

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
CAPITÁN: SILVERIO BLANCO NÚÑEZ
SANCTI SPÍRITUS**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN INFANTIL
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE
MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**MENCIÓN
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR A TRAVÉS DE
LAS CIENCIAS NATURALES EN QUINTO GRADO**

Lic. Yarisleimy García Gómez

Sancti Spíritus

2012

Universidad De Ciencias Pedagógicas

Capitán: Silverio Blanco Núñez

Sancti Spíritus

**Tesis en opción al título académico de máster en
ciencias de la educación**

Mención

Educación Primaria

**EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR A TRAVÉS DE
LAS CIENCIAS NATURALES EN QUINTO GRADO**

Autora: Lic. Yarisleimy García Gómez

Tutores: DrC. Raúl Calvo Gómez

MsC. José Ramón Plasencia Cruz

Sancti Spíritus

2012

Dedicatoria

- A mi abuela y a mi madre por perder tantas noches de sueño y estar siempre a mi lado bajo cualquier circunstancia.
- A mi tía Elena por su preocupación durante estos años.
- A mis alumnos por ser la fuente de inspiración de este trabajo.
- A mis amigos... porque sin ellos mi vida no tendría sentido.
- A mi hijita por tener que sacrificarse.

A nuestra Revolución.

Agradecimientos:

- A mi Mamá por todo su amor.
- A mis tutores por brindarme su orientación y ayuda incondicional para la realización de este trabajo.
- A mi esposo por abrirme sus brazos y su corazón y tener tanta paciencia.
- A nuestro Comandante por darme la gran oportunidad de superarme.
- Y por qué no, a todos los que no confiaron en la victoria final.

SINTESIS

En el segundo ciclo de la escuela primaria comienza un trabajo mucho más sistémico en torno al aprendizaje desarrollador. Es en quinto grado, donde se inicia el ciclo y es importante la independencia de los educandos para que se apropien de los conocimientos. En el presente trabajo se le da tratamiento a un conjunto de actividades que permiten el desarrollo del aprendizaje desarrollador a través de la asignatura Ciencias Naturales. Se escogió esta asignatura por la importancia que tiene en el inicio del ciclo para contribuir al mismo, abordándolo desde el siguiente **problema científico**: ¿Cómo contribuir al fortalecimiento del proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales con un enfoque desarrollador en los escolares de quinto grado de la escuela “Julio Antonio Mella”? El **objetivo**: es aplicar tareas docentes que contribuyan al fortalecimiento del proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales con un enfoque desarrollador en los escolares de quinto grado de la escuela “Julio Antonio Mella”. Para el tratamiento de las tareas científicas que se dirigen a la solución del problema de investigación se emplearon un grupo de métodos de investigación científico, tanto del nivel teórico como empírico y estadístico y/ o matemático: análisis- síntesis, inducción-deducción, histórico- lógico, observación pedagógica, la experimentación, la prueba pedagógica, la estadística descriptiva y otras como el análisis documental.

El empleo de estos métodos posibilitó la elaboración del marco teórico sobre el proceso de enseñanza- aprendizaje en la escuela primaria, la determinación de necesidades, la fundamentación teórica de la propuesta y la evaluación de los resultados antes, durante y después de la aplicación de la propuesta a partir del procesamiento de la información obtenida.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ESCUELA PRIMARIA.	
1.1.- Apuntes sobre el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela primaria.....	7
1.2. Algunas consideraciones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en el contexto de Las Ciencias Naturales.....	16
CAPÍTULO II: TAREAS DOCENTES DIRIGIDAS AL APRENDIZAJE DESARROLLADOR: FUNDAMENTACIÓN Y RESULTADOS.	
2.1. Caracterización y diagnóstico inicial.....	31
2.1.1. Resultados de la prueba pedagógica.....	32
2.1.2. Resultados de la observación pedagógica.....	32
2.2. Fundamentos de la propuesta de tareas de docentes.....	33
2.3. Propuesta de tareas docentes.....	44
CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES.....	69
BIBLIOGRAFÍA.....	70
ANEXOS.	

INTRODUCCIÓN

Aprender es la condición más importante de la vida humana y representa uno de los más complejos fenómenos de la existencia, se trata de un proceso dialéctico, de cambio, a través del cual cada persona se apropia de la cultura socialmente construida y tiene una naturaleza multiforme, diversa.

El papel de la educación ha de ser el de crear un desarrollo a partir de la adquisición de un aprendizaje específico y relevante por parte de los educandos, pero esta se convierte en promotora del desarrollo cuando es capaz de conducir a las personas más allá de los niveles alcanzados en un momento determinado de su vida y cuando propicia la realización de aprendizajes que superen las metas ya logradas.

La dirección del aprendizaje es uno de los problemas actuales de la educación en Cuba, como vía para obtener individuos integrales capaces de responder a las exigencias del medio social en que viven y poder transformarlo.

Una de las principales razones de las transformaciones en la educación cubana está relacionada con un grupo de insuficiencias que influyen de manera directa o indirecta en la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje y que comprometen, especialmente, los resultados del aprendizaje.

Es la escuela y el maestro los que tienen el encargo social de establecer la mediación indispensable entre la cultura y los estudiantes, con vistas a potenciar la apropiación de los contenidos, atendiendo a los intereses de la sociedad y a desarrollar la personalidad integral en correspondencia con el modelo ideal del ciudadano al que se aspira en cada momento histórico.

El proceso de enseñanza - aprendizaje se centra en el profesor sin atender a los procesos de aprendizaje que ocurren en los escolares, ya que en la práctica pedagógica se ha observado que el maestro ocupa el papel protagónico al ejecutar la clase y no propicia que el escolar busque el conocimiento, es decir, como regla, el maestro explica, el alumno asimila y reproduce, ocupando en el proceso una posición pasiva, reproductiva, que frena el desarrollo de su pensamiento.

El proceso enseñanza – aprendizaje tiene carácter eminentemente reproductivo, tradicionalista, esquemático; lo instructivo y lo cognitivo es separado de lo afectivo.

Enrique José Varona (1984:20), expresó:

“Enseñar a trabajar es la tarea del maestro, trabajar con las manos, los oídos, los ojos y sobre todo con la inteligencia”.

Cabe preguntarse. ¿Es esto lo que la sociedad espera de lo escuela cubana con el empleo de los programas priorizados de la Revolución en la actualidad?

La respuesta a esta pregunta deja ver claramente la necesidad de profundizar en la forma de propiciar un aprendizaje más activo y duradero en nuestros escolares desde las primeras edades y grados que los lleve a descubrir, crear y desarrollar capacidades para pensar.

Los escolares de quinto grado de la escuela primaria “Julio Antonio Mella”, del municipio de Sancti Spíritus, presentan las siguientes insuficiencias:

la gran mayoría de los escolares solo reproducen los conocimientos adquiridos. en algunos casos les resulta difícil explorar un concepto.

algunos escolares no son capaces de crear situaciones nuevas aplicando los conocimientos adquiridos.

generalmente los criterios personales que vierten acerca de situaciones de la vida son insuficientes.

El análisis realizado permitió formular el siguiente **problema científico**:

¿Cómo contribuir al fortalecimiento del proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales con enfoque desarrollador en los escolares de quinto grado de la escuela “Julio Antonio Mella”?

Objeto de estudio: El proceso de enseñanza-aprendizaje.

Campo de acción: El proceso de aprendizaje desarrollador de las Ciencias Naturales.

Se determinó como **objetivo**: aplicar tareas docentes para fortalecer el proceso de aprendizaje desarrollador de las Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado de la escuela “Julio Antonio Mella”.

Para darle solución al objetivo en correspondencia con el problema científico se plantean las siguientes **preguntas científicas**:

1.- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de enseñanza - aprendizaje en la escuela primaria?

2.- ¿Cuál es el estado real del aprendizaje de las Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado de la escuela “Julio Antonio Mella”?

3.- ¿Qué tareas docentes pueden aplicarse para fortalecer el proceso de aprendizaje desarrollador de las Ciencias Naturales en los escolares de la escuela mencionada?

4.- ¿Qué resultados se obtienen con la aplicación de las tareas docentes con un enfoque desarrollador en los escolares de quinto grado de la escuela mencionada?

