenido organizado en función de aprendizajes que derivan de la integración de sus contenidos con un enfoque integracionista.

1.2- Importancia y actualidad de la integración de contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario

La palabra integración proviene del latín *integrare* que significa hacer completo. Desarrollo y maduración gradual de las funciones del sistema nervioso y del psiquismo, según una jerarquización, una armonización y una subordinación que contribuyen a hacer, del conjunto de esas funciones, una totalidad, una unidad.

También significa asimilación, incorporación de nuevos elementos. (Merani, A., 1985, p.91)

Sintetizando algunos de los elementos que caracterizan el término, se tiene:

Integración:

- Acción y efecto de integrar.
- Completamiento.
- Armonización.
- Jerarquización-subordinación.
- Unidad de partes de un todo.

- Integrar por partes o por sustitución.

Para la interpretación del término integración la autora considera importante partir de la definición de Enfoque interdisciplinario que ofrecen los investigadores Fonden, J. C., y Valcárcel, N., al plantear que: “es la integración de puntos de vistas, razonamientos, formas de pensar y sentir, orientadas hacia la realización de acciones concretas de cooperación e interrelación entre personas, conocimientos, habilidades, métodos de trabajo, tecnologías, valores y experiencias, que propician la formación de los educandos en el proceso pedagógico.” (Fonden, J. C., y Valcárcel, N. 2006)

El proceso de integración entre contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario y en particular en quinto grado, se concibe para mantener la armonización y subordinación de los conocimientos, que permita la asimilación, incorporación de nuevos elementos relacionados con los conceptos que se deben entender en el grado.

Los tiempos modernos están signados por el incremento del conocimiento acerca del espacio en que vivimos. Esto ha sido posible de una parte, por el surgimiento de nuevas áreas del saber, que se han caracterizado por la especificidad de sus contenidos y por otra parte están las que resultan de la combinación de las diferentes áreas del conocimiento.

La integración de conocimientos no puede considerarse como la unión, sumatoria o yuxtaposición de contenidos de diferentes áreas del conocimiento, que evidencien cierto acercamiento, ya sea porque trabajan los mismos espacios o porque tributan a objetivos comunes. Este es un proceso que parte del criterio de que como en nuestro entorno todo se nos presenta de forma integrada, es de esta que lo perciben los escolares, de forma tal que siempre ha resultado de gran complejidad la enseñanza y el aprendizaje de las partes de ese todo.

Evidentemente el problema no puede reducirse a una selección simple, porque se necesita de una argumentación epistemológica, metodológica, psicológica, pedagógica y sociológica, para que se produzca el proceso de replanteamiento de los diferentes aspectos que se encierran en el cambio de una visión fragmentada a una integradora de la realidad. Esto inevitablemente repercutirá en los distintos aspectos del currículo,

acerca de las relaciones teoría-práctica, las relaciones intermaterias (interdisciplinarias según los niveles), la concepción del aprendizaje, de la enseñanza, de las relaciones docente–alumno, en resumen el vínculo qué enseñar y para qué enseñar. En este sentido no son pocos los investigadores que en diferentes contextos son coincidentes en que la integración constituye una necesidad natural y social, revelando las relaciones necesarias que existen entre los diversos objetos y fenómenos.

En el ámbito nacional la autora considera importante el criterio de Fiallo, J. (1995) quien reflexiona y propone que la integración de conocimientos es el proceso final al que se llegará por el camino de la interdisciplinariedad. Tales efectos define la interdisciplinariedad como una vía efectiva que contribuye al logro de la relación mutua del sistema de conceptos, leyes y teoría que se abordan en la escuela.

Las ideas de la integración en la década de los 90 fue una temática no totalmente aceptada, manteniéndose la presentación de conocimientos segmentados en contradicción con las exigencias sociales de un individuo cada vez más integral, un ciudadano crítico y participativo, al que le sea posible insertarse en el contexto social. La explicación de lo anteriormente planteado está en que ello constituye un reto para los docentes, por corresponderle la ardua tarea de llevar a la práctica los cambios y transformaciones que resultan de la indagación científica.

Para comprender y entender la Importancia y actualidad de la integración de contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario, la autora analiza los cuatro factores presentes en el proceso integracionista aportados por Fiallo Rodríguez, J., en 1999.

- La necesidad de seguir avanzando en la profundización teórica de cada ciencia en particular, para penetrar en la complejidad de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento y que a partir del aporte de otra ciencias hacen que se alcance un mayor nivel.
- La necesidad de elevar la calidad de las investigaciones científicas, como consecuencia de lo planteado anteriormente.
- La necesidad de comprender los procesos globales que se dan en el mundo de hoy a partir del desarrollo científico–tecnológico y que se dificultan por la gran especialización de los conocimientos y de las habilidades.

- La necesidad de abordar la interdisciplinariedad a partir de que en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento todo tiene un carácter muy complejo, por tanto su abordaje no puede ser basado en ideas simplistas.

Atendiendo estos aspectos se comprende que esta forma de organizar el proceso de enseñanza–aprendizaje para los escolares viabiliza la participación activa de ellos, al estimular la motivación por el estudio y su vinculación con la vida, a partir de que les facilita la apreciación del entorno en forma holística y sean capaces de valorar el alcance de sus acciones. Para el docente es un punto de partida para su autosuperación permanente y para responder a las demandas de sus alumnos.

La autora al analizar los factores presentes en el proceso integracionista considera que la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado del nivel primario está en condiciones para desarrollar la integración del conocimiento, para lo cual deben cumplirse los siguientes requisitos.

1. La selección del sistema de conocimientos que sea de indispensable dominio por los escolares para la comprensión de hechos y fenómenos naturales y sociales.
2. La determinación de los temas alrededor de los cuales puedan desarrollarse el mayor número de conceptos.
3. El reordenamiento o agrupamiento de aquellos conceptos que aunque no se denominen exactamente igual se correspondan por su contenido. Esto disminuirá el número de términos que deberá aprender el alumno.
4. La eliminación de la predisposición a la integración evitando los dominios del sistema de conceptos de un área sobre otra.
5. La conducción de las investigaciones hacia la solución de los inconvenientes que se deriven de la implementación de la integración.
6. La solicitud de sistematizar las experiencias en este campo.
7. La consideración del protagonismo estudiantil en el proceso de asimilación consciente de la integración de contenidos.

Se hace necesario entonces, establecer una integración de saberes desde la clase que promueva a la indagación, identificación y materialización, en la práctica escolar, donde los nexos de conocimientos según contenidos permitan una formación más amplia y sólida en los escolares. Es la integración de contenidos la que potencia la

búsqueda constante de la contextualización de los objetos, hechos, fenómenos y procesos que se estudian bajo un enfoque cultural general. Un trabajo integracionista consciente por parte del colectivo pedagógico, contribuye a la formación cultural integral de los escolares, preparándolos para resolver problemas de la vida.

En el curso del desarrollo de las Ciencias Naturales, como de toda la ciencia en general, se revelan dos tendencias diametralmente opuestas, que aparecen de distinta manera en las distintas etapas de la historia de la ciencia: una tendencia está dirigida a la integración de los conocimientos, a su unificación en un sistema general, al descubrimiento de sus interconexiones; la otra está dirigida a la diferenciación de los conocimientos, a su ramificación ulterior, a la separación de unas ramas del conocimiento de otros.

La enseñanza de las Ciencias Naturales en el nivel primario es fundamental para en los escolares desarrollar habilidades como la observación, la curiosidad y resolución de problemas. Aún cuando la ciencia que se enseña en la escuela primaria no es una ciencia de científicos difícil de comprender, es más bien una ciencia escolar, la cual introducirá a los escolares al gusto de interesarse por la comprensión de fenómenos naturales que ocurren a su alrededor.

Al analizar la historicidad de la necesidad de la integración de contenidos fundamentalmente en la asignatura Ciencias Naturales, la autora parte de los postulados de la llamada Escuela Nueva, está presenta su contenido con un enfoque globalizador de la enseñanza, en este período se desarrolló un estudio que consideró a la ciencia como un conjunto de conocimientos estrechamente relacionados. De cuyo estudio se derivó como conclusión más importante que la ciencia es una y su realidad es indiscutible. Desde esta perspectiva se consideraba errónea la división de la ciencia en materias de estudio y como argumento para sustentar dicha sentencia se plantea la fragmentación en los procesos de comprensión del aprendizaje. Entre los aportes más importantes del enfoque globalizador se pueden citar:

- El método de complejos,
- Las unidades de trabajo,
- El método Decroly,
- La proclamación de la autonomía y la actividad del educando.

Tomando como punto de partida estas concepciones se han desarrollado otras: multidisciplinarias e interdisciplinarias, las que han promovido en la escuela el estudio de la naturaleza con un enfoque globalizador los cual no indica que haya prevalecido un enfoque integrador.

El estudio de la naturaleza y los fenómenos asociados a su evolución en la escuela de hoy, es el resultado de una constante observación de la interacción ciencia - vida del hombre. Los enfoques didácticos han sido diversos en el decurso histórico, por lo regular, vinculados a las tendencias generales del desarrollo de la ciencia, pero en la actualidad dirigidos a la integración sin obviar las tendencias de diferenciación-integración que se manifestaron en un momento dado en la actividad científica, de ahí que la integridad es unidad interna del objeto, así como el objeto mismo considerado al margen del medio circundante. No se debe entender lo último en un sentido absoluto, sino relativo, porque el objeto mismo posee numerosas conexiones con el medio y no existe sino en unidad con el mismo (...) La autora considera que en la Ciencias Naturales, la noción de integración de un fenómeno resulta insuficiente si no se analiza en sus partes constituyentes y se integra como un todo para su comprensión.

Las palabras anteriores, que responde a una concepción marxista de la integración, revelan que la necesidad de integrar los conocimientos para comprender el mundo en su totalidad, es reconocida por los clásicos. Igualmente su obra recoge consideraciones de la integración desde la enseñanza, se recoge en varias obras, Engels reflexiona en torno a: (...) ordenar los medios y los planes de enseñanza, conduciendo con ello a la insensata enseñanza integral, en la que se agota siempre una ciencia antes de asomarse siquiera a la otra y en la que se exagera matemáticamente hasta el absurdo una idea en el fondo acertada. (Engels, F. 1982, p. 178)

La bibliografía especializada recoge los enfoques defendidos por personalidades altamente reconocidas en el ámbito pedagógico que permiten una aproximación al panorama histórico de la enseñanza de las ciencias de la naturaleza. Entre los ejemplos citados se encuentra, en la edad antigua, la Escuela de Alejandría como centro investigativo y de enseñanza comprometido con la integración del

conocimiento; Francis Bacon, en el renacimiento, defensor de la unificación del saber; los enciclopedistas franceses, en el siglo XVIII, detractores de la fragmentación progresiva del conocimiento que se venía produciendo por aquellos tiempos; el pedagogo checo John Amos Comenius, 1592-1670, que abogaba por la enseñanza de la naturaleza basada en la unidad justamente como esta se presenta; Johann Heinrich, 1746-1827, creador de un sistema pedagógico que plantaba el principio de lo cercano a lo lejano.

En la época colonial, destacadas figuras de la pedagogía y la ciencia en nuestro país desarrollaron una ardua labor para institucionalizar los estudios de la naturaleza. Tal es el caso de Félix Varela y Morales (1788-1853). El ilustre sacerdote y pedagogo defendió la idea de que se iniciara desde las primeras edades el estudio de la naturaleza a partir de la observación y la experimentación. El estudio de su obra pedagógica ha revelado la marcada intención por integrar contenidos, incluso algunos investigadores de su obra plantean que la pedagogía de Varela se sustentó en la globalización de la enseñanza. En conexión con sus ideas, Luz y Cabalero, (1880-1891), sentenció que el niño, desde los primeros años de vida, debe ser acercado al conocimiento de la naturaleza.

José Martí (1853-1895), desarrolló una importante obra pedagógica, que constituye la base fundamental de la pedagogía cubana actual. En dicha obra tiene un espacio importante el estudio de la naturaleza y define la ley “donde la naturaleza tiene flores, el cerebro las tiene también”. (Martí, J. 1875, p. 84)

A las aves, alas; a los peces, aletas; a los hombres que viven en la Naturaleza, el conocimiento de la Naturaleza: esas son sus alas. (Martí, J. 1875, p. 278)

(...) esa luz de espíritu que forzosamente ha de surgir del conocimiento profundo de la naturaleza. (Martí, J. 1875, p. 216)

Al instaurarse la República Neocolonial, se produjo un proceso de “americanización” de los maestros cubanos a través de las escuelas Normales de Verano en la Universidad de Harvard. Entre los aspectos medulares del plan de estudio de dichas escuelas se encontraba un curso de Historia Natural, Geografía Física y Fisiografía. En su condición de Secretario de despacho, Enrique José Varona, logró llevar a la enseñanza su aspiración del estudio de la teoría en unidad con la práctica.

Posteriormente se sucedieron cambios considerables en el Plan de Estudios de la Naturaleza. Esta asignatura que comprendía saberes físicos, químicos, biológicos y geográficos se mantuvo en uso hasta el triunfo revolucionario.

A partir de 1959, en la búsqueda del ajuste de la enseñanza a las nuevas condiciones sociales, se introdujeron profundos y pertinentes cambios en la educación. Se destacaron en este sentido las experiencias de José Francisco Wegener González y Mario Emilio Dihigo Llanos, entre los años 1959 y 1961, quienes establecieron concepciones de integración de contenidos de Física, Química, Geografía y Biología en los diferentes niveles de enseñanza. Valiosos fueron también los aportes brindados a la Metodología de la Enseñanza de las Ciencias Naturales por Ramona Fernández González, con la elaboración de materiales tanto para la enseñanza como para la formación del personal docente; Manuel Angulo Monteagudo, con sus aportes en el orden didáctico dirigidos a la enseñanza primaria y Rosa María Ángulo Díaz Canel e Irene Piedad Sánchez, con sus estudios sobre la implicación de los procesos de observación y experimentación en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Entre 1974 y 1976 los profesores Rodríguez, Z.; Banasco, J; Hernández, J. L.; y Cárdenas, Y.; desarrollaron un trabajo con cierta tendencia a la integración, esta se manifestó, igualmente, en los trabajos de Graciela Barraqué sobre cómo enfocar metodológicamente el estudio de la Geografía en el Sistema Nacional de Educación. Un enfoque investigativo de la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales comenzó a desarrollarse con las investigaciones de: Hernández, J. L. (1983), acerca de las prácticas de laboratorio en la formación de profesores de Biología; del Llano M. (1983) sobre la actividad cognoscitiva independiente en el estudio de la célula en la enseñanza media superior; Pérez, M. (1983) sobre los estudios de Geografía Regional; Rojas, C. (1985) que trata sobre las prácticas de laboratorio en Química; García, G. (1985) relacionados con la Higiene Escolar; de la Cruz, B. (1988) en el abordaje de las habilidades prácticas en la enseñanza de la Botánica en el nivel primario. Acevedo, M. (1970), Giralt, A. (1988) abordaron la temática de las excursiones para el estudio de la Geografía Física de Cuba; Pérez, C. (1992) que aborda las relaciones de causalidad en la enseñanza de la Geografía; Rionda, H.