Siguiendo la lógica de la investigación y con la intención de dar respuesta a las preguntas científicas se planificaron y desarrollaron las siguientes **tareas científicas**:

Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de enseñanza- aprendizaje en la escuela primaria.

Diagnóstico del estado real del aprendizaje de las Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado de la escuela “Julio Antonio Mella”.

Aplicación de tareas docentes para fortalecer el proceso de aprendizaje desarrollador de las Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado de la escuela “Julio Antonio Mella”.

Evaluación de los resultados obtenidos con la aplicación de las tareas docentes en la práctica pedagógica.

Métodos y técnicas

Del nivel teórico

Análisis- síntesis: para penetrar en la esencia del objeto de estudio y conformar los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la investigación.

Inducción-deducción: para organizar la lógica del proceso de investigación y conformar las distintas partes de la estructura de la tesis, partiendo del diagnóstico, la elaboración de la propuesta y de los instrumentos para la constatación y evaluación de los resultados, así como para arribar a las conclusiones.

Histórico- lógico: se utilizó para abordar la evolución del objeto de investigación.

Del nivel empírico

La observación pedagógica: se empleó para constatar de manera directa el desarrollo del proceso de aprendizaje. Para ello se confeccionó previamente una guía de observación.

La experimentación: se utilizó en su variante de pre- experimento sucesivo, del tipo X-1 O X-2, donde X-1 es el pre- test, O significa la aplicación y X-2 es el pos- test .El empleo de este requirió la planificación de diferentes etapas o fases.

La prueba pedagógica: se realizo para constatar las necesidades de aprendizaje de los escolares y para evaluar el nivel de transformación alcanzado en la aplicación de la propuesta. Para ello se confeccionó previamente un cuestionario.

Del nivel estadístico y/o matemático: se utilizó la estadística descriptiva para la descripción de los resultados obtenidos, mediante el empleo de tablas de frecuencia y gráficos, así como del procedimiento del cálculo matemático para el procesamiento de los resultados obtenidos.

Otros métodos

Análisis documental:

Para recopilar la información acerca de los aspectos que se tuvieron en cuenta al efectuar el análisis de los documentos normativos de la asignatura Ciencias Naturales de quinto grado, tales como las Orientaciones Metodológicas, Programa, Modelo de la Escuela Primaria y las adecuaciones curriculares de la asignatura, así como elaborar las tareas docentes encaminadas a fortalecer el proceso de aprendizaje de dicha asignatura.

La **población** está conformada por 125 escolares de quinto grado. La muestra determinada es de 20 y es no probabilística, seleccionada mediante el criterio de investigación. Se seleccionó por ser un grupo con características similares tanto en su desarrollo intelectual como educacional. El grupo está conformado por 12 escolares del sexo masculino y 8 del femenino.

Variable propuesta: Tareas docentes.

La tarea docente se asume como aquellos donde” se concretan las acciones y operaciones a realizar... y se conciben para realizar por el alumno en la clase y fuera de esta, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de habilidades” (Rico, Pilar y Silvestre Margarita, 2003).

Las tareas docentes cuando están en función de los escolares son denominadas por Pilar Rico Montero (2004:105), como” Tareas de aprendizaje”

Variable operacional: nivel de fortalecimiento del aprendizaje desarrollador de Las Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado.

Conceptualización de la variable:

El nivel de fortalecimiento del aprendizaje desarrollador en los escolares se asume como el resultado de la apropiación de conocimientos sobre la hidrosfera, evidenciando en la participación activa de estos durante la ejecución de las tareas docentes.

Dimensión cognitiva (dirigida al nivel de conocimientos que poseen los escolares sobre los cambios y transformaciones del agua):

Indicadores

Nivel de conocimiento de los cambios del estado del agua y de las transformaciones que se producen en este componente natural.

Nivel de conocimientos sobre la importancia del agua para los seres vivos.

Nivel de conocimiento de las medidas y protección del agua.

Dimensión afectivo-motivacional (visto en la actitud de los escolares con relación a la participación en las tareas docentes):

Indicadores

demuestran satisfacción en la realización de las tareas.

emiten criterios reflexivos y opiniones en su grupo.

solución que ofrecen a los problemas ambientales de la escuela.

La **novedad científica** se manifiesta en que en las tareas se conciben acciones que están dirigidas a la solución de problemas ambientales en el contexto de la escuela.

La **significación práctica** está dada en las acciones de las tareas docentes, principalmente en su enfoque desarrollador.

El trabajo tiene la siguiente **estructura**:

La introducción donde se abordan aspectos generales, los diseños teórico metodológico. El **desarrollo** se realizó en dos capítulos en el primero se fundamenta el objeto de estudio y el campo de investigación y en el segundo el diagnóstico inicial del problema a partir de los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados, la fundamentación de la vía de solución y la descripción de los resultados experimentales. Las **conclusiones** donde se hace una valoración del trabajo realizado. Finalmente la **recomendación**, la **bibliografía** consultada y los **anexos**.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ESCUELA PRIMARIA.

1.1.- Apuntes sobre el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela primaria.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es el objeto de estudio de la didáctica. En la tesis se asume como:

Un proceso pedagógico escolar que posee las características esenciales de este, pero se distingue por ser mucho más sistemático, planificado, dirigido y específico, por cuanto la interrelación maestro-escolar deviene de un accionar didáctico mucho más directo, cuyo único fin es el desarrollo integral de la personalidad del educando (González Soca, Ana María y otros, 2004:41).

Este proceso tiene lugar en el transcurso de las asignaturas estudiadas y tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar, constituyendo la vía mediatizada fundamental para la adquisición de los conocimientos, procedimientos, normas de comportamiento, valores, legados por la humanidad. Esta tarea es una responsabilidad social en cualquier país. En el proceso de enseñanza- aprendizaje se da la integración de lo instructivo y lo educativo.

La faceta de lo educativo se logra con la formación de valores, sentimientos que identifican al hombre como ser social, además, lo educativo comprende el desarrollo de convicciones, la voluntad y otros elementos de la esfera volitiva y afectiva, que junto con la cognitiva permiten hablar de un proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene como finalidad la formación multilateral de la personalidad del hombre.

A medida en que a través del proceso de enseñanza- aprendizaje se logra el desarrollo de cualidades de la personalidad en correspondencia con los requerimientos actuales y que se propicie la independencia y autorregulación en los escolares, estarán dotados de las posibilidades para desarrollar el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

La integralidad del proceso de enseñanza aprendizaje radica precisamente en que de respuesta a las exigencias del aprendizaje de los conocimientos, del

desarrollo intelectual y físico del escolar, a la formación de sentimientos, cualidades y valores.

Estas características del proceso precisan tener en cuenta un conjunto de requerimientos psicológicos y pedagógicos, que permiten su desarrollo de forma efectiva y que representan las exigencias del proceso de enseñanza aprendizaje.

El escolar nace con todas las posibilidades para su desarrollo, pero no están predeterminados su inteligencia, sus sentimientos, sus valores, entre otros. Es precisamente la interacción de éste con el medio social lo que determina que puedan desarrollarse las potencialidades que trae al nacer.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, la apropiación de la experiencia histórica cultural, según Vigotsky (1935, citado en Rico Montero, Pilar, 2003:3), tendrán gran repercusión las acciones colectivas e individuales del sujeto, elementos a tener en cuenta en la organización y dirección del proceso por el maestro. Tanto las acciones colectivas como la del maestro, respecto a la actividad del escolar, constituyen elementos mediatizadores en este.

La concepción de las formas de actividad colectiva son importantes en la organización y dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje, ya que juegan un papel importante como elemento mediatizador para desarrollo individual. Esta forma de trabajar favorece al desarrollo de habilidades en el escolar, como son la toma de decisiones argumentadas, el autocontrol, la autovaloración del proceso y su resultado llevándolo a la autorreflexión, en la medida que el escolar acepte o rechace sus logros y dificultades, así como sea capaz de reflexionar sobre su propia actividad.

El diagnóstico de la preparación del escolar abarca varios aspectos: el nivel logrado en los conocimientos, en las operaciones del pensamiento, en las habilidades intelectuales y en la planificación, ejecución, control y evaluación de la actividad de aprendizaje. Permite conocer también el avance que va teniendo el escolar, en cuanto al desarrollo de normas de conducta y a la formación de cualidades, y valores, entre otros aspectos de la personalidad.

Para realizar el diagnóstico es necesario que el docente seleccione tareas de aprendizaje que le permitan conocer si el escolar adquirió conocimientos y a

qué nivel se logró. Estas deben estar concebidas de forma que se puedan determinar los elementos del conocimiento logrados y cuáles faltan, así como los niveles con los que el escolar puede operar de acuerdo a las exigencias para el aprendizaje.

Las ideas expuestas muestran que se impone considerar algunas reflexiones de partida que nos permitan fundamentar que las tareas de aprendizaje deben transcurrir en la unidad de procesos instructivos y educativos, sobre la base de una adecuada orientación de los docentes para la planificación de estas en función de las exigencias que plantea la política educacional.

Entre las señaladas concepciones se encuentran:

las tareas de aprendizaje han de dar respuesta al fin y a los objetivos del Modelo de la Escuela Primaria en el contexto actual.

en la elaboración de las tareas es necesario considerar premeditadamente la parte educativa que se deriva a su vez de las potencialidades que en este sentido ofrece la parte cognitiva.

es necesario precisar que los ejes transversales se vinculan con los objetivos y contenidos y deben ser incluidos en las tareas de aprendizaje.

cada tarea puede abarcar diferentes áreas de formación de la personalidad.

se debe tener como premisa, que lo afectivo abra la puerta a lo cognitivo.

el contexto de los escolares, sus conocimientos y procedimientos previos, sus intereses y motivos han de preceder las tareas de aprendizaje siempre que sea posible.

el enfoque globalizado permite que los niños lleguen a comprender que los fenómenos que estudian se encuentran objetivamente interrelacionados y que constituyen un sistema integral, que logren revelar la interconexión de los objetos que aparentemente están sueltos dentro de un todo, de un sistema (Palma Santos, Edith Miriam, 2002:67-68).

El proceso de enseñanza-aprendizaje se concreta en una situación creada para que el estudiante y el grupo de estos aprendan a aprender. Esta concepción tiene como objetivo fundamental el crecimiento humano, para contribuir a la

formación y desarrollo de una personalidad autodeterminada (Fernández Addine, Fátima y Batista García, Gilberto, 2004:163).

El proceso de enseñanza – aprendizaje abarca dialécticamente todo el sistema de relaciones de actividad y comunicación que se establece entre profesores, escolares, grupo escolar. Todas las actividades que estos realizan contribuyen al surgimiento en los adolescentes de nuevas motivaciones y rasgos de carácter como la laboriosidad, el colectivismo, entre otros. No obstante el desarrollo de la personalidad del adolescente está determinada en gran medida por la comunicación con sus compañeros.

De acuerdo con otros autores, (1973:36). “la actividad cognoscitiva de forma general presenta la misma estructura que cualquier otra actividad y es aquella que se encarga a la asimilación de conocimientos y adquisición de hábitos y habilidades, y debe ser orientada y dirigida”.

Para N. Talízina (1988:62), “Actividad son los procesos que realiza una actitud vital, activa del sujeto hacia la realidad. Un rasgo característico de la actividad es la coincidencia del motivo y el objetivo. El motivo de la actividad es un objeto que impulsa, que mueve a la acción”.

Según Leontiev, A, N. (1981:135), “la actividad constituye un proceso que mediatiza la relación entre el hombre y la realidad objetiva, el hombre no responde directamente a los estímulos del medio, sino que a través de la actividad se pone en contacto con los objetos y fenómenos de la realidad circundante, actúa modificándola y transformándose a si mismo”.

La actividad tiene carácter dinámico porque los motivos pueden variar por eso lo que en un momento era acción puede convertirse en actividad y lo que era operación en acción y viceversa.

A través de la actividad los niños desarrollan la relación con los objetos y fenómenos del medio circundante en el cual están contenidos los logros de la humanidad y se destacan las condiciones necesarias para la asimilación de la experiencia social. La primera, el cumplir con una actividad adecuada en relación con los objetos de la cultura material y espiritual, y la segunda, la comunicación entre sujetos.

En los criterios de (M. López, F. González y M. Silvestre, 1986:15), plantean que: “la comunicación entre los sujetos y de estos con el maestro facilita la adquisición de conocimientos, habilidades y la realización eficaz de las tareas docentes, propiciando que se desarrolle con éxitos los procesos cognitivos y efectivos de la personalidad”.

Mediante la actividad y la comunicación se desarrollan las posibilidades psíquicas de la personalidad. Al respecto, Fernández González, Rey 1989:49), expresó: “La comunicación como proceso personalizado implica un espacio interactivo común entre dos o más personas donde se desarrollan necesidades y representaciones compartidas por los participantes”.

El profesor y el escolar desempeñan roles diferentes. Los del escolar se caracterizan por un marcado protagonismo y por la responsabilidad de su aprendizaje. Este es un participante activo, reflexivo y valorativo de la situación de aprendizaje.

El protagonismo a pesar de ser un término muy utilizado, en diferentes contextos, es un término que escasamente la literatura recoge, por lo que tratar esta problemática nos ha permitido cuestionarnos ¿Qué es el protagonismo? Según Dania Doménech Almarales considera este como:

“Las oportunidades que tienen los sujetos para participar con independencia y conscientemente en cualquier proceso”. (2002:208)

Por otra parte continua Doménech, es la capacidad que se desarrolla en el sujeto en formación como resultado del proceso educativo, encaminado al desarrollo integral de la personalidad que le permite implicarse conscientemente y con satisfacción en todas las actividades, y que expresa en sus modos de actuación, responsabilidad, toma de decisiones e independencia” (2002:208).

Se plantean diferentes ideas sobre cómo desarrollar el protagonismo en las escuelas destacando los procedimientos que pueden emplearse en el centro escolar para estimularlo y situar el papel del colectivo pioneril de la colectividad escolar.

El carácter dinámico del proceso de enseñanza –aprendizaje está determinado por movimiento de la actividad cognitiva de los escolares hacia el dominio de

conocimiento, de las habilidades y de los otros elementos del contenido de enseñanza, hacia la formación de la concepción científica del mundo y transformarla en beneficio del hombre.

La dinámica transcurre por medio de un conjunto de componentes interrelacionados entre sí, cuyo funcionamiento está dirigido al logro de determinados objetivos. La integralidad, constituye la relación necesaria y obligatoria entre los componentes del sistema, por lo que al cambiar uno de estos conduce generalmente al cambio de todo el sistema. Algunos de los componentes de este proceso son: objetivo, contenido, método, medio, evaluación y formas de organización.

Objetivo: Es el componente rector del proceso de enseñanza- aprendizaje, constituye “[...] el modelo pedagógico del encargo social, son los propósitos y aspiraciones que durante el proceso... se van conformando en el modo de pensar, sentir y actuar del estudiante...” (González Soca, Ana María y otros, 2004:67).

Contenido: “...es aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes y se encuentra en dependencia de los objetivos propuestos “. (2004:69).

Método: Es el elemento director del proceso, responde a “¿Cómo desarrollar el proceso?” “¿Cómo enseñar?” “¿Cómo aprender?” Representa el sistema de acciones de profesores y estudiantes, como vías y modos de organizar la actitud cognitiva de los estudiantes o como reguladores de la actividad interrelacionada de profesores y estudiantes, dirigidas al logro de los objetivos (2004:73).

Dentro de los métodos hacerse referencia sobre el debate que es:

La actividad reflexiva grupal que desarrollamos a partir de la recepción de un mensaje, una experiencia o contenido específico, para elaborar de forma conjunta criterios sobre estos. Implica siempre interacción, diálogo, esclarecimiento mutuo y aprendizaje grupal sobre un contenido determinado (Calderón del Pino, Jorge Luis, 2004:316).

Todo debate necesita:

Un grupo.

Un contenido u objeto a debatir.

Un coordinador.

¿Cómo desarrollar un buen debate?

Puede ser planificado y requiere de una preparación de aquel que va a conducirlo y también de quienes van a participar en este. Además, puede ser insertado en cualquier clase cuya concepción y estructura lo permitan. Precisamente, uno de los resultados de la práctica del debate en el aula será el aprendizaje de cómo interactuar en grupos:

Respetar el criterio ajeno.