(1996) que aborda la utilización de la técnica semimicro en las actividades experimentales de química.

Más cercanas a la perspectiva integracionista se encuentran las investigaciones de Ramón Cuétara López (1998) sobre el estudio de la localidad y Rafael Bosque (2002) referida al sistema de excursiones para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Igualmente se pueden mencionar otros como los de Margarita Silvestre Oramas, José Zilberstein Toruncha, que ofrecen nuevos y novedosos procedimientos didácticos para el aprendizaje. Las investigaciones más recientes de interdisciplinariedad en el contexto educativo tienen una proyección hacia la integración. Pueden mencionarse, por solo citar algunos: Fiallo (1999), Caballero (2000, 2001), Salazar (2002, 2004, 2007).

En la actualidad en el nivel primario el estudio de la naturaleza se comienza con la asignatura El mundo en que vivimos y se desarrolla a partir de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado, desde la cual no se ha podido alcanzar la pretensión de integrar los conocimientos del área. El programa de estudio de la asignatura objeto de estudio, tiene organizadas las unidades por bloques donde se sugieren contenidos a enseñar y a aprender en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.3 La integración de contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el quinto grado de la escuela primaria La sistematización de varias investigaciones y propuestas relacionadas con la integración en el proceso pedagógico, particularmente en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje condujeron a la autora a valorar la importancia de los diferentes tipos de integración aportados por Valcárcel, N., cuando los proponen como: “formas de materialización en experiencias y prácticas correctas para la integración, dejan un espacio para la reflexión de todo cuanto hacemos, en virtud de lograr ser más eficientes en la ejecución, estas pueden ser: Proyectos (Directos, Indirectos, Bilaterales y Multilaterales); Cooperación Técnica; Capacitación Científica-Técnica; y Actividades para fomentar el desarrollo cultural.” (Valcárcel, N., 2004)

La integración gradual de contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario durante las últimas décadas se ha dedicado a reflejar los avances y

limitaciones de la ciencia y la tecnología de cada época, así como las teorías del aprendizaje desarrolladas por los investigadores y construidas por la práctica profesional.

Las investigaciones realizadas en varias modalidades de enseñanza han probado que la integración de contenidos tiene un impacto mayor cuando constituyen un componente integral de una nueva forma de aprender y trabajar en lugar de utilizarse de manera aislada (Warschauer y col., 2000).

Diversos autores (Grabe y Grabe, 1996; Reparaz y col., 2000; Escudero, 1992, 1995) plantean la necesidad de la integración curricular. Al respecto, Vásquez (1997) señala que una adecuada integración curricular debe plantearse acorde con los conceptos y principios generales que rigen las acciones y los procesos educativos. La introducción de los nuevos contenidos siguiendo esta concepción de verdadera integración curricular trae aparejados nuevos retos (Zilberstein, 1997): los alumnos deberán prepararse para la toma de decisiones y la regulación de su aprendizaje, mientras que los docentes necesitan diseñar nuevos entornos de aprendizaje y estimular el papel protagónico de los educandos en un modelo más abierto y flexible en contraposición con el viejo modelo unidireccional de formación.

“La historia de la interdisciplinariedad está relacionada con el esfuerzo del hombre para unir e integrar situaciones y aspectos que su propia práctica científica y social separan. Demanda el conocimiento del objeto de estudio de forma integral, estimulando la elaboración de nuevos enfoques metodológicos más idóneos para la solución de problemas, aunque su organización la organización resulta compleja, ante la particularidad de cada disciplina científica que posee sus propios métodos, normas y lenguaje.” (Salazar, D. 2007, p. 119)

La sistematización de la obra de la investigadora Salazar Diana, conduce de forma directa a una de las más grandes polémicas desarrolladas alrededor del concepto integración: su relación con la interdisciplinariedad, aspecto que la autora del presente trabajo pretende esclarecer antes de arribar a la definición del concepto y sus correspondientes referentes teórico-metodológicos. Son múltiples y diversos los criterios declarados y asumidos, por varios autores consultados, acerca de la relación

de la interdisciplinaridad con la integración. Como resultados de los procesos de análisis y síntesis, en el presente trabajo se valoran algunos de ellos que son:

- Asumir la interdisciplinaridad como proceso que tiene como resultado la integración de contenidos y los procesos de aprendizaje, con un progresivo aumento de sus niveles de complejidad.
- Una visión que no reconoce relación alguna de la interdisciplinaridad con la integración.
- Posición de que la integración, significa la desaparición de las disciplinas constructivas.

El primero de los criterios, el cual se considera más acertado, en tanto se evidencia en la planificación, desarrollo y control de las actividades que deben desarrollar los educandos en su condición de sujetos activos en su proceso de formación integral. Otro aspecto importante que determina la posición de la autora a inclinarse hacia esta visión es su íntima conexión con el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, modelo adoptado por el sistema nacional de educación y que se asume en la presente investigación.

El segundo de los criterios es sustentado por un grupo de especialistas a partir de un intercambio que no supera la fragmentación y la multidisciplinariedad. Su concepción se ha conformado a partir de la suma mecánica de los postulados, que forma dispersa, han aportado sus seguidores y su principal debilidad radica en no haber llevado a la práctica las construcciones teóricas que han logrado acumular.

Para los que comparten el tercero de los criterios, “las Ciencias Naturales es tal que no deben identificarse en ella la Química, la Biología, la Geografía y la Física; parece ser que aquí se confunde la integración que ocurre en los contenidos de las ciencias y que da como resultado la aparición de una nueva ciencia con la integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje.” (Perera, F. 2008, p. 68)

Para la autora, “la integración es resultado de la interdisciplinaridad como medio, método, filosofía, forma de pensar”. Para sostener esta posición se sustenta en los criterios de destacados investigadores, algunos de los cuales se presentan a continuación:

(...) la interdisciplinaridad no es fin, sino un medio para, mediante un enfoque interdisciplinario del currículo y la utilización de modelos didácticos interdisciplinarios, alcanzar, con la acción de docentes y alumnos, la integración de los procesos de aprendizaje y de los saberes (...)" (Perera, F. 2008, p. 70)

"Interdisciplinariedad: es el soporte básico de la didáctica de la Educación Avanzada, como consecuencia de establecer la cooperación entre los procesos: didácticos, docentes, investigativo y directivos o generales, para el tratamiento y solución de un problema científico-profesional: la enseñanza integrada de las ciencias, lo cual significa, la articulación e integración de conocimientos; asumir puntos de vista, métodos, habilidades y valores, etc." (Colectivo de autores, 2008, p. 41)

"(...) la interdisciplinaridad se asume como proceso y como filosofía de trabajo; es una forma de pensar y de proceder para enfrentar el conocimiento complejo de la realidad y resolver cualquiera de los problemas que esta plantea (...) así, deben prevalecer temas, conceptos o problemas que enlacen e integren las disciplinas del área de las ciencias (...)" (Portela, R. 2004, p. 168)

"(...) lo esencial en la interdisciplinaridad está dado por los nexos o vínculos de interrelación y de cooperación entre las disciplinas debido a acciones comunes. Esta interacción hace aparecer nuevas cualidades integrativas, no inherentes a cada disciplina aislada, sino a todo el sistema que conforman y que conduce a una organización teórica más integrada de la realidad (...)" (Salazar, D. 2007, p. 125) En los criterios de los autores anteriormente citados, los puntos de contacto fundamentales son:

- La interdisciplinaridad no es fin, sino medio.
- La interdisciplinariedad es un enfoque para la solución de problemas complejos.
- La interdisciplinariedad es forma de pensar, cualidades, valores, puntos de vista que conducen a la integración.

De la relación que existe entre la interdisciplinariedad y la integración es importante señalar que la esencia de este fenómeno no radica en la concepción de un currículo integrado, sino integrador, abierto a los enfoque integrativos, cuya orientación apunte al desarrollo de los procesos de integración de los procesos de aprendizaje y de los saberes.

Con la finalidad de llegar a una determinación conceptual, durante el proceso de investigación fueron consultadas varias definiciones de integración que recoge la literatura científica, por ejemplo:

“(…) implica una relación mucho más estrecha y profunda entre las asignaturas del sistema educativo alrededor de un objetivo integrador.” (Portela, R. 2004, p. 168)

“(…) puede lograrse mediante un trabajo metodológico que conduzca a la elaboración de tareas docentes integradoras, que a partir de la interrelación objetiva que existe entre los contenidos de las asignaturas de un grado o nivel, favorezcan la presentación de situaciones de aprendizaje, donde los estudiantes de forma activa puedan comprender la realidad objetiva tal y como ella se presenta y no de forma fragmentada.” (Palau, C. M. 2004)

La integración, en la presente investigación, es entendida como enfoque didáctico que asegura el cumplimiento del principio de la sistematicidad en la enseñanza, el reflejo de las relaciones objetivas que se presentan en la naturaleza y en su relación con la sociedad. Esta visión plantea la necesidad de elevar la preparación y el rol protagónico de los participantes en la selección de contenidos y la determinación de su estructura curricular. Ello garantiza la eliminación de la fragmentación que aparece en el contenido de la asignatura Ciencias Naturales, ofrece a los alumnos mayores posibilidades de acceso al conocimiento, en tanto le muestra la naturaleza, la sociedad y sus relaciones en un entorno lo más cerca posible y desde una perspectiva íntegra y compleja. Se incorporan un número conocimientos que garantizan la aprensión de los conceptos a los que se enfrenta el escolar, esto permite el desarrollo de un pensamiento lógico, reflexivo e integrador; en palabras simples, un aprendizaje de menor volumen de conocimiento y mayor significatividad. Según Portela, R., (2004): el proceso integracionista está determinado, fundamentalmente por los siguientes factores:

- La necesidad de cada ciencia de continuar desarrollándose y de profundizar en las bases teóricas que permiten penetrar complejidades de la naturaleza y que, a partir del aporte de otras ciencias, pueda alcanzarse un nivel mayor de desarrollo.
- La necesidad de elevar la calidad de las investigaciones científicas, como consecuencia de lo planteado anteriormente.

- La necesidad de comprender los procesos globales que se dan en el mundo de hoy, a partir del desarrollo científico-tecnológico y que se dificultan por la gran especialización de los conocimientos.
- La naturaleza compleja de los problemas de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento determina la necesidad de abordarlos interdisciplinariamente, evitando enfoques simplistas en su formulación y solución teórica.

La complejidad del proceso pedagógico y la influencia que recibe de factores diversos, revelan la importancia del enfoque integrador en el desarrollo integral de los educandos desde el proceso docente-educativo, incluso varios autores consideran que debe constituir un modelo para los escolares y docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Según Salazar, D., desde la didáctica, la integración debe revelarse en el sistema de sus componentes internos: problema, objetivo, contenido, método, medios, formas de organización y evaluación. El carácter sistémico y la relación de estos componentes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje manifiesta las dos leyes de la didáctica: relación del proceso con el medio y la relación interna dentro del proceso. La didáctica, por naturaleza, es promotora de la reflexión crítica y problematizadora y sus problemas están estrechamente vinculados a otras esferas del saber humano, de modo que el actuar interdisciplinario aporta mucho a su desarrollo pleno. Por otra parte, obsérvese que los autores citados anteriormente, coinciden en destacar el carácter desarrollador que aporta al proceso de enseñanza-aprendizaje, asumir el enfoque integrador en la enseñanza de las Ciencias Naturales. En sus definiciones refieren aspectos como: participación activa de los educandos, asimilación consciente de los saberes por parte del sujeto, socialización de los conocimientos y otros que tipifican el proceso de enseñanza-aprendizaje con carácter desarrollador.

Para el logro de un trabajo efectivo en la integración de contenidos de las Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, los nodos de integración constituyen una vía pertinente y efectiva. En la investigación se asume la definición de nodos según el criterio de Banasco, J., referidos al sistema de conocimientos que se integran asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario. Muy valiosos se consideran los aportes de Rainov, T y Alberto Cayetano Caballero,

consultados en las investigaciones de Banasco, J., quien define nodo de integración como “aquel concepto del proceso de enseñanza-aprendizaje, al máximo nivel de generalización que permite nuclear los contenidos de las asignaturas particulares de las Ciencias Naturales, lo que posibilita una cualidad nueva: la disciplina Ciencias Naturales, tendente a construir una visión unitaria de la materia e intentar eliminar las visiones parcializadas y desconexas que generalmente proporciona la enseñanza de las asignaturas independientes.” (Banasco, J. 2007) Estos nodos subyacen en la base del contenido determinados por áreas del conocimiento que integran las Ciencias Naturales, por ello, se considera que necesariamente deben estar presentes en esta, vista desde la integración, en tanto a partir de ellos es posible construir otros conceptos.

El estudio y valoración de las diferentes definiciones, le permitió a la autora asumir en la investigación la ofrecida por la investigadora Banasco, J., de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. La autora antes mencionada y un colectivo de autores, define Integración de las Ciencias Naturales como:

“... proceso consciente, planificado y regulado del desarrollo de los contenidos biológicos, geográficos, físicos y químicos que posibiliten una cualidad superior de dichos contenidos, un cambio, un desarrollo con nuevos y comunes métodos y formas de actuación, que permitan la estructuración científico-pedagógica de una nueva disciplina dirigida a la asimilación consciente de la unidad material del mundo, en función del fin de la educación cubana actual.” (Banasco, J., 2007)

La definición de integración anterior tiene como premisas las ciencias que poseen su respuesta desde las Ciencias Naturales en los primeros grados, concebidas desde el propio programa de la asignatura en el quinto grado de la escuela primaria, en las que es posible iniciar con el estudio de las ciencias que complementan la comprensión del mundo, según su origen, así como los procesos y fenómenos que se suceden en círculo vital de la vida desde su desarrollo histórico. De igual forma, propone analizar la unidad que se da en contenidos de la asignatura que garantice la asimilación consciente del aprendizaje sin negar las posibilidades de fundamentar y elaborar una definición según la integración de contenidos que se estudian y se aprenden según los conceptos que se estudian.