Expresar con claridad el nuestro y fundamentarlo.

Escuchar con paciencia y relacionar unos criterios con otros.

Interpretar lo que se dice, leyendo lo implícito en las opiniones de otros.

Intervenir disciplinadamente, sin interrumpir ni imponer nuestro criterio.

Persuadir, cuando sea necesario, para llevar a las personas a una actuación justa y enriquecedora.

Medios: Son los componentes del proceso que establecen una relación de coordinación muy directa con los métodos, en tanto que el “cómo” y el “con qué” –pregunta a la que responden- enseñar y aprender, son casi inseparables, de igual forma, en ocasiones resulta que pueden funcionar lo mismo como uno u otro, tal es el caso del libro de texto (González Soca, Ana María y otros, 2004:75).

Evaluación del proceso: Es el componente que responde a la pregunta: ¿en qué medida han sido cumplidos los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje? Es el encargado de regular el proceso... (2004: 77).

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 profesor y estudiantes en la dimensión espacial y del proceso. (2004:79).

Como puede apreciarse en lo referido hasta el momento, se destaca cómo al planificar y organizar el proceso de adquisición del conocimiento se deberá prestar atención a promover su valoración por parte del escolar, el intercambio colectivo en la realización de las tareas, de forma que se aproveche positivamente la unidad que se produce entre los aspectos cognoscitivo y afectivo motivacional, como dos elementos que integran una unidad, y que de no atenderse podran darse bien insuficientemente o de una forma no satisfactoria, no logrando ademas, que los contenidos de enseñanza que se aprenden, adquieran un sentido personal para el escolar.

Vigotsky plantea que: "el aprendizaje no se puede considerar como una actividad individual, sino más bien social y en forma cooperativa" (Vigotsky, L. S. 2000:15).

Aprendizaje se asume como:

El proceso de apropiación, por el individuo, de la cultura bajo condiciones de orientación e interacción social. Hacer suya esa cultura, requiere de un proceso activo, reflexivo, regulado, mediante el cual aprende, de forma gradual, acerca de los objetos, procedimientos, las formas de actuar, de interacción social, de pensar, del contexto histórico-social en el que se desarrolla y de cuyo proceso dependerá su propio desarrollo. (Rico Montero, Pilar, E.M.Santos Palma y Martín-Viaña Cuervo, 2008:13).

Así, en el desarrollo del proceso el escolar aprenderá diferentes elementos del conocimiento: conceptos, teorías, leyes, entre otros que forman parte del contenido de las asignaturas y a la vez se apropiará de los procedimientos que el hombre ha adquirido para la utilización del conocimiento.

Además de los procesos cognitivos, el aprendizaje lleva implícito los aspectos de formación que corresponden al área afectivo-motivacional de la personalidad, por lo que ocupan en esta concepción un lugar especial los procesos educativos que se dan de forma integrada a los instructivos.

En el aprendizaje se da la doble condición de ser un proceso social, pero al mismo tiempo tiene un carácter individual, pues cada escolar se apropia de esa cultura de una forma particular a partir de sus conocimientos y habilidades previos, sus sentimientos y vivencias, conformados a partir de las diferentes

interrelaciones en las que ha transcurrido y transcurre su vida, lo que le da el carácter irrepetible a su individualidad.

Otro rasgo a destacar es la consideración de un aprendizaje significativo. Cuando el escolar, como parte de este, pone en relación los nuevos conocimientos con los que ya posee, esto le permitirá la reestructuración y el surgimiento de un nuevo nivel, para lo cual resulta importante el significado que tenga para él un nuevo conocimiento, las relaciones que pueda establecer entre los conocimientos que aprende y sus motivaciones, sus vivencias afectivas, las relaciones con la vida, con los diferentes contextos sociales que lo rodean.

Según Josefina López Hurtado et al. (2002:52), la apropiación debe ser comprendida como:

Las más diversas formas y recursos a través de los cuales el sujeto, de forma activa y en íntima interrelación con los demás – los escolares y los coetáneos que lo rodean hace suyos los conocimientos, las técnicas, las actitudes, los valores, los ideales de la sociedad en que vive, así como los mecanismos a través de los cuales logra su auto desarrollo; es decir, convierte en cualidades personales la cultura que caracteriza la sociedad en que vive.

Otra consideración esencial está ligada a que el escolar adopte una posición activa en el aprendizaje; esto supone insertarse en la elaboración de la información, en su remodelación, aportando sus criterios en el grupo, planteándose interrogantes, diferentes vías de solución, argumentando sus puntos de vista; lo que le conduce a la producción de nuevos conocimientos o a la remodelación de los existentes.

Se entiende además, que el escolar aprende a realizar el control y la valoración de los ejercicios y problemas que aprende, esto le permite corregir, reajustar los errores que comete, regular su actividad y se constituye en un elemento que eleva el nivel de conciencia en dicho proceso, elevando la calidad de los resultados, garantizando un desempeño activo, reflexivo, regulado, en cuanto a sus propias acciones o en cuanto a su comportamiento.

El maestro debe enseñar al escolar a pensar, animarlo a tener conciencia de sus propios procesos y estrategias mentales (Pilar Rico Montero, 2002:1). “El

aprendizaje es un proceso dialéctico en el que se producen cambios relativamente duraderos y generalizados, a través del cual el individuo se apropia de los contenidos y de la forma de pensar, sentir, actuar construido en la experiencia socio histórica con el fin de adaptarse a la sociedad y transformarla”.

El proceso de aprendizaje comienza con las sensaciones y percepciones así como la memoria e imaginación, pero estas no le permiten al ser humano un completo conocimiento. El pensamiento es el que le permite al hombre conocer sus vínculos con la realidad, se aportan muchas definiciones por diferentes estudiosos de este proceso psíquico socialmente condicionado de búsquedas y descubrimientos de lo esencialmente nuevo y está indisolublemente ligado al lenguaje. El pensamiento surge del conocimiento sensorial sobre la base de la actividad práctica y lo excede ampliamente.

Según Rubinstein, S, L. (1979:71), “El pensamiento es el reflejo generalizado de la realidad en el cerebro humano realizado por medio de la palabra, así como de los conocimientos que ya se tienen, ligado estrechamente con el conocimiento sensorial del mundo y con la actividad práctica de los hombres”.

La motivación cognitiva juega un papel importante en el proceso aprendizaje. Este se propicia creando un ambiente de solución de problemas mediante el trabajo en grupos para que se de un aprendizaje productivo y un desarrollo del pensar independiente, de este modo las motivaciones se aprecian en la constancia, en la solución de las tareas, deseos de resolverlas, sentimiento de logro que impulsen al estudiante hasta el límite de sus posibilidades.

Teniendo como fundamento teórico el modelo socio – cultural planteado por Vigotsky, a partir de la necesidad de tener en cuenta el nivel real de conocimientos que posee el niño (ZDA) y sus posibilidades de desarrollo, como la necesidad de socialización y comunicación en la actividad para la formación integral de la personalidad del individuo.

Al establecer las relaciones grupales que favorecen cualidades en formación, aprender en un clima lúdico, con vivencias afectuosas que estimulan el actuar independiente, la interacción escolar – escolar y maestro – escolar, posibilitándole la exposición y externalización de las ideas al interactuar con

otros niños o con el grupo, exigiéndole un mayor esfuerzo mental al asumir posiciones o argumentar.

Los escolares son más propensos a realizar un acto creativo en aquellas esferas de la vida que están estrechamente relacionadas con sus motivaciones; por otra parte, todas las personas se diferencian entre sí por el grado de desarrollo de sus capacidades mentales: lo que para uno es un problema; para otros no lo es. De modo que para orientar los trabajos independientes hay que tener en cuenta el grado de desarrollo en los escolares de los recursos personológicos comprometidos con la creatividad, y en correspondencia con ello, planificar las tareas para cada escolar.

1.2. Algunas consideraciones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en el contexto de Las Ciencias Naturales.

Educación, aprendizaje y desarrollo son procesos que poseen una relativa independencia y singularidad propia, pero se integran en la vida humana conformando una unidad dialéctica. La educación constituye el proceso del complejo social- histórico concreto en el que tiene lugar la transmisión y asimilación de la herencia cultural acumulada por el ser humano.