La autora, asume la definición de Benasco, J., y logra contextualizar la misma al concebir que dicho proceso posibilita una integralidad en contenidos, donde se manifiesta un desarrollo psíquico superior al asimilar nuevos y aplicarlos a situaciones nuevas, que permitan la puesta en práctica de los niveles de asimilación en unidad dialéctica con las dimensiones cognitiva, procedimental y directiva del aprendizaje en función del fin de la educación primaria.

La dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel educativo primario, debe ser organizado en función de aprendizajes que se derivan de la integración de contenidos, el mismo se puede diseñar al considerar los dominios que se proponen desde el Estudio Diagnóstico Nacional de Evaluación Educativa del nivel primario 2017, la autora asume aquellos que le sirven de fundamentos para la elaboración de su propuesta científica, entre ellos: Seres vivos, ambiente, la Tierra y el Sistema Solar y el dominio materia y energía, estos consisten en:

Dominio. Seres vivos: reconocimiento de la diversidad de los seres vivos, las características de los organismos, la identificación de los patrones comunes y la clasificación de los seres vivos basada en ciertos criterios.

Dominio. Ambiente: reconocimiento de la interacción entre los organismos y el ambiente; importancia de Sol como principal fuente de energía de todos los seres vivos, del suelo y del aire como las fuentes de materiales para la supervivencia de los seres vivos. Considera también el reconocimiento de que la materia y la energía fluyen a través de las cadenas alimenticias y que ello constituye la base para entender el equilibrio ecológico y las interacciones entre los seres vivos, sean animales o plantas.

Dominio. La tierra y el Sistema Solar: temáticas orientadas a conocer y comprender las características físicas del planeta Tierra, los movimientos de la Tierra. Considera la importancia de la atmósfera y la comprensión de algunos fenómenos climáticos. Este dominio se relaciona también con conocimientos relativos al Sistema Solar.

Dominio. Materia y energía: considera nociones elementales acerca de las propiedades generales de la materia. Incluye también nociones acerca de los cambios de estado del agua.

La integración de contenidos de las Ciencias Naturales, contribuye a la formación de la concepción científica del mundo, y se aplica con mayor efectividad en un proceso de enseñanza-aprendizaje con un enfoque integrador, este enfoque y la combinación de métodos productivos favorece la estabilidad de contenidos, al ser más significativos los motivos de aprendizaje.

Conclusiones parciales

En el proceso de determinación de los fundamentos teórico-metodológicos de la investigación, se pudieron precisar las particularidades del proceso de integración de contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario, lo cual permitió comprender la contribución del proceso de enseñanza-aprendizaje a la didáctica de las ciencias naturales. Al asumir la necesidad del enfoque integrador de contenidos de una misma asignatura, al garantizar que los escolares se habitúen a buscar, entre contenidos asimilados, aquellos que satisfacen de manera lógica la solución de los problemas docentes y de la vida cotidiana al relacionarlo con el medio que le rodea. Tal razonamiento sustentó que la autora definiera la categoría fundamental de la investigación.

CAPÍTULO 2. SISTEMA DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS DIRIGIDO A ELEVAR LA CALIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES MEDIANTE LA INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS EN EL QUINTO GRADO DE LA ESCUELA PRIMARIA

En este capítulo se presentan los resultados del diagnóstico inicial realizado, así como los fundamentos y elaboración del sistema de actividades didáctica para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos y los resultados de su aplicación.

2. 1 Estado actual de la integración de contenidos en el proceso de enseñanzaaprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos

Para la realización del referido diagnóstico se aplicaron métodos y técnicas de investigación consecuentes con la muestra seleccionada, caracterizados en la introducción del informe.

Para analizar la situación existente, se desarrolló un estudio diagnóstico con la muestra seleccionada, en el que se emplearon entre los métodos del nivel empírico: el análisis de documentos (anexo 1), la prueba pedagógica inicial y final a escolares de quinto grado (Anexo 2 y 5), la entrevista a directivos y a docentes (Anexo 3 y 4). La autora en el capítulo anterior asume la definición de integración de contenidos de las Ciencias Naturales y la contextualiza al nivel primario, lo que le permite el proceso de operacionalización de la variable, donde se determinaron tres dimensiones: la cognitiva, la procedimental y la directiva con sus respectivos indicadores, en este caso ajustado a la asignatura en que se detalla.

Dimensiones e indicadores:

Cognitiva: relacionada con el proceso de asimilación de contenidos (saber) mediante la aplicación de los conocimientos, habilidades, capacidades y valores en el proceso consciente, planificado y regulado del desarrollo de los contenidos físicos, químicos, biológicos y geográficos concebidos en la asignatura Ciencias naturales en el quinto grado del nivel primario.

Indicadores:

1. Conocimientos de los contenidos que integran la asignatura Ciencias Naturales
2. Asimilación de los conocimientos, habilidades, capacidades y valores relacionados con el proceso consciente, planificado y regulado del desarrollo de los contenidos físicos, químicos, biológicos y geográficos concebidos en la asignatura Ciencias naturales.

Procedimental: referida al desarrollo de habilidades intelectuales específicas en la asignatura Ciencias Naturales para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el quinto grado (saber hacer).

Indicadores:

1. Desarrollo de las habilidades intelectuales específicas de la asignatura Ciencias Naturales para la integración de contenidos en el quinto grado.
2. Relación que logra entre conocimientos, componentes y conceptos del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias naturales.

Directiva: vinculada con los modos de actuación que se deben alcanzar al lograr la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado, desde la responsabilidad con el protagonismo en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje que asume el escolar (saber ser y convivir).

Indicadores:

1. Motivación por la solución de actividades que requieren de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado.
2. Compromiso con del proceso de enseñanza-aprendizaje.

De los instrumentos aplicados para recoger la información requerida se aprecian resultados que se revelan a continuación:

El diagnóstico realizado, se efectuó en el curso escolar 2018-2019. Para ello, fueron aplicados diferentes instrumentos con el propósito de obtener una mayor información acerca de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la escuela primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos.

El **análisis de documentos** fue practicado a documentos y fuentes de trabajo, en el caso de los documentos metodológicos, al consultar el programa para la enseñanza de la Ciencias Naturales en el quinto grado para el nivel primario, así como las orientaciones metodológicas, se verifican en su fundamentación que la mayoría de las consideraciones que aparecen son de carácter general y se refieren a la organización de contenidos, así como el análisis metodológico de las unidades didácticas.

En cuanto a cómo se refleja la importancia del estudio de las Ciencias Naturales se dice que está dirigida a la apropiación y sistematización por parte de los escolares de conocimientos y habilidades sobre los principales objetos, procesos y fenómenos físicos, biológicos, químicos y geográficos que ocurren a su alrededor y la comprensión de que todo lo que ocurre en la naturaleza está interrelacionado de manera tal que le permita dar respuestas a sus inquietudes cognoscitivas acorde con su nivel de desarrollo, teniendo como fundamento una concepción científico materialista del mundo, y una educación ambiental para el desarrollo sostenible lo cual

constituirá la base para la asimilación de otros contenidos de grados posteriores en asignaturas como Física, Química, Biología, y Geografía, etc.

En el caso de quinto grado los objetivos no hacen referencia a la importancia de la integración, solo aparece de forma aislada al presentarse los contenidos donde se fragmentan los contenidos y se observa una distinción entre los que corresponden al campo de estudio de las distintas ciencias, de forma similar a como se manifiestan los fenómenos en la propia naturaleza, por lo que no se propicia la integración de los conocimientos, para la autora es de vital importancia que se exprese en los objetivos de la asignatura Ciencias Naturales la necesidad de la integración de contenidos, ya que posibilita la comprensión consciente del material que se estudia lo cual permite descubrir las características esenciales de los fenómenos que se estudian, sus regularidades y nexos, y su aplicación creadora a nuevas situaciones.

Es evidente que el programa haga referencia a la integración de contenidos para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Ciencias Naturales para los escolares primarios, sin embargo no existe la coherencia organizativa y metodológica necesaria para interpretar la información científico-tecnológica que posibilite desde el análisis del propio concepto replantear hipótesis con demostraciones concretas, por lo que es un reto para los docentes que imparten la asignatura.

Mediante el análisis de contenido (Anexo 1) de las fuentes de trabajo de maestros y alumnos se pudo detectar en el muestreo a los planes de clases de los 3 maestros, que en el sistema de clases no se trabaja el proceso de integración desde la arista referida a los conceptos que se estudian de manera sistemática, se limita a la secuencia de fenómenos naturales y a destacar sus ventajas y perjuicios para la naturaleza y la sociedad. Se constata además que la integración está concebida y desde el propio programa se explica que se logra mediante la interdisciplinariedad y la intradisciplinariedad, los contenidos no se trabajan por los docentes en correspondencia con el análisis lógico que se debe seguir teniendo en cuenta que:

Es la etapa del escolar primario donde el desarrollo intelectual alcanza niveles superiores ya que tienen las potencialidades para la asimilación consciente de los conceptos.

Los escolares deben ser portadores, en su desempeño curricular de un conjunto de procedimientos y estrategias generales y específicas para actuar con una considerable independencia cognoscitiva, y un desarrollo personalizado en las actividades de aprendizaje.

Se evidencian, el análisis, síntesis, comparación, generalización, observación, descripción, clasificación y además se sistematice el algoritmo mental inductivo y deductivo para el trabajo con la definición de conceptos.

Las tareas o encomiendas que se le den tanto dentro como fuera del proceso, propicien el análisis reflexivo, la autorregulación, y la metacognición para el éxito en su corrección.

De forma general se pudo evidenciar en las libretas de los escolares que son pocas las tareas docentes que realizan los alumnos, en las cuales se logra la integración de contenidos relacionado con los conceptos y generalmente se evidencian actividades de carácter reproductivo.

Se aplicó una prueba pedagógica de entrada (Anexo 2) a 25 escolares de quinto grado con la finalidad de conocer si podían solucionar ejercicios con los contenidos de forma integrada. Para ello se evaluó cómo interpretaban los contenidos según la integración de alguno de ellos y quedó demostrado que existe una visión fragmentada del conocimiento, las preguntas 1 y 3 resultaron más afectados. De los presentados el 13 que representa el 52% resultó aprobado; y la calidad en las respuestas considerando hasta 18 puntos en el actual sistema de evaluación, fue de un 32 %; el promedio de notas se encuentra entre 10 y 15 puntos.

La prueba pedagógica inicial se aplicó para la obtención de información, la misma se realizó de forma escrita, cuyo contenido se relacionó con temas interesantes para el grupo, según edad e intereses, los escolares; fue instrumentada al finalizar el primer período de clases, por ser esta una etapa en la que hay mayor nivel de consolidación de conocimientos y mayor familiarización con los contenidos de la asignatura Ciencias Naturales y mayor posibilidad de comprender la necesidad de la integración de contenidos. La comprobación de aprendizaje fue aplicada sobre la base de los siguientes contenidos, organizados en incisos:

- Conocimiento de los criterios según tipos de fuentes (luz y calor), relacionados con objetos dados.
- Identificación de las propiedades del Sol respecto a los tipos de fuentes.
- Reconocimiento de la importancia del Sol para el planeta.
- Argumentar por qué el Sol es fuente de energía para los seres vivos.

Los contenidos abordados ofrecieron la posibilidad de aplicar los elementos esenciales de la integración relacionada con el Sol, su importancia para la vida en el planeta, el ejercicio permitió constatar la fragmentación de dichos contenidos.

Los indicadores más afectados que se apreciaron fueron:

Asimilación de los conocimientos, habilidades, capacidades y valores relacionados con el proceso consciente, planificado y regulado del desarrollo de los contenidos físicos, químicos, biológicos y geográficos concebidos en la asignatura Ciencias naturales; no reflejaron en las respuestas el desarrollo de las habilidades intelectuales específicas de la asignatura, como argumentar, identificar, observar y explicar, se según lo establecido en los requerimientos de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario se deben lograr en ellos, solamente 10 escolares, fueron capaces de aplicar los conocimientos relacionados con los contenidos de la asignatura El mundo en que vivimos, al interactuar con el contenido de la actividad, ya sea para afirmar o falsear, es decir el 40% de la muestra seleccionada.

En el indicador desarrollo de las habilidades intelectuales específicas de la asignatura Ciencias Naturales para la integración de contenidos en el quinto grado. En el Sistema de argumentos, de 25 escolares, 11 poseían elementos para argumentar y ejemplificar sobre el tema relacionado con las características que identifican al Sol como fuente de energía de la Tierra, lo que representó un 44% de aprobados; pues no había desarrollo en la habilidad argumentar ya que poseían escasos conocimientos sobre el contenido en sentido general, no utilizaron criterios propios, ni se apoyaron en vivencias para poder explicar.

En el análisis de los indicadores, se apreciaron resultados favorables ya que el 100%, los 25 escolares, manifiestan disposición para enfrentar los cambios y transformaciones en el orden del aprendizaje desde el reconocimiento de las dificultades, las respuestas le permitieron a la autora corroborar la necesidad de

elaborar actividades para ser incorporadas en el sistema de clases debido a la importancia de la integración de contenidos para la comprensión de los fenómenos sociales y naturales, a su vez se valoran las potencialidades de la asignatura Ciencias Naturales para lograr el objetivo propuesto en la investigación.

Se aplicó una **entrevista a docentes** con el objetivo de obtener información acerca de la preparación del docente para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado del nivel primario. (Anexo 3)

En la respuesta a la guía de entrevista, los docentes consideran en su respuesta relacionada con lo que consideran como integración, plantean que es la unión de contenidos de una o varias asignaturas donde se los conocimientos que se imparten tengan puntos de contactos en cuanto a lo que se tiene que enseñar y aprender. Todos coinciden en que la integración facilita el desarrollo de proceso enseñanza-aprendizaje.

La totalidad de los maestros entrevistados (3) coinciden en que las actividades que planifican en su sistema de clases destinadas a lograr la integración de contenidos en la asignatura Ciencias Naturales necesitan de mayor científicidad para lo cual es necesario mayor preparación, al referirse a las actividades solo consideran a los trabajos investigativos y prácticos como actividades que propician la integración.

También señalan que existen posibilidades para la integración de contenidos de la asignatura Ciencias Naturales, que solo utilizan la clase como vía para lograr la integración de contenidos, a nivel de centro se ha utilizado la preparación de asignatura, proponen que se realicen otras actividades metodológicas para abordar los contenidos relacionados con la integración de contenidos y lograr mayor comprensión de los fenómenos que ocurren en la naturaleza.