Según el colectivo de autores del CEE del ISPEJV el aprendizaje desarrollador es aquel que:” garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social” (González Soca, Ana María y otros, 2004: 43).

La educación tiene el papel de crear desarrollo a partir de la adquisición de aprendizajes específicos de los educandos.

Siguiendo a (Vigotsky 1998:129). “Una educación desarrolladora, es la que conduce al desarrollo, va delante, guiando, orientando, es aquella que tiene en cuenta el desarrollo actual para ampliar continuamente los límites de zona de desarrollo próximo y los progresivos niveles de desarrollo del sujeto. Es la que promueve y potencia un aprendizaje desarrollador”.

Según José Zilverstein Toruncha (2000:23):

Aprendizaje desarrollador es aquella que atiende el proceso de dirección, organización y control de la actividad práctica, cognoscitiva y valorativa de los escolares que contribuyen a la formación de un pensamiento reflexivo en el cual permite al escolar operar con la esencia, establecer los nexos, las relaciones y aplicar el contenido de la enseñanza, mediante procesos de socialización y comunicación que conduce a la valoración personal y social de lo que estudia.

El enfoque del aprendizaje desarrollador se sustenta en una concepción del desarrollo humano y de la educación que penetra su propia esencia. El proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, expresado desde un sistema de acciones de aprendizaje y debe reflejar la naturaleza del enfoque analizado.

La enseñanza desarrolladora implica organizar el proceso de apropiación de la cultura en la institución escolar en función de la sociedad, de las necesidades y particularidades educativas de los educandos a partir de los niveles de desarrollo actual y potencial de los mismos, para promover el tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo con la finalidad de formar una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformar su realidad en un contexto histórico – concreto.

Partiendo de la concepción teórica asumida, según (Zilverstein Toruncha, Manuel), para controlar el aprendizaje desarrollador en los estudiantes se tomarán en cuenta tres dimensiones fundamentales que permitan orientar al maestro acerca de aspectos relevantes del desarrollo de los estudiantes: cognitiva, reflexivo-regulador y afectivo-motivacional. Se toma como concepción desarrolladora aquella que conduce al desarrollo, que va delante del mismo, -guiado, orientado, estimulado que tiene en cuenta el desarrollo actual para ampliar continuamente los límites de la zona de desarrollo próximo o potencial, y por lo tanto, los progresivos niveles de desarrollo del sujeto. La educación desarrolladora promueve y potencia los aprendizajes desarrolladores (Castellanos, D. y Cols, 2001, p. 3).

Según Doris Castellanos, un aprendizaje desarrollador es aquel que “garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su autoperfeccionamiento constante, de su autonomía y, J. (2000:24)

Partiendo de la concepción teórica asumida, el aprendizaje para que sea desarrollador, tiene que cumplir con los tres criterios básicos siguientes:

Promover el desarrollo integral de la personalidad del educando.

Propiciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y la autorregulación.

Desarrollar capacidades para lograr aprendizajes a lo largo de la vida.

En consecuencia con lo anterior se hace necesario precisar que en la concepción asumida del aprendizaje desarrollador es necesario atender en su dirección, a la estructura de esa tarea por una parte, y por otra, destacar que el carácter de la tarea realizada por el escolar es lo que en gran medida determina la calidad de los resultados que se obtengan.

Este acercamiento al aprendizaje supone dar un giro en la enseñanza, pues exigiría enseñar no solo contenidos o datos, sino estrategias para aprenderlas y usarlas.

Se entiende por enseñanza desarrolladora:

El 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, 2001: 57).

La integridad del proceso de enseñanza- aprendizaje radica precisamente en que éste dé respuesta a las exigencias del aprendizaje de los conocimientos, del desarrollo intelectual y físico del escolar, y a la formación de sentimientos, cualidades y valores todo lo cual dará cumplimiento a los objetivos y fin de la educación en sentido general, y en particular a los objetivos en cada nivel de enseñanza, tipo de institución y de cada clase (MINED, 2001: 3).

En función de dar respuesta a las exigencias de un proceso de aprendizaje, educativo, instructivo y desarrollador se plantean las exigencias didácticas (Castellanos, 1997). Estas son:

Diagnóstico integral del escolar para las exigencias del proceso de enseñanza aprendizaje, nivel de logros y potencialidades en el contenido de aprendizaje, desarrollo intelectual y afectivo valorativo.

Concebir un sistema de actividades para la búsqueda y exploración del conocimiento por el escolar desde posiciones reflexivas y con independencia, que respete a la individualidad, a los intereses, particularidades y necesidades de los educandos desde la flexibilidad y diversidad en los contenidos, métodos, estrategias, y situaciones educativas,

Diseñar actividades desafiantes que despierten las motivaciones intrínsecas en la búsqueda de formas de participación activa del escolar, en los momentos de orientación, ejecución y control de la actividad, lo cual es posible lograr si el escolar se involucra de forma activa en la solución de problemas reales, contextualizados, lo cual implica explorar, descubrir y hacer por transformar la realidad, y la transformación del (de la) estudiante de receptor en investigador y productor de la información. Esto es lograr a unidad de afecto y cognición a través del aprendizaje racional y afectivo vivencial.

Desarrollar formas de comunicación, que favorezcan la interacción de lo individual con lo colectivo en el proceso de aprendizaje.

Vincular el contenido de aprendizaje con la práctica social y estimular la valoración por el escolar en el plano educativo.

Las tareas desarrolladoras para el trabajo independiente deben acomodarse con los escolares con diversos niveles de capacidades e intereses, de modo que una oferta variada de ellas que tenga en cuenta el nivel de desarrollo alcanzado por estos, así como sus motivaciones, intereses y aspiraciones; le da la posibilidad a éste de elegir, con lo cual se logra una mayor implicación en el aprendizaje y, consecuentemente, una mayor calidad en los conocimientos y habilidades.

Lo anterior justifica la necesidad incuestionable de realizar estudios personológicos de los escolares para detectar el grado de satisfacción que les proporcionan las asignaturas del currículo, así como para conocer sus intereses, gustos, aspiraciones y principales motivaciones.

Para la aplicación de este principio es necesario realizar las siguientes acciones:

- 1) Diagnosticar la esfera afectiva – motivacional de cada uno de los escolares, con el objetivo de precisar, entre otros aspectos, preferencia o rechazo por la asignatura, causas que lo motivan; gustos, intereses, aspiraciones futuras, grado de satisfacción que le proporcionan las actividades que realiza a diario.
- 2) Diagnosticar el grado de desarrollo de su independencia cognoscitiva mediante la utilización de problemas o tareas no rutinarias que exijan de ingenio y creatividad para su solución.
- 3) Ofrecer a los escolares un conjunto variado de tareas y darle la oportunidad a cada uno para que seleccione las tareas que son de su agrado. Ello favorece la toma de decisiones en correspondencia con sus posibilidades reales para cumplir exitosamente la tarea.
- 4) Orientar tareas dirigidas sólo cuando se tenga un conocimiento, lo más exacto posible, del nivel de desarrollo de los conocimientos y capacidades necesarias que les permitirán resolverlas exitosamente.

Principio del incremento gradual del grado de complejidad y el grado de dificultad de las tareas creativas. Este principio está en estrecha relación con el anterior.

Presupone el incremento sistemático de la complejidad y la dificultad de las tareas, según se vayan haciendo evidentes los logros alcanzados por los escolares en su ejecución, por ejemplo: se debe comenzar proponiendo tareas cerradas y/o abiertas sencillas y relativamente fáciles para el escolar y luego tareas de mayor complejidad.

En la misma medida en que aumente el grado de complejidad de la tarea debe incrementarse el grado de dificultad. Por eso el diagnóstico sistemático del nivel de desarrollo intelectual de cada escolar se convierte en una condición importante para la realización de este principio.

Desde el punto de vista psicopedagógico, este principio tiene una gran significación, pues además de propiciar una mayor implicación personal del escolar con la tarea, la ajusta a sus posibilidades reales.

Al respecto, P. I. Pidkasisti señala: El nivel de modificación de la complejidad de la tarea está condicionado por la necesidad de una organización del trabajo independiente en el proceso docente actual, en que los escolares no solo asimilen el sistema de conocimientos, hábitos y habilidades previsto en el programa, sino también desarrollen sus posibilidades creadoras, formen convicciones, la concepción científico-materialista del mundo y se preparen para la autoformación constante (1986: 28).

Para la aplicación de este principio se recomienda realizar las siguientes acciones:

- 1) Realizar un análisis previo de las tareas, en lo que respecta a:
 - a) Estructura lógico – lingüística.
 - b) Actualidad de los conocimientos a emplear.
 - c) Actividad mental que se requiere desplegar para su solución.
- 2) Determinar el grado de dificultad de la tarea a partir del conocimiento que se tiene del nivel de desarrollo intelectual de los escolares.
- 3) Establecer el orden en que se le irán presentando las tareas a los escolares
- 4) Prever las ayudas necesarias y el momento oportuno para ofrecerlas, sin obstaculizar el proceso que ejecuta el escolar.

Principio del incremento sistemático de la actividad y la independencia de los escolares en el proceso docente.

La creatividad y la independencia son conceptos que están estrechamente relacionados, no se puede hablar de creatividad al margen de la independencia. Desarrollar esta de los escolares implica desarrollar su independencia cognoscitiva, independencia que se desarrolla, al igual que la creatividad, en el transcurso de la actividad cognoscitiva independiente del escolar

Para el cumplimiento de este principio se recomienda realizar las acciones siguientes:

- 1) Estimular y apoyar el trabajo del escolar con impulsos que faciliten su actividad mental durante la solución de las tareas creadoras.

2) Colocar a los escolares en situación de buscar por sí solos, sin ayuda externa, la solución a las tareas, en la medida en que se vayan notando sus progresos.

Principio de la influencia recíproca de lo grupal y lo individual en la actividad cognoscitiva independiente creadora del escolar. Lo esencial en la aplicación de este principio es el desarrollo progresivo de los rasgos o recursos psicológicos característicos del sujeto creativo. El trabajo grupal, como ya se afirmó, exige de la participación de todos los integrantes en la solución creativa de tareas; pero a la vez, propicia que cada uno interiorice y haga suyos modos de actuación y de razonamiento que son propios de la actividad creadora. El trabajo individual de cada miembro constituye una condición importante para que el grupo tenga éxito en la solución de la tarea propuesta. La combinación de ambas formas de trabajo consolida la personalidad creativa de los escolares.

La utilización de este principio no excluye el trabajo individual de los escolares en la solución de una o varias tareas creativas cuando este muestre un elevado nivel de desarrollo de su independencia cognoscitiva.

Para la aplicación de este principio se tendrán en cuenta las siguientes acciones:

- 1) Proponer tareas a un determinado grupo de escolares, que exijan de la participación de cada uno para su solución.
- 2) Seleccionar las técnicas apropiadas para garantizar la participación activa de cada escolar en el proceso de solución de la tarea.
- 3) Proponer una misma tarea a cada subgrupo y realizar valoraciones colectivas acerca de la vía de solución.

Las Ciencias Naturales constituyen la vía fundamental para la formación en los escolares de la concepción científica del mundo, el desarrollo del pensamiento lógico, de habilidades y valores, que permiten comprender mejor el mundo y desarrollar conciencia del cuidado y protección de la naturaleza, la sociedad del presente y el futuro.

En el sistema nacional de educación, se valoran los fines y objetivos del estudio de las Ciencias Naturales, desde las primeras edades. En el programa de la misma se concibe el desarrollo de conceptos básicos acerca de los objetos, fenómenos y procesos naturales en sus relaciones causales, ya sean biológicas, geográficas, físicas, químicas o astronómicas y el de las habilidades necesarias para su mejor acercamiento al entorno.

El enfoque de este programa es eminentemente práctico y experimental basado en la observación directa de su entorno, siempre que sea posible, y cuando no, en la observación de láminas, diapositivas, documentales; estimula a los escolares en la búsqueda de imágenes que le permitan ilustrar lo explicado, en la creación de colecciones de rocas, plantas, animales, etc. Es por ello que las clases no deben circunscribirse al aula exclusivamente sino que los docentes deben llevar a sus educandos al gran laboratorio que constituye la propia naturaleza y utilizar además, las excursiones cuando el contenido así lo requiera.

Las Ciencias Naturales contribuyen a la formación de convicciones morales, normas y hábitos de conducta, así como los sentimientos hacia la naturaleza y necesidad de brindarle protección, el amor al trabajo, respeto a los trabajadores, la comprensión ante la labor del hombre en la transformación de la naturaleza, así como aprovechar las potencialidades que ella nos brinda para la defensa de la patria. Además, desarrolla las normas y hábitos higiénicos, tanto individuales, como colectivos y de comportamiento correcto en relación a la vida social.

Por eso el maestro debe analizar varias formas de trabajo para lograr esto en los escolares, así como, la formación, y el desarrollo de sentimientos, orientaciones valorativas, normas morales y de conducta, además de hábitos de cuidado y protección del medio ambiente.

Este es el propósito de la asignatura de Ciencias Naturales, ayudar a los escolares a descubrir por sí mismos la respuesta a sus cómo y por qué. Por ello, las clases deben tener un carácter activo y práctico, basarse en la observación y descripción de la naturaleza, sus procesos y fenómenos y en la experimentación como procedimientos metodológicos.

En quinto grado se inicia el estudio de esta asignatura en la Educación General Politécnica y Laboral, y constituye la continuación lógica de las nociones que sobre la naturaleza y la sociedad aporta El Mundo en que Vivimos. Además, las temáticas que aborda este programa son la base fundamental para el estudio sistemático de otras como Geografía, a partir del sexto grado y Biología, Física y Química en el Nivel Medio y Superior.

La asignatura Ciencias Naturales tiene sus antecedentes en las nociones adquiridas por los escolares sobre la naturaleza, en el primer ciclo de la educación primaria y el tratamiento metodológico que debe darse al contenido de enseñanza de este programa debe ser, por tanto, una continuación lógica de las formas de trabajo empleadas en este.

Las Ciencias Naturales tienen un enfoque integrador, no constituyen la simple suma de varias asignaturas; en ellas se estudian los fenómenos naturales en su interrelación dinámica, es decir, tal y como el niño los observa en la realidad, todo lo cual les permitirá confirmar la unidad y diversidad de la naturaleza, así como mostrar la influencia transformadora del hombre y su papel en la economía. Por tener como objeto de estudio la naturaleza y sus componentes, la asignatura Ciencias Naturales es rectora de la educación ambiental y ofrece un marco adecuado para su divulgación desde el aprovechamiento de las potencialidades de su contenido.

Los conocimientos de las Ciencias Naturales que adquirirán los escolares se refieren al Sistema Solar y otros cuerpos, entre ellos, la Tierra ; sobre la cual estudiarán su estructura y en cada una de las esferas que la componen, los fenómenos naturales que se producen en sus relaciones causales.

De esta forma se sentarán las bases para que el escolar conozca e interprete mejor el medio ambiente en que vive, desarrolle el sentido de su posición en él y esté consciente del efecto que causan sus propias acciones sobre la naturaleza.

La posibilidad de que el aprendizaje sea aplicado a la vida diaria y contribuya a ampliar los conocimientos que poseen sobre el medio ambiente que es importante para que aprendan a preservar su salud y la del colectivo.

El contenido de las Ciencias Naturales está expresado en los programas en forma de temáticas, pero es de gran importancia la experiencia acumulada por la humanidad y los nuevos conocimientos y descubrimientos de la ciencia en la actualidad. En esta educación no se puede abarcar todo, sino hay que hacer una selección aquellos en correspondencia con las potencialidades de desarrollo de los escolares.

Las temáticas que se estudian en esta asignatura tienen un gran valor educativo, lo que se refleja en una actitud consecuente hacia el mundo del cual forman parte, donde pueden evidenciar las transformaciones que realiza el hombre en él, así como la apreciación objetiva de su materialidad y cognoscibilidad.

Otra de las aspiraciones de las Ciencias Naturales en quinto grado es, lograr que los escolares lleguen a conocer la esencia de los principales objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza, de las relaciones que entre ellos existen, que reconozcan su materialidad y cognoscibilidad, y que puedan interpretarlos, explicarlos e identificarlos en correspondencia con su edad, y nivel de desarrollo alcanzado.