De muy positiva se puede calificar la valoración de los docentes sobre la importancia de contar con un sistema de actividades didácticas en el tratamiento a la asignatura Ciencias Naturales para la integración de contenidos que se ajuste a las necesidades y potencialidades de los escolares señalando aspectos sobresalientes como:

El contenido de la asignatura Ciencias Naturales.

Preparación para la vida según contenidos.

Desarrollo del pensamiento lógico.

Contribución a la formación de habilidades investigativas.

Desarrollo del sentimiento de amor a la naturaleza.

Aprovechamiento de las potencialidades del contenido para resolver situaciones nuevas.

Se considera esta valoración positiva, ya que en los maestros existe comprensión de la necesidad de perfeccionar la labor que en este sentido realizan, es por ello que reclaman se ofrezca respuesta a sus inquietudes dentro de las que se encuentran las siguientes:

Desconocimiento de los materiales didácticos que pueden ser utilizado para lograr la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado.

Débil orientación metodológica para el tratamiento a de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales.

Esta información enriquece el diagnóstico y caracterización de la situación que se presenta en el aprendizaje de la Ciencias Naturales. El estudio de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado, se convierte en una necesidad para dar solución a los índices de aprendizaje hasta en momento evidenciados en diferentes instrumentos aplicados.

Los docentes entrevistados refieren que si se planifican actividades que propicien la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la escuela primaria, esto garantiza una mejor preparación, atendiendo a las particularidades del contenido y a sus potencialidades para la ejecución de los niveles de asimilación por los escolares. Uno de ellos plantea que la socialización de los resultados teóricos y prácticos que se lleva a cabo por la autora de la investigación juega un importante papel para la autopreparación de los docentes, en cuanto actividades que permiten trabajar por la integración.

Los datos que han aportado los entrevistados muestran que muchas veces las actividades que se realizan se desvinculan del programa, aún cuando contribuyen a la preparación de los alumnos se evidencia la necesidad del papel rector del maestro en

estas actividades, pues es quien posee el dominio de las necesidades de sus escolares y puede garantizar desde el estudio del contenido la integración del mismo. Los resultados de los instrumentos aplicados en la fase inicial, permitió identificar como potencialidades en el tema relacionado con la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos las siguientes:

- La integración está concebida desde el propio programa y se materializa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Los escolares manifiestan disposición para enfrentar los cambios y transformaciones en el orden del aprendizaje desde el reconocimiento de las dificultades.

Como dificultades en el tema que se investiga se identifican las siguientes:

- No existe la coherencia organizativa y metodológica necesaria para interpretar la información científico-tecnológica que posibilite desde el análisis del propio concepto replantear hipótesis.
- Son pocas las tareas docentes que realizan los alumnos, en las cuales se logra la integración de contenidos relacionado con los conceptos.
- Generalmente se evidencian actividades de carácter reproductivo.
- Solo utilizan la clase como vía para lograr la integración de contenidos.

De la labor desarrollada por la autora como docente de quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos y ser la docente donde se lleva a cabo el experimento, la condujeron a la elaboración de un Sistema de actividades didácticas encaminado a dar solución a corto plazo a la problemática detectada, con la finalidad de aportar a los docentes del grado que imparten la asignatura Ciencias Naturales una herramienta que le permitan integrar estas actividades en sus clases y que les sirvan de modelo para otras. Para lo cual se debe tener en consideración las carencias y necesidades de los escolares que conforman la muestra, así como las amplias posibilidades que ofrece la asignatura para favorecer la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura con un integracionista.

2.2 Sistema de actividades didácticas para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado del nivel primario

A partir de la fundamentación teórica presentada en el primer capítulo de la tesis y del análisis de los resultados alcanzados en la fase de diagnóstico, que fueron abordados en el epígrafe anterior, se procedió al diseño del Sistema de actividades didácticas para la integración de contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado y a su vez garantizar que las actividades propuestas se conviertan en guías para elaborar otras que se consideran necesarias para el aprendizaje de los contenidos relacionados con la asignatura objeto de estudio en el nivel primario. De esta forma, la autora pretende contribuir a elevar el proceso de enseñanza-aprendizaje en general y el de la Ciencias Naturales en particular.

La fundamentación del sistema de actividades se realiza a partir de los presupuestos aportados por Martínez, L. E. (2010) en el artículo "El sistema de actividades como resultado científico en la maestría en Ciencias de la Educación: ¿Ser o no ser?".

Con el análisis anterior, se asume como sistema de actividades como resultado científico: "Conjunto de actividades relacionadas entre sí de forma tal que integran una unidad, el cual contribuye al logro de un objetivo general como solución a un problema científico previamente determinado." (Martínez, L. E., 2010, p. 11)

El Sistema de actividades, según su propósito y de acuerdo a su contexto, se asume como didáctica ya que: "su objetivo es contribuir al perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, principalmente dentro de la clase u otras de sus formas organizativas". De acuerdo a quiénes van dirigidas, se comparte que son de aprendizaje ya que "están dirigidas a los estudiantes, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje escolar". (Martínez, 2010, p.12)

La propuesta ha sido elaborada para insertarla en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al considerarse la clase como forma de organización de la enseñanza por excelencia para facilitar la aprehensión del conocimiento. Ello requiere la preparación de los docentes en el trabajo metodológico. En ella participan de manera directa todos los docentes que imparten la asignatura Ciencias naturales en el

quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos y la jefa de ciclo del centro.

La propuesta se basa en los fundamentos de la investigación educativa desarrollados por el investigador Justo Chávez. (2002) se contextualizan en la investigación y se precisa que:

Filosóficos: el sustento de la educación cubana es la filosofía dialéctico materialista asumida con la concepción marxista-leninista y martiana, la cual se desarrolla en el marco de la vinculación de la teoría con la práctica, y de la unificación de lo natural y lo social. El abordaje de contenidos de las Ciencias Naturales, desde una perspectiva integracionista, permite a los alumnos relacionarlos entre sí, a la vez que se apropian de la cultura necesaria, lo cual sienta las bases para una visión dialéctico-materialista del mundo, en tanto contempla su unidad material.

Psicológicos: La propuesta va dirigida a influir directa y transformadoramente en el modo de pensar y de actuar de los docentes y escolares; propiciándoles las herramientas necesarias para transformar y adaptarse al medio que le circunda. Igualmente es una pretensión, desde el tratamiento de los nodos, partir de conceptos inclusores para propiciar el aprendizaje de los demás conceptos.

Pedagógicos: en el proceso enseñanza-aprendizaje el docente y el escolar interactúan armónicamente. En la propia actividad el educando no solo adquiere los conocimientos, sino también desarrolla habilidades y hábitos de trabajo independiente para lograr un aprendizaje reflexivo.

Sociológico: la educación se relaciona, y está condicionada, por otras esferas sociales, es por eso que la propuesta del sistema de actividades didácticas permite a docentes y escolares la asimilación de contenidos sociales, dado esto por el vínculo con la vida práctica.

Didácticos: se presenta especial atención a todos los componentes y principios del proceso enseñanza–aprendizaje.

El sistema que se propone no es estático, o invariable, sino que al ser utilizado por otros docentes se puede contextualizar en dependencia de las características y necesidades del entorno en el cual se va a introducir el resultado científico.

El sistema se ha estructurado teniendo en cuenta: objetivo general, principios, requisitos generales para su implementación y funcionamiento, contenido de las actividades (Tema, Temática, Tema) cada actividad contiene sus momentos (introducción, desarrollo y conclusiones). A continuación, se presentan cada uno de estos elementos.

- **Objetivo general:** Potenciar el aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales mediante la integración de contenidos de la asignatura en los escolares de quinto grado de la escuela primaria Paquito González del municipio Jovellanos.

- **Principios didácticos:** Teniendo en cuenta los fundamentos teóricos presentados, se declaran como principios que garantizan la coherencia y unidad teóricometodológica del mismo, los siguientes:

Principio del carácter científico de la enseñanza: todas las actividades propuestas tienen un apoyo en la realidad objetiva, porque están elaboradas tomando en consideración las potencialidades de la asignatura Ciencias Naturales y las características de la muestra escogida para la investigación.

Principio de la asequibilidad: parte de la idea de aprovechar la relación causa-efecto entre los fenómenos que se suceden en la naturaleza y la sociedad para desarrollar la reflexión y el pensamiento lógico.

Principio de la relación entre la teoría y la práctica: se expresa a través del objetivo de la propuesta, que implica una estrecha relación entre el conocimiento que alcanza el escolar mediante las actividades y su aplicación en la vida práctica.

Principio de la sistematización de la enseñanza: es un requerimiento esencial de la propuesta que cada una de las actividades, además de estar relacionadas entre sí, se implementen y apliquen de forma sistemática, sin que medien intervalos o se lleven a cabo de forma intermitente, lo cual afectaría los resultados y la efectividad de cada una de las acciones propuestas. (Labarrere, G., y Valdivia, G. 1998, p. 23)

Las actividades que se presentan confirman que existe integración de conocimientos en los contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en el grado quinto. La integración puede ser conseguida y reforzada también, por medio del trabajo docente del maestro, mediante la aclaración de concepciones erróneas que puedan tener los escolares, por el relato de diferentes ejemplos acerca de cada contenido que se

estudie y por diferentes vías, entre las que se encuentran hoy en las escuelas primarias como son, la computación y la televisión.

Actividades que conforman el sistema:

Actividad 1: ¿Cómo soy?

Temática: El sistema solar, una gran familia de astros.

Objetivo: Identificar el sistema solar y los astros que lo forman, destacando las características de la Tierra.

Método: Observación.

Procedimientos: Conversación, explicación, trabajo con el texto, comparación, sistema de preguntas, trabajo independiente

Medios: pizarra, libro de texto, esfera, afiche, tarjeta, diccionario, lámina, fotos, orientación metodológica.

Introducción

La presente actividad se podrá relacionar con la temática: La Tierra una gran esfera azul, correspondiente al Capítulo 2.

Se integran los contenidos físicos y astronómicos cuando se reconoce la forma de la Tierra, las características del universo y la composición del sistema solar. Los geográficos desde la distribución de las aguas y las tierras en la esfera geográfica; así como los biológicos en los movimientos de la Tierra. Los químicos al reconocer la importancia de las investigaciones hechas por el hombre a través de los satélites artificiales.

Desarrollo

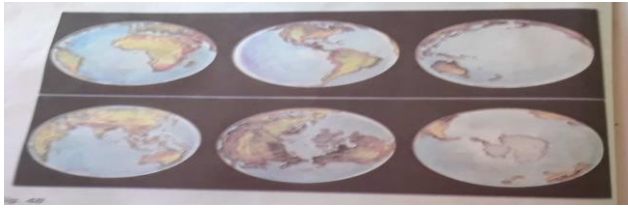
Se inicia la actividad con un sistema de preguntas:

¿Qué es el universo?

¿Con qué otro nombre se conoce?

¿Quiénes lo han visitado? ¿Con qué objetivos?

Se muestran fotos de Arnaldo Tamayo Méndez y las fotografías que tomó en el vuelo conjunto cubano-soviético, donde se muestra el planeta Tierra desde distintos ángulos.



Se orienta marcar la respuesta correcta después de haber observado las fotos. Las fotografías tomadas desde el espacio cósmico a nuestro planeta demuestran, que la Tierra tiene forma:

a) ___ circular b) ___ casi plana c) ___ esférica d) ___ casi esférica ¿En

qué galaxia se encuentra nuestro sistema planetario?

¿Cómo se denomina el sistema planetario en el que nos encontramos? ¿Por qué recibe ese nombre?

Se presenta un afiche con el sistema solar y pedir que observen cuidadosamente para realizar su análisis.



¿Qué representa el afiche?

¿Qué elemento aparece de mayor tamaño? ¿Por qué?

¿Cómo se denominan los otros componentes que aparecen en él?

¿Qué colores tienen? ¿A qué se debe esto?

¿Qué color tiene el tercer planeta? ¿Por qué? (Se presenta la esfera geográfica y se destacan características de la Tierra)

¿Qué elementos curiosos observan? (anillos de Saturno)

¿Qué indican la posición de los cuerpos celestes?(movimientos de la Tierra)

¿Qué otros cuerpos celestes forman el sistema solar? (satélites, cometas, meteoritos, entre otros.) Muestran tarjetas con esas palabras.

Se analiza la importancia de los satélites artificiales para los estudios de la Tierra y para otras actividades que realiza el hombre.

Conclusiones

Se orientará un ejercicio donde el docente pueda comprobar el cumplimiento del objetivo propuesto.

Escribe verdadero o falso (V_F)

a) Justifica el falso.

El sistema solar es una gran familia de astros porque:

___ está formado por cuerpos celestes o astros.

___ los astros que lo forman son el sol y los satélites.

___ todos los componentes que lo forman tienen relación entre sí.

Se puede evaluar en el turno de Ejercitación a partir de la orientación de una actividad titulada: Escenificación del sistema solar. (orientación metodológica pág.204. 5. grado)

Actividad 2: ¿Qué soy?

Temática: El Sol, la estrella más cercana a la Tierra.

Objetivo: Argumentar porque el Sol es la estrella más cercana a la Tierra.

Método: Explicación.

Procedimientos: Observación, conversación, trabajo con el texto, demostración, sistema de preguntas, trabajo independiente.

Medios: pizarra, libro de texto, linterna, módulo de Ciencias Naturales, orientación metodológica.

Introducción

El contenido de esta actividad se podrá relacionar con la temática: Cómo se propaga la luz, correspondiente al Capítulo 1, en las últimas clases.

Los contenidos de física y astronomía se reflejan cuando se analizan los cuerpos celestes que forman el sistema planetario al cual pertenecemos, también al reconocer al Sol como la estrella más cercana a la Tierra. Los químicos al referirse a la reflexión como fenómeno de la propagación de la luz.

Desarrollo

Se muestra la representación del sistema solar del Módulo de Ciencias Naturales:

¿Qué representa?

¿Por qué recibe ese nombre?

¿Alrededor de que cuerpo celeste se traslada la Tierra? (Se refiere a la posición del Sol como centro del sistema solar)

¿Cuántos planetas lo forman? (Mencionar el nombre de los planetas y ordenarlos según su cercanía al Sol) (Relacionar con la fig.4 del libro de texto) ¿Qué diferencias encuentran ellos?

¿Cuál es el planeta más grande y cuál el más pequeño?

¿Cuál posee mayor número de satélites naturales?

¿Los planetas son cuerpos luminosos? ¿Por qué?

¿De quién reciben la luz?

Se orienta en la pizarra la actividad siguiente:

Los cuerpos celestes que emiten luz propia se denominan:

a) ___ estrellas b) ___ cometas c) ___ planetas d) ___ satélites La estrella más cercana a la Tierra es:

a) ___ la Luna b) ___ Marte c) ___ el Sol d) ___ Venus

Se demuestra con un ejemplo, utilizando una linterna cómo a partir del fenómeno de la reflexión de la luz, el Sol refleja su luz y se pueden observar los planetas y todos los demás cuerpos celestes del sistema solar. (libro de texto, pág. 33. fig.35)

NOTA: Se utiliza el término **refleja** o se pudiera decir **rebota**, puesto que los escolares tienen como antecedente de sus experiencias cotidianas que las pelotas rebotan al chocar contra una superficie. (Orientación metodológica pág. 195. 5., grado)

Conclusiones

Marca con una cruz, la respuesta correcta en los siguientes planteamientos.

Argumenta con más de tres razones la selección que hiciste.

Tú puedes ver el lápiz, la pizarra y la pañoleta porque:

- a) ___ estos objetos tienen distintos colores.
- b) ___ estos objetos emiten luz que llega a tus ojos.
- c) ___ reflejan la luz que reciben desde una fuente.
- d) ___ ocurre la refracción de los colores.

Actividad 3: Siempre hacia abajo.

Temática: ¿Por qué no se caen las cosas?

Objetivo: Identificar las características de la Tierra resaltando la fuerza de gravedad que ejerce sobre los cuerpos u objetos.

Método: Explicación.

Procedimientos: Observación, conversación, trabajo con el texto, demostración, sistema de preguntas, trabajo independiente.

Medios: pizarra, libro de texto, pelota, chapas, piedrecitas, esfera, diccionario, orientación metodológica, cuaderno de trabajo complementario.

Introducción

El contenido de esta actividad se podrá relacionar con la temática: ¿Por qué se caen las cosas? correspondiente al Capítulo 2. Además los contenidos geográficos se pueden reflejar en el análisis de la esfera sobre la distribución de las aguas y las tierras. Los físicos y astronómicos, al demostrar la fuerza de gravedad que ejerce la Tierra sobre los cuerpos u objetos a determinada altura sobre ella, así como las características de nuestro planeta.

Desarrollo

Se presenta la esfera geográfica.

¿Qué representa la esfera?

¿En qué orden se encuentra nuestro planeta con respecto al Sol?

¿Qué forma tiene nuestro planeta?

¿Cómo se pudo descubrir esa forma de la Tierra?

El docente se refiere a las dos pruebas científicas que se conocen, que demuestran la forma de la Tierra.

1. Fotografías tomadas en el espacio cósmico por el cosmonauta soviético Yuri Gagarin.

2. Viaje de circunnavegación por el navegante portugués Fernando de Magallanes.

El docente expone un ejemplo que demuestra la afirmación de la forma de la Tierra, se explica que en los lugares que se ve la playa o el mar los barcos se ven que se alejan y llegado un momento desaparecen por completo de la vista de quien lo observa; esto se debe a que la Tierra es redonda y de no ser así lo veríamos alejarse y no desaparecer en la línea del horizonte completamente.

Luego pide a los escolares lanzar una pelota hacia arriba.

¿Qué ocurre?

¿Qué dirección tomó el cuerpo al caer?

¿Por qué caen hacia abajo?

Presentar una lámina, para plantear una interrogante:

¿Por qué podemos permanecer en la superficie terrestre si la Tierra es redonda?

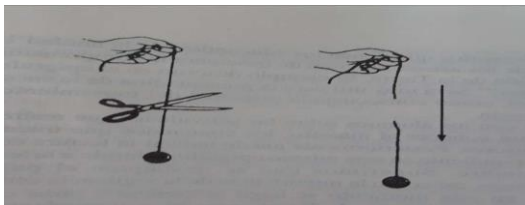


Se refiere a que las casas, los mares, las industrias y hasta nosotros mismos estamos en la superficie terrestre.

¿A qué se debe esto?

Se explica que la Tierra atrae hacia ella todos los cuerpos que se encuentran en la superficie terrestre, también los que están cercanos a ella. A esta atracción se le denominan fuerza de gravedad. Todos los cuerpos al caer sobre la superficie terrestre siguen una dirección vertical.

Realizar demostración (orientación metodológica. pág.222. 5., grado)



Realizar otras demostraciones con chapas, tizas, piedrecitas.

Conclusiones

La evaluación de esa actividad se realizará con la orientación de los ejercicios 3 y 4 del cuaderno de trabajo complementario de Ciencias Naturales pág.12. El docente recogerá los cuadernos de trabajo para comprobar el logro del objetivo.

Actividad 4: Me debo proteger del Sol.

Temática: La radiación del calor.

Objetivo: Ejemplificar la radiación como forma de propagación del calor.

Método: Explicación.

Procedimientos: Observación, conversación, trabajo con el texto, demostración, sistema de preguntas, trabajo independiente.

Medios: pizarra, libro de texto, mechero, cartel, diccionario, orientación metodológica, cuaderno de trabajo complementario.

Introducción

Se trabajará con esta temática, la que corresponde a Las estaciones del año y Siempre no me visto con la misma ropa, correspondientes al Capítulo 2. Se integran contenidos químicos al demostrar diferentes formas de propagación del calor. Los geográficos al reconocer características de las estaciones del año en cada lugar del planeta, la astronomía, al reflejar el Sol como fuente principal de luz y calor. Así como los biológicos al referir la importancia de la protección de los seres vivos de los rayos ultravioletas causados por la radiación solar.

Desarrollo

Se comienza con una demostración:

¿Cuál es la forma de propagación del calor que representa? ¿Por qué?

Se muestra una lámina con otra forma.

¿Cuál representa la lámina? ¿Por qué?

Pedir que identifiquen en cada situación las formas de propagación que se manifiestan.

- a) ___ unos pollitos en una incubadora.
- b) ___ un carro expuesto al Sol durante un tiempo.
- c) ___ un caldero puesto sobre la llama de un fogón.
- d) ___ un recipiente con agua y aserrín puesto sobre la llama de un fogón.

Se presenta una adivinanza en un cartel: (orientación metodológica. pág. 183.5.grado)

<p>Pelotas, sombrillas, Balsas, salvavidas, Un mar sin peligros, Arena en la orilla.</p> <p>(La playa.)</p>

¿Qué actividades realizamos cuando vamos a la playa?

¿Qué ropas usamos? ¿Por qué?

¿Qué estación del año es cuando visitamos la playa?

¿Por qué se producen las estaciones del año?

¿Qué características tiene el verano?

El docente se referirá a ejemplos de cuándo el cuerpo está expuesto a las radiaciones solares y a la forma de propagación del calor que se representa. También insistirá en la importancia de protegerse de las radiaciones, producto a las enfermedades que ocasiona y a los trastornos en los tejidos que puede ocasionar estar al Sol por períodos prolongados.

Conclusiones

La evaluación de esa actividad se realizará con el completamiento de un esquema, relacionando todos los contenidos trabajados.

Selecciona de la lista que a continuación se propone los elementos para completar correctamente:

Luz Sol radiación conducción calor metal verano invierno mezcla convección vapor

La _____ es la forma de propagación del _____ que se manifiesta cuando se expone durante un tiempo un objeto al _____. Además al colocar una varilla de _____ en las llamas de una fogata, el calor recibido se propagó por _____. Otra forma de propagación es la _____, que ocurre cuando existe una _____ de aire frío con caliente.

Actividad 5: Es una mezcla de frío y caliente.

Temática: La convección del calor.

Objetivo: Ejemplificar la convección como una forma de propagación del calor.

Método: Trabajo con el texto

Procedimientos: Observación, conversación, explicación, demostración, sistema de preguntas.

Medios: pizarra, libro de texto, mechero, diccionario, orientación metodológica, cuaderno de trabajo complementario, aserrín, globos.

Introducción

Este contenido se trabajará con el que aparece en la temática: Cómo se originan los vientos, correspondiente al Capítulo 3.

Se integran contenidos de la química cuando se presentan demostraciones de las distintas formas de propagación del calor y al reconocer la mezcla de gases, también la geografía desde la circulación de los vientos en las distintas partes del planeta. La física se refleja cuando se analiza la veleta y los elementos biológicos al expresar la importancia de la protección del aire para la vida de los seres vivos.

Desarrollo

Se comienza con una demostración de la convección, donde se calienta un recipiente con agua y aserrín, pasado unos minutos se observa que el aserrín comienza a moverse en círculos.

¿Qué ocurre con el aserrín que tiene el agua? ¿Por qué creen que ocurra esto? Los escolares se referirán a la convección (diccionario) como forma de propagación del calor, además que existe una mezcla de temperaturas puesto que el aire frío baja hacia el interior del recipiente y el aire caliente sube.

Se representarán las corrientes de aire en las libretas. (fig. 26, libro de texto, pág.26)

Se realizará la demostración que aparece en el libro de texto, 27, para demostrar que también la convección del calor puede producirse en el aire. (fig.27, libro de texto, pág. 27)

Se explica por el docente que de la misma manera que el experimento anterior, en la naturaleza se mezclan el aire frío con el caliente, por ser más ligero. Este tiende a elevarse para la atmósfera y así el aire frío ocupa su lugar en la superficie terrestre y se originan los vientos.

Se presenta una veleta y se explica su uso.

Se orienta observar la fig.29 del libro de texto, pág. 28 y se analiza la importancia de las chimeneas en los centrales azucareros y otras industrias.

Conclusiones

El docente traerá al aula dos globos, uno lo infló con aire frío y el otro con aire caliente. Los pondrá en el suelo y uno de ellos no se sostendrá mucho tiempo debajo. Pedirá que anoten en sus libretas la causa de este fenómeno.

Se evaluará el cumplimiento del objetivo propuesto a partir de las respuestas orales que brinden los escolares.

Actividad 6: ¿Por qué no siempre me visto igual?

Temática: Las estaciones del año.

Objetivo: Caracterizar las estaciones del año.

Método: Observación.

Procedimientos: Explicación, conversación, trabajo con el texto, sistema de preguntas, trabajo independiente.

Medios: pizarra, libro de texto, cartel, diccionario, orientación metodológica, TV, láminas.

Introducción

El contenido de esta actividad se podrá relacionar con la temática: Siempre no me visto con la misma ropa, que corresponde al capítulo 3. También la integración esta dada desde los contenidos biológicos al reconocer la importancia de la sucesión de los días y las noches para el aprovechamiento de la luz solar e importancia para la vida de los seres vivos, así como los geográficos por la localización en el planeta de lugares donde se reflejen las distintas estaciones del año y su relación con el clima, las temperaturas, las precipitaciones, entre otros componentes. Además se manifiestan los químicos al reconocer la variabilidad de la temperatura de los cuerpos y los estados del agua (nieve)

Desarrollo

El docente comenzará presentando un fragmento de los animados “Barby en la isla perdida” y realizar un sistema de preguntas sobre lo observado.

¿Dónde se desarrollaron los hechos que observaste?

¿Qué elementos de la naturaleza se aprecian?

¿Qué ropa usa Barby? ¿Por qué?

¿Cuáles ustedes usan para ir a la playa?

¿Cómo se apreciaba el clima del lugar?

¿Qué lugares han visitado con características similares?

¿Qué estación del año representan las imágenes?

Los escolares expresaran características del verano. Se puede realizar vinculación con la temática: La sucesión de los días y las noches, por las actividades que realiza el hombre durante los períodos donde la luz solar se extiende durante más tiempo.

Se muestra una lámina donde aparece la nieve.

¿Qué estación representa?

¿Tendrá las mismas características que el verano?

¿Qué tipos de ropas usamos en el invierno? ¿Por qué? (Se establecen diferencias en cuanto a temperaturas, precipitaciones, vegetación, vientos, entre otros que el docente crea pertinentes)

El contenido también se podrá vincular con la temática: La temperatura de los cuerpos, estudiada en el capítulo 1.

En la pizarra aparecerán diferentes características sobre el otoño y los escolares deberán reconocerlas.

A qué estación del año pertenecen:

- a) ___ la vegetación se torna amarillenta.
- b) ___ las hojas de los árboles comienzan a caer.
- c) ___ se encuentra entre el invierno y la primavera.
- d) ___ las temperaturas varían durante esa época del año.

Se escucharán oralmente la respuesta.

Presentar una adivinanza en un cartel:

Es la época que sin dudar,

Todo tiene color y florece,

Porque en ese equinoccio,

Todo lo que siembras, crece.

(La primavera.)

Enunciar las características de la primavera y compararlas con el otoño sobre los mismos aspectos anteriores.

Conclusiones

La actividad se evaluará de forma práctica, puesto que los escolares dibujarán las distintas estaciones del año.

Realiza un dibujo donde te imagines durante las cuatro estaciones del año, recuerda usar tu imaginación aunque en nuestro país no se observen claramente todas, por estar cerca entre los trópicos.

Actividad 7: ¿Será siempre igual el tiempo?

Temática: ¿Lloverá hoy?

Objetivo: Explicar la importancia del conocimiento del pronóstico del tiempo, reconociendo los modificadores del clima y la relaciones de estos a un lugar determinado.

Método: Explicación.

Procedimientos: Observación, conversación, trabajo con el texto, sistema de preguntas, debate, trabajo independiente.

Medios: pizarra, libro de texto, diccionario, orientación metodológica, TV, láminas, maqueta.

Introducción

El contenido de esta actividad se podrá relacionar con las temáticas: El ciclo del agua en la naturaleza, Aguas subterráneas y Ríos y lagos que corresponde al capítulo 4. La integración de contenidos biológicos y geográficos se presenta al referirse a los modificadores del clima y las relaciones con los ecosistemas, así como localizaciones en el mapa de distintos lugares. La química y la física en los contenidos relacionados con los ríos, lagos, aguas subterráneas, la protección de estas, así como las propiedades físicas de ese líquido.

Desarrollo

Para comenzar la actividad se muestra un fragmento del Noticiero de la televisión cubana, donde Rubiera, J., expone el pronóstico del tiempo del día 5/12/2018. Se le explica a los escolares que completarán las ideas a partir de la visualización del material.

Se escriben en la pizarra las ideas.

En el material que observaste:

- a) Se brindaba información sobre _____
- b) Se mencionan componentes de la naturaleza como _____
- c) Se dice que no se podrá _____
- d) Se refiere al tiempo atmosférico porque menciona _____ Estas respuestas se revisarán de forma oral para propiciar el debate.

¿Por qué creen que sea importante conocer el pronóstico del tiempo?

¿Qué nos permite hacer?

Luego se orienta observar el mapa del resumen de las temperaturas en las distintas regiones del país.