En el curso escolar 1999-2000 el Ministerio de Educación orienta el tratamiento en la enseñanza primaria, de diferentes contenidos principales para dar cumplimiento a objetivos formativos y el referido a educación ambiental aspira que en el segundo ciclo se logre los objetivos siguientes:

Comprender el medio en toda su complejidad y las consecuencias negativas de las materias tóxicas.

Mostar interés por participar activamente en el mejoramiento y conservación del medio ambiente.

Amar y proteger el patrimonio natural del país.

En el Modelo de Escuela Primaria (MINED.2003), se plasman los objetivos de este nivel y dentro de estos los que están dirigidos al conocimiento y preservación del medio ambiente.

Objetivos correspondientes a quinto grado:

Cuidar y ahorrar los materiales escolares, el agua y la electricidad, así como los medios técnicos con que cuentan (televisor, video, computadora, entre otros).

Mostrar el dominio del conocimiento de elementos esenciales en cuanto a la preservación de la vida y de su entorno, ante desastres naturales, preparación para la defensa.

Mostrar fantasía, imaginación y creatividad en lo que hace, contextualizado a sus vivencias del medio que lo rodea.

Cumplir normas de conducta en lugares públicos y medios de transporte, manifestados en el cuidado de la propiedad personal y social.

Lo antes expuesto no deja lugar a dudas sobre las posibilidades de esta asignatura para el desarrollo de la educación ambiental, pero es absolutamente necesario que esta temática se incorpore al trabajo metodológico de la asignatura.

Aprender es la condición más importante de la vida humana y representa uno de los más complejos fenómenos de nuestra existencia, existen muchas clases de aprendizaje que tienen lugar en el curso de la vida, se aprende a andar, a bailar, a recordar hechos, a adquirir nuestros rasgos y orientaciones de la personalidad.

El pensamiento pedagógico cubano ha evolucionado acorde con los intereses de nuestro país transitando por diferentes etapas por ejemplo:

La de un pensamiento pedagógico clasista que era a través de las ideas de la iglesia.

El pensamiento pedagógico progresista de profundo arraigo democrático, revolucionario y antiimperialista.

Estas ideas se conservaron durante la república neocolonial, estando entre los más destacados Alfredo M. Aguayo (1902-1958) quien en sus legado pedagógico y en su propia actividad docente priorizaron la búsqueda del conocimiento por parte de los escolares.

Al comienzo del siglo XIX se produjo una radicalización reformando las ideas del pensamiento filosófico con las figuras de Varela (1788-1853), José de la Luz y Caballero (1800-1862), Martí (1853-1895), grandes patriotas y

pensadores que abogaron por una educación popular y la necesidad de propiciar el desarrollo intelectual en la escuela.

Félix Varela fue el primero que enseñó en cómo pensar y esa labor de enseñar a pensar es del maestro. Él nos demostró que es necesario pensar utilizando las operaciones intelectuales, abogó por dotar al escolar de una serie de herramientas del pensamiento lógico, de las que hoy llamamos habilidades u operaciones intelectuales como, observaciones, comparaciones, análisis y la síntesis, en el proceso de aprendizaje (Chávez, J. 1984:20).

José de la Luz y Caballero expresó:

La gran confianza que tenía en los niños y defendió la necesidad de enseñar a razonar a los escolares a emplear métodos que contribuyan al pensamiento dialéctico al desarrollo del pensamiento lógico en el proceso de aprendizaje, sobre esto expresó “Pensar, pensar tenazmente sobre el objeto, volverlo y revolverlo, todo bajo sus frases e ideas” (Chávez, Justo.1984:31).

José Martí, insistió en la necesidad de enseñar a pensar y a crear al escolar en el proceso de aprendizaje y a ejercitar la mente constantemente, así como a trabajar con independencia.

No se puede dejar de mencionar a María Luisa Dolz (1854-1928) que hizo aportes significativos a la pedagogía sobre la teoría de aprendizaje en lo relacionado con el papel de métodos en el proceso de enseñanza. Los educadores que se citan anteriormente en sus diferentes épocas abogaron por un proceso de aprendizaje donde se utilice un procedimiento que logre que el escolar se apropie de los contenidos de una forma activa, que el escolar sea el sujeto de la enseñanza.

En la época contemporánea las tendencias pedagógicas formuladas tratan de resolver el problema de cómo transmitir a las nuevas generaciones todas las experiencias acumuladas por la humanidad y cómo formar personalidades de los estudiantes de manera diferenciada y por eso en los últimos años se ha debatido la concepción del aprendizaje que se debe seguir en la escuela cubana, qué rol le corresponde al maestro y al escolar en la búsqueda de un aprendizaje más duradero, no verbal, no memorístico, si no, donde el escolar sea protagonista en búsqueda de conocimiento.

Según el enfoque socio cultural planteado por Vigotsky (1925-1934), para él no es cualquiera enseñanza la que produce el desarrollo, sino la que toma en cuenta las potencialidades del escolar en cada momento desde su nacimiento y se instrumenta de lo que ha adquirido y esencialmente lo que va a adquirir.

Vigotsky define la Zona de Desarrollo Actual (ZDA) como:

el nivel real de desarrollo alcanzado por el escolar, expresando de forma espontánea y la Zona de Desarrollo Potencial (ZDP) por la distancia que existe entre el nivel real o zona de desarrollo actual y el nivel de desarrollo potencial del niño manifestando gracias al apoyo de otra persona. (Colectivo de autores, 1996:14).

El mismo autor ve al escolar como un ente social, protagonista y producto de múltiples interacciones sociales a lo largo de su vida escolar y extraescolar, y al maestro como un experto que enseña en una situación interactiva, promoviendo la zona de desarrollo próximo. Su participación en el proceso para la enseñanza de algún contenido debe ser directiva, luego creando un nivel de apoyo, aspirar a niveles superiores de desempeño y ejecución por ir reduciendo su participación hasta un nivel de simple espectador en el que el escolar pueda trabajar independientemente y el maestro observar, y dar impulsos afectivos a aquellos que necesitan ayuda.

Según Vigotsky el buen aprendizaje es aquel que precede al desarrollo, o sea la enseñanza adecuadamente organizada puede crear una zona de desarrollo próximo, servir como atracción para que el nivel potencial pueda integrarse con lo ya conocido. (González Maura, Viviana et al 1998:60).

Los postulados de Vigotsky y sus seguidores revisten gran importancia, al decir que el desarrollo ocurre bajo la influencia de la enseñanza y la educación en este sentido se afirma que la educación va delante, no siempre es así, no toda enseñanza es capaz de desarrollar al hombre y menos de desarrollarlo multilateralmente y armónicamente con las cualidades previstas por la sociedad.

Los objetivos en el campo del saber y el poder específicos de la enseñanza de las Ciencias Naturales sufren variaciones y precisiones con el perfeccionamiento continuo de los planes de estudio y programas. Esto es una

consecuencia lógica de los adelantos que se operan en las ciencias y de la orientación que tiene la asignatura.

Cuando en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier asignatura, en especial Las Ciencias Naturales, se sitúa el desarrollo de la actividad cognoscitiva independiente creadora de los escolares el proceso adquiere cualidades distintas, no sólo por la manera en que se estructuran sus componentes, sino también por la dinámica de su ejecución.

Enseñar guiando la actividad creadora de los escolares solo puede ser posible cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales adquiera un carácter creativo, solo así el desarrollo de la independencia cognoscitiva creadora de los escolares, rasgo esencial de la creatividad del escolar que se desarrolla mediante la actividad cognoscitiva independiente y sistemática creadora de los escolares, pasaría a ser una de las funciones principales del proceso de enseñanza-aprendizaje en su dimensión desarrolladora.

El carácter creativo del proceso de enseñanza-aprendizaje de Las Ciencias Naturales se caracteriza, no solo por la manera peculiar en que este se ejecuta, sino también por poseer determinados rasgos generales que hay que tener presentes en cada una de las etapas en que este se va ejecutando.