¿Qué relación existe entre las temperaturas, precipitaciones, vientos y nubosidad?

¿Qué es el clima?

¿Dónde va a existir mayor probabilidad de lluvias, dónde en menor grado?

¿En qué medida favorece o perjudica esta situación a las aguas del planeta?

¿Qué proceso permite que las aguas del planeta no se agoten? Mostrar maqueta del ciclo del agua.

Se expresarán medidas para evitar que las aguas del planeta se contaminen.

Conclusiones

La actividad se evaluará de forma independiente, el docente deberá recoger las libretas.

Escribe un texto explicativo de seis oraciones donde expreses el por qué es importante conocer con anticipación el pronóstico del tiempo.

Actividad 8: Muy especial para todos.

Temática: El agua ese líquido vital

Objetivo: Argumentar la importancia de las aguas como recurso importante en la vida de los seres vivos y para la economía del país.

Método: Explicación.

Procedimientos: Observación, conversación, trabajo con el texto, sistema de preguntas, debate, trabajo independiente, lectura comentada.

Medios: pizarra, libro de texto, orientación metodológica, TV, láminas, cuaderno de trabajo complementario, cartel.

Introducción

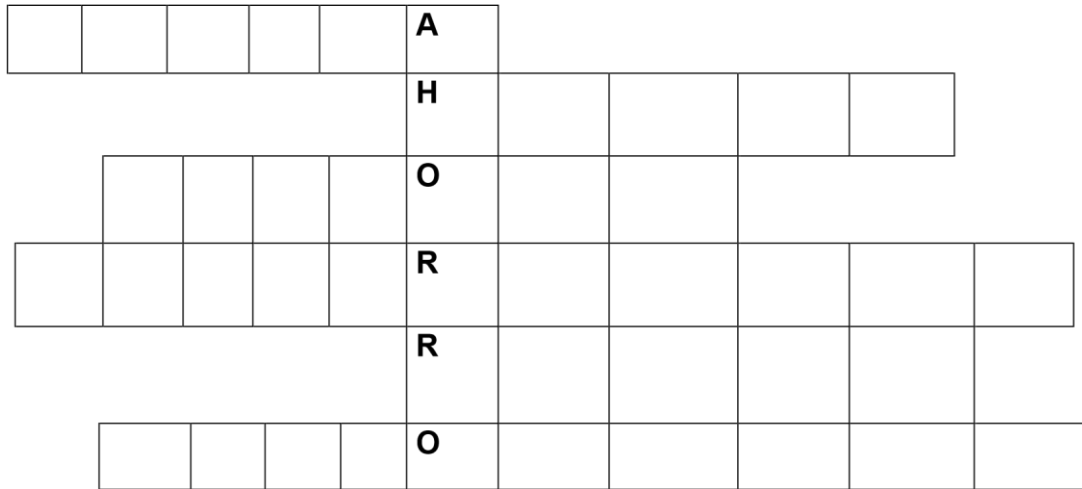
El contenido de esta actividad se podrá relacionar con las temáticas: Los seres vivos se relacionan con el Medio Ambiente: el hábitat, además con la temática: Los cambios del Medio Ambiente influyen en los seres vivos: adaptaciones, que corresponden al capítulo 6.

Se relaciona la química cuando se mencionan los cambios de estados y de agregación del agua, además de su propiedad como disolvente. También los contenidos biológicos se muestran al destacar la relación de los seres vivos con sus adaptaciones y hábitat y sus relaciones. Los geográficos, al localizar ríos y mares, pero también al diferenciar las aguas por su salinidad. La biología relacionando con las riquezas del mar, la necesidad de su utilización y la protección del agua para el mantenimiento de la vida.

Desarrollo

Se comenzará la actividad con cartel donde hay un acróstico que los escolares resolverán con contenidos estudiados sobre el agua. Se irán escribiendo las letras hasta formar las palabras.

- a) Falta de lluvia.
- b) Agua en estado sólido.
- c) Estado en que se encuentra el agua en el aire.
- d) Transformación del agua de estado líquido a vapor.
- e) Forma de condensación del vapor de agua en la atmósfera.
- f) Esfera de la Tierra constituida por las aguas.



Presentar una canción de los animados “La Sirenita Ariel” titulada: Bajo del mar.

Luego de observarla los escolares responderán las siguientes interrogantes.

¿Quiénes son los animales que aparecen en la canción?

¿Cuál ustedes han visto? ¿Dónde?

¿Por qué estaban debajo del agua?

¿Qué otros animales necesitan del agua para vivir?

¿Para qué los seres vivos usamos el agua? (referirse al hábitat)

Además del agua qué más necesitan para vivir. (Oxígeno, iluminación, temperatura adecuada y alimentación)

Se pudiera decir que el agua es la casa de algunos animales ¿Por qué?

Será la misma agua la que hay en el mar donde vive el tiburón que la de los ríos donde viven los salmones. ¿Por qué?

Se establecerá un debate con las diferencias de los dos tipos de aguas. (Mares, ríos y lagos)

En la pizarra, enlaza según corresponda:

Sierra

Camarón

Cangrejo

Jicotea

Cocodrilo

Tortuga Corales

Mar

Ríos y lagos

Calamares

Se presenta la situación:

Mónica coloca en una cubeta con agua, distintos fondos: piedras grandes, arena y hojarasca. Recoge en un frasco diferentes animales acuáticos y los pone allí. Durante un mes les da la misma comida, deja la cubeta en el mismo lugar y mantiene una temperatura constante del agua.

Con esta experiencia, Mónica puede averiguar las preferencias de cada animal en cuanto a: __ Alimentación. __ Ubicación. __ Luminosidad. __ Temperatura.

Actividad 9. Necesitamos del suelo.

Temática: Los seres vivos necesitan del agua.

Objetivo: Identificar las características del suelo, reconociendo su importancia para la vida del hombre y los seres vivos.

Método: Explicación.

Procedimientos: Observación, conversación, trabajo con el texto, sistema de preguntas, debate, trabajo independiente, lectura comentada.

Medios: pizarra, libro de texto, software Misterio de la naturaleza. .

Introducción

El contenido de esta actividad se podrá relacionar con la temática: La cadena de alimentación, que corresponde al capítulo 6.

En la actividad se integran contenidos geográficos en los modificadores del clima, biológicos cuando se enuncia la relación entre los eslabones de una cadena trófica, la importancia del suelo para la vida de los seres vivos, así como la explicación del proceso de fotosíntesis de las plantas y el hombre. Los químicos en el proceso de descomposición por parte de la cadena.

Desarrollo

Se comienza presentando la ilustración que aparece en el libro de texto pág. 137, fig.

115 y se realiza un sistema de preguntas:

¿Qué es el suelo?

¿Qué componentes de la naturaleza se observan en la lámina?

¿Qué seres vivos aparecen? ¿Por qué necesitan del suelo?

¿Qué otros seres vivos necesitan del suelo? ¿Para qué?

¿Se puede decir que el suelo es la casa de algunos animales? ¿Cuáles?

¿Qué otros elementos necesitan los animales que viven en el suelo? (iluminación, aire, agua, alimentos, etc.)

La maestra explica la relación entre los seres vivos y los componentes no vivos y su lugar en la cadena de alimentación.

Preguntar:

¿Cuál es la fuente primaria de obtención de una cadena de alimentación?

Conclusiones

Se presentan actividades en la pizarra para comprobar el objetivo propuesto

1. Llene un recipiente con agua y eche en él un poco de tierra. Si observas bien habrás notado que en el agua se forman inmediatamente burbujas de aire. ¿Qué característica del suelo se aprecia?

2. Identificar con (V-F), las características del suelo y su importancia para la vida del hombre y los seres vivos. Convierte la falsa en verdadera.

a) ___ sirve de protección y refugio a algunos seres vivos.

b) ___ contiene sustancias inorgánicas..

c) ___ de él las plantas adquieren los minerales necesarios para realizar la fotosíntesis.

La actividad se revisará de forma oral a través de las respuestas de los escolares.

Actividad 10. El hombre la necesita Temática:

El agua ese líquido vital.

Objetivo: Explicar la importancia de la protección de las aguas del planeta para la vida del hombre y los seres vivos. .

Método: Explicación.

Procedimientos: Observación, conversación, trabajo con el texto, sistema de preguntas, debate, trabajo independiente, lectura comentada.

Medios: pizarra, libro de texto, láminas, TV.

Introducción

El contenido de esta actividad se podrá relacionar con la temática: El hombre y la biosfera, la protección de la naturaleza, que corresponde al capítulo 6.

Se puede reconocer en la actividad la integración porque se estudia el agua como una sustancia de la naturaleza y sus estados de agregación, enunciando elementos químicos. Además de los geográficos al referirse a la distribución de las aguas y las tierras y la ubicación de ríos, lagos y mares. También los físicos al referir la fuerza que ejerce la Tierra sobre determinados objetos o cuerpos en la naturaleza y al relacionar elementos bióticos y abióticos que se encuentran en la biosfera encontramos los biológicos.

Desarrollo

Se presentan láminas donde aparezcan personas realizando diferentes actividades entre ellas la pesca, aprovechar el contenido de esta última y preguntar:

¿Qué actividades están realizando esas personas?

¿Por qué lo hacen?

¿Qué otros beneficios recibe el hombre de las aguas?

¿Cuál es la capa de la Tierra que tiene relación con las aguas?

¿En qué capa de la Tierra se desarrolla la vida?

¿Qué importancia tiene el agua para la vida del hombre y los seres vivos en el planeta?

Se les pide a los escolares que realicen las siguientes actividades:

Responde por escrito: ¿Qué ocurriría si el agua del planeta se agotara?

Realiza un dibujo donde representes la importancia de la protección de las aguas del planeta para la vida del hombre y los seres vivos.

Conclusiones

Se orientará la lectura comentada del epígrafe correspondiente para redactar un texto explicativo sobre la importancia del agua como líquido vital para la vida de los seres en el planeta.

La estructuración del sistema de actividades didácticas a partir de sus fundamentos, permitió integrar las diferentes acciones dirigidas a potenciar el aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales mediante la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos.

2.3 Valoración de los resultados de la aplicación del sistema de actividades didácticas para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la

Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos

Luego de diagnosticar la situación existente, estructurar y fundamentar teóricamente los elementos integrantes del Sistema de actividades didácticas, así como proponer las actividades que propicien la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto”, se presentan los resultados de la constatación de los instrumentos aplicados para constatar la efectividad de la puesta en práctica del Sistema de actividades en la práctica educativa.

En la aplicación, se aborda la organización y modo de ejecución del Sistema de actividades didácticas. Esto se realizó teniendo en cuenta:

1. Determinación del momento o espacio en que se va a aplicar la propuesta.

La propuesta está diseñada para ser aplicada desde la preparación de la asignatura y/o el colectivo de grado, pues se determinó que es el momento más apropiado por las siguientes razones:

- Este espacio permite nutrirse de nuevos conocimientos y habilidades para afrontar una docencia con la calidad requerida, además de propiciar el diálogo, el debate, la confrontación de puntos de vista en el colectivo pedagógico (jefe de ciclo y docentes).
- El tratamiento didáctico de la asignatura Ciencias Naturales se hace más eficiente y científico.
- Brinda mayor profesionalidad para dar cumplimiento a las exigencias actuales de la formación integral de los escolares primarios.
- Su flexibilidad permite incluir nuevas ideas que surjan en el desarrollo de la actividad.

2. Preparación de los docentes para la aplicación del Sistema de actividades didácticas: se estableció un clima de confianza y seguridad que permitió integrar las diferentes acciones dirigidas a potenciar la preparación de estos, y demostrar que las

actividades están dirigidas a resolver los problemas de aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales en el grado quinto.

3. Introducción del Sistema de actividades didácticas en la práctica pedagógica. La introducción del Sistema de actividades didácticas, para perfeccionar el aprendizaje en los contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado del nivel primario mediante la integración, se realizó en el curso escolar 2018-2019. En su construcción participaron los principales representantes de la dirección metodológica del centro (jefes de ciclos, el director, la secretaria docente y las docentes de quinto grado que imparten la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela “Paquito González Cueto”, que constituyeron la muestra de la investigación.

4. Durante la aplicación del Sistema de actividades didácticas, se observó que aumentó la preparación de los docentes para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales, se evidenció que las actividades que conciben en las clases poseen un mayor nivel de exigencia respondiendo así a los niveles de asimilación de los escolares y del grupo en general, los escolares se sienten más motivados por aprender. Las diferentes actividades que se exponen en la tesis constituyeron un elemento importante para elevar la calidad del aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales.

Al concluir la puesta en práctica del Sistema de actividades didácticas se aplicaron instrumentos que permitieron constatar la efectividad de la propuesta como son: Entrevista a directivos (Anexo 4) y una prueba pedagógica de salida (**Anexo 5**), lo que permitió obtener los siguientes resultados:

La entrevista a directivos tiene como objetivo recopilar información para la estructuración de un sistema de actividades didácticas que contribuya a la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la escuela primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos.

Fueron entrevistados 3 directivos (1 director, 1 Jefe de ciclo de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” y 1 metodólogo integral responsable de la asignatura Ciencias Naturales del municipio Jovellanos que representan el 100, apreciándose los siguientes resultados:

En las respuestas ofrecidas por los directivos se comprobó que los docentes, en el desarrollo de las actividades que realizan, aprovechan al máximo las condiciones previas para asegurar el nivel de partida y orientar de este modo hacia el contenido que se va a introducir o ejercitar en clase, asegurando la motivación del escolar y su participación como protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque consideran que ha faltado preparación desde el punto de vista organizativo para la integración de contenidos en el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el quinto grado de la escuela primaria, asumen que sigue siendo una debilidad en la preparación de asignaturas y que no se ha concebido como una prioridad siendo el enfoque integrador un elemento que distingue el experimento que se lleva a cabo en país para implementar el perfeccionamiento en el Sistema Nacional de Educación.

Los entrevistados consideran necesario reconocer después de la aplicación del sistema de actividades las limitaciones que impiden lograr la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el nivel primario; argumentándolas desde las potencialidades que se evidencian en dicho proceso, estas son:

- La fragmentación del contenido que se enseña según el seguimiento que debe darse en el sistema de clases, ya que existe dominio del contenido por parte del docente, y se realiza la preparación con ellos.
- Las actividades docentes planificadas para lograr la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias naturales en el quinto grado, no siempre se conciben desde la preparación de asignatura, resulta interesante para el aprendizaje de dicha asignatura como los escolares logran una participación más activa cuando se utiliza el enfoque integrador al propiciar que se motiven por el contenido que se aprende.
- Es productivo para el proceso de enseñanza-aprendizaje el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en ocasiones las actividades evidencian la necesidad de utilización para lograr la científicidad y objetividad del fenómeno que se estudia.

- Se considera como positivo en la elaboración y aplicación de las actividades el empleo de materiales didácticos, láminas, videos, materiales elaborados por los escolares, entre otros que permitieron la elevar el aprendizaje de los contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en quinto grado, aunque no siempre responden a las exigencias del contenido que se integra al obviar el relación entre el valor científico y humano del lo contenido de la asignatura.

- No siempre las actividades planificadas responden a los niveles de asimilación de los escolares, se considera que existe un diagnóstico del grupo que lo posibilita. Los entrevistados coinciden con la autora de la tesis al consideras los requisitos que debe poseer un sistema de actividades didácticas que permita contribuir a la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el quinto grado, significando:

- El papel del diagnóstico individualizado de los escolares.

- El dominio del contenido de la asignatura en el grado y en el ciclo para la elaboración y ejecución de cada actividad.

- La visión integradora de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el grado quinto por su potencialidad para el desarrollo de las habilidades intelectuales específicas de la asignatura.

La puesta en práctica del sistema de actividades didácticas para integrar los contenidos de las Ciencias Naturales en el quinto grado, la consideran de útil, porque:

- Se evidencia un aumento de la preparación de los docentes para concebir y aplicar desde el proceso de enseñanza-aprendizaje los contenidos con un enfoque integral.
- Se demuestra la posición activa del escolar frente al aprendizaje desarrollador al lograr resolver actividades que necesitan de la asimilación de contenidos previos y de aquellos que aparecen en otras unidades del programa de estudio.
- Se aprecia el seguimiento a los contenidos con mayor en las diferentes unidades que se estudian.

La autora con la aplicación de la entrevista a los directivos seleccionado logró establecer las siguientes consideraciones:

1. La necesidad de la superación y autosuperación de los docentes primarios para alcanzar el nivel de preparación que posibilite la integración de contenidos y elevar el aprendizaje en los escolares.
2. Con la aplicación del Sistema de actividades para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales, los docentes encontraron una forma efectiva y motivadora para lograr una mayor asimilación de los conocimientos relacionados con la naturaleza.
3. Necesidad del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación, para lograr la motivación de los alumnos por el contenido que estudian.

En la fase de constatación de la efectividad de la efectividad del Sistema de actividades didácticas, también se consideró pertinente aplicar una prueba pedagógica de salida a los escolares de quinto grado (Anexo 5), lo que demostró que, después de realizar las actividades, el 100% de los escolares declararon poseer mayor conocimiento y sentirse más motivados por las tareas que realiza en las clases de Ciencias Naturales y en las demás actividades como; las tareas investigativas, los trabajos prácticos, entre otros, y así comprender los fenómenos que ocurren, sus causas y consecuencias.

La prueba pedagógica de salida, condujo a los siguientes resultados (Anexo 6):

En el indicador relacionado con el conocimiento de los contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje que integran la asignatura Ciencias Naturales, 19 escolares para un 76%, dibujaron ecosistemas donde relacionaron componentes vivos y no vivos necesarios para que se mantenga la vida, fueron capaces de identificar y nombrar cada uno de los componentes que lo integran, en la explicación dada por escrito estos escolares fueron capaces de argumentar no solo la relación que existe entre los componentes, sino también argumentar la función que realiza cada en el ecosistema que representaron.

En cuanto a la asimilación de los conocimientos, habilidades, capacidades y valores relacionados con el proceso consciente, planificado y regulado del desarrollo de contenidos físicos, químicos, biológicos y geográficos concebidos en la asignatura Ciencias naturales, 18 escolares que representan el 72%, con el dibujo realizado fueron capaces de crear ecosistemas donde sus componentes expresan lo aprendido

en diferentes unidades, así como los elementos esenciales de las ciencias que forman parte de las Ciencias Naturales ya que los componentes vivos y no vivos poseen características de un hábitat determinado.

En cuanto al desarrollo de las habilidades intelectuales específicas de la asignatura Ciencias Naturales para la integración de contenidos en el quinto grado, se encuentran aprobados 21 escolares para el 84%, estos fueron capaces de exponer mediante el dibujo el ecosistema (identificar), ofreciendo argumentos relacionados con las características del medio, el suelo, el clima, la energía que produce y consume cada ser vivo y cómo esta se transforma, (nombrar) para lograr la vida en el planeta elementos que se ofrecen en las explicaciones que dan los escolares por escrito (argumentar).

En la relación que logra el escolar entre conocimientos, componentes y conceptos del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales, después de aplicación del sistema de actividades se evalúa de favorable, ya que el 80% de aprobados, es decir 20 escolares en sus dibujos y los textos para expresar la relación entre los componentes del ecosistema que representaron manifestaron un tercer nivel, por la capacidad del alumno para resolver problemas, al reconocer y contextualizar la situación problemática, identificar componentes e interrelaciones, establecer las estrategias de solución, fundamentar o justificar lo realizado.

En cuanto al indicador de la dimensión directiva relacionado con la motivación por la solución de actividades que requieren de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado, se constató en el 88%, es decir en 22 escolares que se sienten motivados por el aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales al expresar que estos contenidos les sirven y les servirán para resolver problemas de la vida diaria.

En esta misma dimensión, en cuanto al compromiso con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales, el 100% de los escolares, los 25, manifiestan disposición para enfrentar los cambios y transformaciones que ocurren en la naturaleza muchos de estos por el uso irracional de los recursos por parte de los seres humanos, este indicador alienta a la investigadora ya que todos los escolares están comprometidos con el avance científico y tecnológico para lograr un mundo mejor.

La estructuración del Sistema de actividades didácticas a partir de sus fundamentos, permitió integrar las diferentes acciones dirigidas a la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria "Paquito González Cueto" del municipio Jovellanos. La validación permitió constatar la científicidad del Sistema de actividades didácticas, así como la posibilidad y factibilidad de su implementación en la práctica escolar actual, demostrando que para su aplicación no hay que destinar grandes recursos y sí motivación y disposición para perfeccionar la calidad del aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la escuela primaria, utilizando el currículo en aras de lograr el fin de este nivel educativo. Por ello se considera que el Sistema de actividades didácticas propuesto ha sido efectivo y puede ser aplicable en otros centros del nivel primario.

CONCLUSIONES

Los fundamentos teóricos, se sostienen en la dialéctica materialista como concepción filosófica que determina el enfoque con que se organiza el proceso investigativo. Se concibe teóricamente la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el nivel primario como una vía para elevar dicho proceso, vinculada a las exigencias del perfeccionamiento que se introduce en el Sistema Nacional de Educación, condicionado por el desarrollo de un pensamiento científico.

La caracterización del estado actual de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del nivel primario, particularmente en quinto grado, permitió determinar insuficiencias en la concepción actuante que no se corresponden en sus elementos curriculares y didácticos. Las deficiencias en la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria "Paquito González Cueto" del municipio Jovellanos, ponen a relieve la necesidad de buscar nuevas opciones que respondan a los más recientes enfoques sobre su didáctica.

El sistema de actividades didácticas elaborada responde al proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales para contribuir a la formación científica-investigativa de los escolares primarios, teniendo en cuenta la variabilidad de su desarrollo. Se sustenta en el método dialéctico materialista y los postulados del enfoque histórico-cultural y revela la generalización de ideas rectoras que se manifiestan en los componentes cognitivos, procedimentales y directivos, y posibilita superar las limitaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. Los resultados alcanzados en la valoración del sistema de actividades didácticas propuesta demostró la pertinencia y el ascenso de la calidad del proceso enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos.

Recomendaciones

Después de realizar el estudio sobre el tema presentado se recomienda:

Continuar el estudio en esta línea de investigación para perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los escolares primarios.

Socializar el sistema de actividades didácticas elaborado con los docentes de que imparten quinto grado en el municipio Jovellanos.

Divulgar los resultados obtenidos en la investigación en eventos, intercambios y talleres científicos, propiciando la valoración de la comunidad científica para el perfeccionamiento de la concepción didáctica.

BIBLIOGRAFIA

- Addine, F. (2004): ¡Didáctica! ¿Qué didáctica?, en: Didáctica teoría y práctica. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Addine, F., et al (2004): Didáctica: teoría y práctica. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana, Cuba.
- Addine, F., y García, G. (2007): Componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, en Temas de introducción a la formación pedagógica. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Álvarez, C. (1992). *La escuela en la vida*. Colección Educación y Desarrollo. Comercial Mercado S A. La Habana, Cuba.
- Álvarez, C. (2003). *Diagnóstico y diversidad*. Congreso de Educación Especial. Material en soporte digital. Centro Latinoamericano de la Educación Especial. La Habana. Cuba.
- Álvarez, S y F Perera (2002): Acercamiento de la interdisciplinariedad en la enseñanza de aprendizaje de las ciencias. II Congreso Internacional de Didáctica de la Ciencia. IPLAC, La Habana, Cuba.
- Álvarez, C et al (2004): Apuntes para una Didáctica de las Ciencias Naturales. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
- Álvarez, C et al (2004): Fundamentos didácticos básicos para la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en Apuntes para una Didáctica de las Ciencias Naturales. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Banasco, J. (2004). La integración con enfoques didácticos en la enseñanza de las Ciencias Naturales, en Apuntes para una Didáctica de las Ciencias Naturales. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba
- Banasco, J. (2006): Hacia la integración de los contenidos de la enseñanza de las Ciencias Naturales. Soporte digital. ISPEJV. La Habana.
- Banasco, J. y Pérez, C. (2007): La integración con enfoques didácticos en la enseñanza de Ciencias Naturales. ISPEJV. La Habana .Cuba.
- Banasco, J, et al (2007) Curso “Concepción integradora de las Ciencias Naturales en la secundaria básica”. Congreso “Pedagogía ´2007”. La Habana.
- Banasco, J, et al (2012) Ciencias Naturales: Una propuesta para su enseñanza y aprendizaje. Primera parte. Editorial Pueblo y Educación.
- Caballero, A. C (2001): La interdisciplinariedad de la Biología y la Geografía con la Química: Una estructura didáctica. Tesis de Doctorado, La Habana.
- Carballo, M. (2017) La integración en los planes de estudio. un reto de nuestros tiempos. En memoria del Evento Internacional Educación y salud en Iberoamérica. La Habana Cuba. Consultado el 14 de octubre de 2018.
- Carretero, M., et al (1996). *Construir y enseñar las ciencias experimentales*. Aique. Argentina.
- Castellanos, D. (1999): La comprensión de los procesos de aprendizaje: apuntes para un marco conceptual. CEE, Facultad de Ciencias de la Educación, ISPEJV, C. Habana.
- Castellanos, D. (2001): Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. Edición Mora Carnet La Habana.
- Castellanos, D, et al (2005): Aprender y enseñar en la Escuela. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.

- Colectivo de autores (2004): Apuntes para una Didáctica de las Ciencias Naturales. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Colectivo de autores (2004) Didáctica de las ciencias. Nuevas perspectivas. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Colectivo de autores (2002): Acercamiento a la interdisciplinariedad en la enseñanza/aprendizaje de las ciencias. Editorial Pueblo y Educación, La Habana
- Colectivo de autores (2002): Diccionario enciclopédico ilustrado de la Lengua Española. Tomo III. Editorial Ramón Sopena, S. A, Barcelona, España.
- Coll, C. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Bs. As., Paidós.
- Collantes, B. I. & Escobar, H. A. (2016). *Desarrollo de la hipótesis como herramienta del pensamiento científico en contextos de aprendizaje en niños y niñas entre cuatro y ocho años de edad*. *Psicogente*, vol. 19. pp.77-97. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/scielo.php>
- Contini, N. (2011). *La creatividad como recurso de afrontamiento en la vida cotidiana*. Revista *Psicodebate*. Psicología, Cultura y Sociedad, año1, núm. 1.
- Córdova, M. Y. (2010). *Modelo para la Gestión de la Integración Socio- Educativa de la Universidad Bolivariana de Venezuela*. Tesis presentada en opción al título de Doctor en Ciencias de la Educación, La Habana: IPLAC.
- Danilov, M. A. y M. N. Skatkin (1980): Didáctica de la Escuela Media. Editorial de Libros para la Educación, La Habana.
- Delors, J. (1997). Formar protagonistas del futuro. www:/erg.@sap.org. En INTERNET, 19 de septiembre de 2017.
- Engels, F (1982): Didáctica de la naturaleza. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana.
- Estrada, D. M., y Cartaya, D. (2017) La integración de los procesos sustantivos de la educación superior en cuba para la promoción de salud en las universidades. En memoria del Evento Internacional Educación y salud en Iberoamérica. La Habana Cuba. Consultado el 14 de octubre de 2018.
- Fiallo, J (1996): Las relaciones intermaterias: una vía para aumentar la calidad de la educación. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Fonden, J. C. y Valcárcel, N. (2006) Estrategia didáctica interdisciplinaria para la enseñanza de la computación. Soporte digital.
- González, E. F. et al (2017). Integración salud y educación para el estudio de la prevalencia de las enfermedades cardiometabólicas en escolares. En memoria del Evento Internacional Educación y salud en Iberoamérica. La Habana Cuba. Consultado el 14 de octubre de 2018.
- Guanche, A. (2001). *Hacia una pedagogía de la creatividad a través del reconocimiento de su significación esencial*. La Habana,
- Guanche, A. (2002). *Enseñar las Ciencias Naturales por medio de contradicciones en la escuela primaria*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. (Inédito). Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", Ciudad de La Habana.
- Guanche, A. (2005) *La televisión, el video y la computación desde una perspectiva didáctica revolucionaria*. Pedagogía 2005. Curso 45. La Habana.
- Guanche, A. (1999) *Enseñanza problémica en las clases de Ciencias Naturales*. Colección PROMET. Editorial Academia. La Habana.

- Guanche, A. (1997) Curso "Enseñanza de las Ciencias Naturales por contradicciones: una solución eficaz". Congreso "Pedagogía '97". La Habana.
- Guerra, R. & Jiménez, A. (2011). "¿Qué se necesita para enseñar ciencias?". México: Las Ciencias Naturales en Educación Básica: formación de ciudadanía para el siglo XXI, Secretaría de Educación Pública
- Gutiérrez F (2003): Glosario de términos. Soporte digital
- Harlem, W. (2010). *Principios y grandes ideas de la educación en Ciencias*. Association for Science Education, pp.35-145.
- Instituto Central de Ciencias Pedagógicas: (2012) Pedagogía, 3, a. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Laguna, A y Sánchez, A. (2005): Compendio de pedagogía. Marco conceptual para la elaboración de la teoría. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Lenin, V. I (196): Escritos filosóficos. Dietz Verlag, Berlin.
- López, M.; Rodríguez, G; y Corrales, Y. X. (2017) Proyecto comunitario que favorezca la integración de los sordos a la sociedad. En memoria del Evento Internacional Educación y salud en Iberoamérica. La Habana Cuba. Consultado el 14 de octubre de 2018.
- Macedo, B. (2005) Habilidades para la vida a través de la educación científica, OREALC.
- Martí Pérez, José (1875): Obras Completas, T8, 9 y 28. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana.
- Martínez, L. E. (2010) "El sistema de actividades como resultado científico en la maestría en Ciencias de la Educación: ¿Ser o no ser?". Universidad de Matanzas.
- Martínez, M. et. al. (2003). *Inteligencia, Creatividad y Talento. Debate actual*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana:
- Merani, A. 1985. Diccionario de Psicología.- Barcelona. Ed. Grijalbo, S. A.
- Ministerio de Educación (2003): III Seminario Nacional para Educadores. Tabloide. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
- Ministerio de Educación (2004): Programa séptimo grado. Secundaria Básica, provisional. Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación (2009): Resolución Ministerial 120/ 09. Sistema de evaluación escolar. Indicaciones metodológicas para la Educación Secundaria Básica. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
- Ministerio de Educación (2010): Resolución Ministerial 150/ 10. Reglamento de trabajo metodológico. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
- Ministerio de Educación (2016). *Plan de Estudio de la Educación Primaria*. La Habana, Cuba.
- Ministerio de Educación (2017). Estudio Diagnóstico Nacional de Evaluación Educativa del nivel primario. Informe II Errores cognitivos fundamentales y su tratamiento didáctico. Versión pública.
- Mondéjar, J. (2010). El desarrollo de la creatividad a través de la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: Una exigencia en las actuales condiciones de la educación en el siglo XXI. VIII Simposio Internacional sobre educación y cultura Iberoamericana. Matanzas, Cuba.
- Morin, E., Delgado, C. J. (2017). Reinventar la educación: abrir caminos a la metamorfosis de la humanidad. Editorial UH. ISBN: 978-959-7211-92-1.

- Nocedo, I et al (2001): Metodología de la investigación educacional Segunda Parte. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de la Habana.
- Ortiz, F. (2003) Procedimientos de estrategias de aprendizaje para el área de las Ciencias Naturales en el 6to del sistema educativo colombiano. Tesis de maestría, ISPEJV, La Habana.
- Palau, C. M (2004): Actividades integradoras en las Ciencias Naturales de la secundaria básica. Tesis de maestría. Soporte digital.
- Pansza, M., Notas sobre planes de estudio y relaciones disciplinarias del currículo. CISE – México.
- Perera, F. (2008): Enseñanza-aprendizaje de las ciencias ¿interdisciplinariedad o integración?, en: V Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias. Palacio de Convenciones, La Habana.
- Perera, F (2004). La práctica de la interdisciplinariedad en la formación de profesores. En: Interdisciplinariedad. Una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Compiladora Marta Álvarez. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Pérez, C. (1992) Metodología para el tratamiento de las relaciones de causalidad en la enseñanza de la Geografía de Cuba, Sexto grado. Tesis de doctorado. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana.
- Portela, R (2004): La enseñanza de las ciencias desde un enfoque integrador, en: Interdisciplinariedad: aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Razinkov, O (1984): Diccionario de Filosofía. Editorial Progreso, Moscú.
- Rico. P y Silvestre. M. (2004). Proceso enseñanza–aprendizaje. Compendio de pedagogía, Editorial Pueblo y Educación.
- Rico. P y Silvestre. M. (2003): Proceso enseñanza-aprendizaje en: Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Rico, P. et al. (2004). Proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Teoría y Práctica. Editorial: Pueblo y Educación. La Habana.
- Rodríguez, O. (2014) *La educación científica con el empleo de la obra de José Martí en la asignatura Ciencias Naturales en quinto grado de la Educación Primaria*. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Educación. MATANZAS, Cuba
- Rosental M (1981): Diccionario Filosófico.
- Salazar, D. (2002) Interdisciplinariedad y enseñanza de la ciencia. En Nuevos caminos en la formación de profesionales de la educación. (compiladores: Marta Martínez Llantada, Julia García Otero, Douglas Rodríguez Calzada). Premio del concurso: La investigación en las ciencias de la educación en la Revolución educacional.
- Salazar, D. (2004): La interdisciplinariedad como tendencia en la enseñanza de las ciencias, en: Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Editorial Pueblo y Educación, La Habana
- Salazar, D. (2004) Cultura científica y formación interdisciplinaria de los profesores en la actividad científico – investigativa. Didáctica, teoría y práctica. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- Salazar, D. (2007): Didáctica, interdisciplinariedad y trabajo científico en la formación del profesor, en Didáctica: teoría y práctica. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.

- Sánchez, L. A. (2017) La salud ambiental: integración entre el medio ambiente y salud. En memoria del Evento Internacional Educación y salud en Iberoamérica. La Habana Cuba. Consultado el 14 de octubre de 2018.
- Salcedo, R. A (2004). Modelación y estrategia: algunas consideraciones desde una perspectiva pedagógica. Compendio de pedagogía, Editorial Pueblo y Educación.
- Silvestre, M (1999): Aprendizaje, educación y desarrollo. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Silvestre, M. y J. Zilberstein (2002): Hacia una Didáctica Desarrolladora. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Trejo, M. (2008) Las ciencias naturales y su contribución al desarrollo de la educación ambiental en escolares de quinto grado. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación. UCP JMV. Matanzas.
- Torres, P., y coautores. (2018) Sugerencias didáctico-metodológicas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollar en el sexto grado de la Educación Primaria. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Torres, P., Díaz, M. L., Alfonso, T., Llanes, M., (2017). Las pruebas objetivas y el trabajo metodológico. Experiencias desde una escuela primaria cubana. Memorias del Congreso Internacional de Pedagogía. La Habana, Cuba.
- Torres, P. (2016a). *Acerca de las pruebas objetivas y la enseñanza desarrolladora*. Revista Temas de Educación.
- Torres, P. (2013). El arte de enseñar científicamente. Consejos útiles para docentes noveles. La Habana: Pueblo y Educación.
- Torres, P., León, T., Puig, S. & Viera, L. (2012). Aportaciones del sistema cubano de evaluación de la calidad de la educación. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- UNESCO. (2015). Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización de los objetivos de desarrollo sostenible, (s,n.)
- UNESCO. (2016). Informe de seguimiento de la educación en el mundo (GEM). La educación al servicio de los pueblos y el planeta: creación de futuros sostenibles para todos los pueblos, (s.n.)
- Valle, A. (2007): Modelos para la elaborar una metodología/alternativa. Soporte digital.
- Valcárcel, N. (s/f) Gestión de la integración latinoamericana: presente y futuro. Soporte digital.
- Vigotsky, L. S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Warschauer, M., Shetzer, H., y Meloni, C. (2000). *Internet for English Teaching*. Alexandria, Virginia, USA: Teachers of English to Speakers of Other Languages, Inc. (TESOL).
- Zilberstein, J. (2000) Desarrollo intelectual en las Ciencias Naturales. Pueblo y Educación, La Habana.

Anexo 1. Guía para el análisis de contenido.

Objetivo: Analizar cómo se refleja en diferentes documentos el trabajo con la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura

Ciencias Naturales en el quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos.

Unidades de estudio a considerar:

- I-Documentos metodológicos (Programas y Orientaciones Metodológicas).
- II-Fuentes de trabajo del alumno. (Libretas)
- III-Fuentes de trabajo del maestro (Planes de clases.)

Categorías manejadas resultado de la declaración de las unidades de estudio: ♦
Fundamentación del programa.

- ♦ Objetivos.
- ♦ Contenidos.
- ♦ Orientaciones Metodológicas.
- ♦ Bibliografía Básica recomendada.

A partir de estas analizar cómo se reflejan en las libretas de los alumnos el trabajo realizado con los contenidos en su integración según conceptos estudiados.

- ♦ Temas abordados.
- ♦ Contenido de las tareas en las que se integra el contenido.
- ♦ Calidad de estas tareas.(reproductiva-reflexiva) ♦ Volumen de información.
- ♦ Sistemática en la ejercitación.
- ♦ Atención diferenciada.
- ♦ Analizar cómo el docente concibe en el plan de clases de la asignatura Ciencias Naturales el tratamiento con la integración de contenidos.

Aspectos

Conceptos que se estudian por unidades.

Unidad y temáticas que se relacionan.

Objetivos.

Actividades para los diferentes momentos de la actividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Contenidos con posibilidad de integración.

Anexo 2. Prueba pedagógica de entrada.

Objetivo: Diagnosticar el estado actual de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos.

1. Clasifica al Sol según los criterios que se indican en la tabla:

Criterio: Fuente de luz	Criterio: Fuente de calor

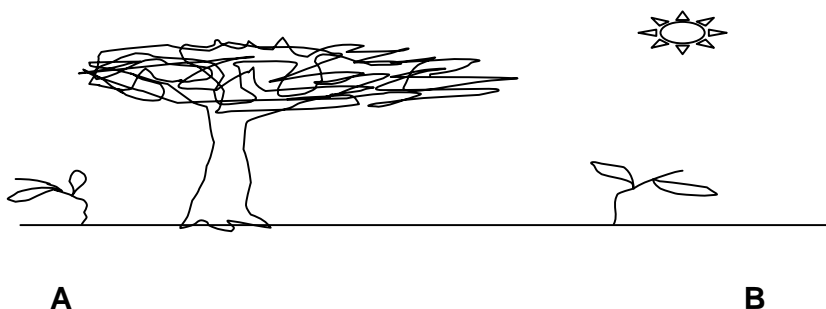
- a) Fíjate nuevamente en la tabla que acabas de completar.
- b) ¿A qué conclusión llegas respecto al Sol, según los criterios que aparecen en la tabla anterior?

(Que el Sol es fuente de luz y calor)

2. ¿Cuál de las afirmaciones siguientes es la más completa en relación a la importancia del Sol para el planeta?

- a. ___ La vida en el planeta depende en gran medida de la energía del Sol.
- b. ___ El Sol es una fuente importante de luz y calor para nuestro planeta.
- c. ___ El Sol nos proporciona constantemente una pequeña cantidad de energía.
- d. ___ La luz del Sol es lo más necesario para la sobrevivencia de las plantas.

3. El esquema representa dos plantas (A y B), del mismo tipo de frijol, sembradas en diferentes lugares en los alrededores de un enorme árbol.



- a) Observa bien cada elemento del esquema.
 - b) Expresa tu consideración acerca de cuál de ellas crece con mayor rapidez (B)
 - c) Explica las causas. (*Recibe mayor cantidad de luz del sol*)
4. Redacta un párrafo en el que argumentes y ejemplifiques la siguiente afirmación:

“El Sol es la fuente de energía primaria de la Tierra”

ANEXO 3. Entrevista a docentes

Objetivo: Obtener información acerca de la preparación del docente para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado del nivel primario.

Consigna:

Compañero maestro(a) nos encontramos realizando una investigación en la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos, dirigida a lograr la integración en los contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en el grado quinto, es en ese sentido que recabamos de su colaboración.

Muchas gracias.

Datos generales:

- Años de experiencia.
- Años de experiencia impartiendo la asignatura Ciencias Naturales en los grados quinto y sexto de la escuela primaria.
- Nivel Académico.

Cuestionario

- 1- ¿Qué entiendes por integración?
- 2. ¿Consideras que la integración facilita el desarrollo de proceso enseñanza-aprendizaje? Sí ____ No __

¿Por qué?

3. ¿Qué actividades concibes en tu sistema de clases destinadas a lograr la integración de contenidos en la asignatura Ciencias Naturales?
4. ¿Cómo valoras las posibilidades de la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales para asimilación de los conocimientos?
5. ¿Qué vías utilizas en tus actividades para lograr la integración de contenidos?
6. ¿Consideras importante ofrecer tratamiento al contenido de las Ciencias Naturales que se ajuste a las necesidades y potencialidades de los escolares primarios?
7. ¿Consideras necesario concebir un sistema de actividades para la integración de contenidos de la asignatura Ciencias Naturales y elevar los conocimientos que se enseñan?

Anexo 4: Entrevista a directivos (director, jefe de ciclo y metodólogo).

Nombre: _____ Profesión: _____

Especialidad: _____

Lugar donde trabaja: _____ Cargo que ocupa: _____

Años de experiencia en el cargo: _____.

La siguiente entrevista tiene como objetivo recopilar información para la estructuración de un sistema de actividades didácticas que contribuya a la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la escuela primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos.

1- ¿Qué usted considera que ha faltado para la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el quinto grado de la escuela primaria?

2- Menciona limitaciones que a su juicio impiden lograr la integración de contenidos para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el nivel primario.

3-¿Qué requisitos consideras que debe poseer un sistema de actividades didácticas que permita contribuir a la integración de contenidos en el proceso de las Ciencias Naturales en el quinto grado?

4- ¿Consideras útil la puesta en práctica de un sistema de actividades didácticas para integrar los contenidos de las Ciencias Naturales en el quinto grado? ¿Por qué?

Anexo 5. Prueba pedagógica de salida.

Objetivo: Constar el nivel alcanzado en la integración de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado de la Escuela Primaria “Paquito González Cueto” del municipio Jovellanos.

Actividad

1. Basándote en el contenido de la definición de ecosistema, elabora en un dibujo, teniendo en cuenta sus componentes. Identifica y nombra estos componentes y por escrito establece las relaciones necesarias entre éstos.

Anexo 6. Resultados de indicadores, según resultados de la prueba pedagógica final.

Dimensión	Indicador	Estado final
Cognitiva	-conocimientos de contenidos que integran la asignatura Ciencias Naturales	19-76%
	-asimilación de los conocimientos, habilidades, capacidades y valores relacionados con el proceso consciente, planificado y regulado del desarrollo de contenidos físicos, químicos, biológicos y geográficos concebidos en la asignatura Ciencias Naturales.	18-72%
Procedimental	-desarrollo de las habilidades intelectuales específicas de la asignatura Ciencias Naturales para la integración de contenidos en el quinto grado.	21-84%
	-relación que logra entre conocimientos, componentes y conceptos del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales.	20-80%
Directiva	-motivación por la solución de actividades que requieren de la integración de contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado.	22-88%.
	-compromiso con del proceso de enseñanzaaprendizaje.	25-100%