De acuerdo a los estudios y los análisis realizados, la autora de este trabajo coincide con lo expresado por Celia Rizo, Luis Campistrous y Alberto Labarrere (2003:56). en que el proceso enseñanza-aprendizaje del escolar, con carácter creativo debe caracterizarse por:

1. Utilizar las amplias posibilidades de aplicación del sistema de conocimientos y el sistema de habilidades de la asignatura para despertar el interés y fomentar en los escolares el gusto por la misma.
2. La utilización de acertijos, trucos y juegos que hagan de las Ciencias Naturales una disciplina amena e interesante, sin que ello llegue a formar en los estudiantes una idea distorsionada de lo que es esta ciencia.
3. El enfoque de la asignatura de Ciencias Naturales centrado en la observación de procesos y fenómenos de la naturaleza, dando prioridad, siempre que los contenidos lo permitan, a situaciones problémicas de la vida cotidiana del escolar y que puedan ser tomadas del entorno que lo rodea.

4. Propiciar que el escolar ensaye, compruebe, especule, descubra él mismo o con ayuda de los compañeros de clase, las generalidades, las leyes, las reglas, las expresiones que están siempre tras algunas de las aplicaciones de Las Ciencias Naturales.

5. Utilizar métodos y técnicas novedosas que estimulen y propicien el comportamiento creativo y el desarrollo progresivo de la independencia cognoscitiva creadora de los escolares.

6. Propiciar el aprendizaje en pequeños grupos, tanto en la búsqueda del conocimiento como en la solución de problemas nuevos o no rutinarios que requieran de ingenio y creatividad para su solución.

7. Un estilo de comunicación que propicie una elevada motivación hacia el proceso de aprendizaje, que desarrolle los intereses, la seguridad emocional y que refuerce la autoestima, basado en la utilización del diálogo en el proceso de elaboración y construcción del conocimiento.

Del análisis de los rasgos señalados anteriormente se puede inferir que en la dirección de la actividad cognoscitiva independiente de los escolares hay que tener en cuenta además otros aspectos, como son: el nivel de desarrollo de su independencia cognoscitiva creadora, los resultados del diagnóstico de la esfera afectivo-motivacional de cada escolar, las especificidades del contenido de la asignatura, la estructura del sistema de tareas creativas, los principios para su utilización y el control y evaluación de la actividad, que incluye la valoración del nivel de desarrollo de su independencia cognoscitiva creadora.

CAPÍTULO II: TAREAS DOCENTES DIRIGIDAS AL APRENDIZAJE DESARROLLADOR: FUNDAMENTACIÓN Y RESULTADOS.

En este capítulo se presentan los resultados que dan respuesta a las preguntas científicas referidas al diagnóstico, a la propuesta y a los resultados de la aplicación de las tareas principales desarrolladas para dar respuesta a las interrogantes relacionadas con los aspectos señalados y para valorar la contribución de las tareas docentes con la realización del diagnóstico, la aplicación de estas y la evaluación de los resultados obtenidos con la realización del pre- experimento.

2.1. Caracterización y diagnóstico inicial.

La población está conformada por 125 escolares de quinto grado. La muestra determinada es de 20 y es no probabilística, seleccionada mediante el criterio de intencionalidad. Se seleccionó por ser un grupo con características similares tanto en su desarrollo intelectual como educacional. El grupo está conformado por 12 escolares del sexo masculino y 8 del femenino.

El diagnóstico tiene como objetivo determinar las necesidades actuales del aprendizaje de los escolares en la dimensión ambiental.

La regularidad más significativa se presenta en las carencias teóricas y prácticas de los escolares en torno al aprendizaje desarrollador, manifestando reproducción de los conocimientos adquiridos, dificultades a la hora de explotar un concepto, falta de capacidad para crear situaciones nuevas aplicando los conocimientos adquiridos e insuficiencias en sus criterios personales acerca de situaciones dadas.

La literatura consultada revela que cuando existen elementos teóricos que definen indicadores, puede entonces medirse su comportamiento. Estos estudios descriptivos miden o evalúan diversos aspectos o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar.

Roberto Hernández Sampier, expone que la medición “es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, proceso que se realiza mediante un plan explícito y organizado para clasificar (y frecuentemente cuantificar) los datos disponibles (indicadores) en término del concepto que el investigador tiene en mente. En este proceso el instrumento de

medición o recolección de los datos juega un papel central, sin él no hay clasificación (1997: 245).

La definición sugerida incluye dos consideraciones: la primera es desde el punto de vista empírico y se resume en que el centro de atención es la respuesta observable (sea una alternativa de respuesta marcada en un cuestionario, una respuesta dada a un entrevistador, una observación realizada), la segunda es desde una perspectiva teórica y se refiere a que el interés se sitúa en el concepto subyacente no observable que es representado por la respuesta, así los registros del instrumento de medición representa valores observables de conceptos abstractos que el investigador tiene en mente.

2.1.1. Resultados de la prueba pedagógica.

En el (anexo 1) se presenta la prueba pedagógica utilizada para analizar el de conocimientos que poseen los escolares acerca del agua. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

4 escolares (20%) identificaron los tres estados del agua y los cuatro cambios, los demás solo identificaron menos de tres estados y cambios.

9 escolares (45%) dieron cuatro o más argumentos de la importancia del agua para los seres vivos, los demás dieron menos de tres argumentos.

4 escolares (20%) brindan cuatro o más medidas para la protección del agua, los demás sugieren menos de cuatro medidas.

2.1.2. Resultados de la observación pedagógica.

Mediante la aplicación de una guía (anexo 2) para la observación del comportamiento de los escolares durante la realización de actividades a favor del medio ambiente.

4 escolares (20%) participan de forma activa en las actividades

7 escolares (35%) emiten criterios reflexivos y opiniones sobre la necesidad de ahorrar el agua.

3 escolares (15%) ofrecen soluciones para resolver los problemas ambientales de la escuela.

La información obtenida a partir de los instrumentos aplicados, permitió determinar las principales potencialidades e insuficiencias que presentan los escolares en cuanto a los elementos investigados, lo que de manera resumida se presentan seguidamente:

Potencialidades

Son estudiosos

Participan de forma activa en las actividades

Padres muy preocupados

Caligrafía aceptable

Usan correctamente el uniforme y atributos pioneriles

Tienen buena asistencia y puntualidad

Insuficiencias

No logran siempre reconocer los estados del agua en su totalidad.

Generalmente no saben identificar los cambios del agua.

Casi siempre ven en la naturaleza como cambios negativos la contaminación del agua.

No saben dar argumentos suficientes de porque es importante el agua para los seres vivos.

No saben expresar el porqué ellos deben cuidar el agua.

Casi no ponen medidas para la protección del agua.

Casi no proponen medidas para el ahorro del agua.

Es por ello que a partir del estudio de la asignatura Ciencias Naturales se hace necesario desarrollar la educación de proteger y cuidar ese líquido vital que es el agua. Con este propósito, una de las vías para materializar este empeño, son las tareas de aprendizaje a través de acciones que se proponen en el próximo epígrafe.

2.2. Fundamentos de la propuesta de tareas de docentes.

A partir del estudio bibliográfico que se realizó, del análisis de documentos y de las potencialidades y necesidades de aprendizaje derivados del diagnóstico exploratorio, la autora del presente trabajo elaboró una propuesta de tareas docentes para desarrollar el aprendizaje y a su vez respondieran a las características psicopedagógicas de los escolares de quinto grado de la ENU “Julio Antonio Mella”, del municipio de Sancti Spíritus.

Para la concepción de estas se asume una orientación filosófica materialista y dialéctica desde la clase de las Ciencias Naturales, tomando como base el papel del maestro en el desarrollo de la actividad práctica y transformadora del sistema educacional cubano y el protagonismo del escolar en la búsqueda del conocimiento.

Desde la concepción filosófica dialéctica las tareas docentes actuarán con carácter de proceso y de integralidad, de igual forma tendrán en cuenta el carácter histórico concreto del fenómeno educativo condicionado por el contexto, así como los fines que se persiguen por la naturaleza compleja del proceso de interiorización de cada escolar, donde se revelan las contradicciones entre lo individual y lo social, el ideal y lo real, lo nuevo y lo viejo, es decir, se tiene que producir el proceso de desaprender para aprender.

Se toma como base el principio dialéctico de la concatenación universal de los fenómenos, considerado en unidad orgánica con el principio del desarrollo, porque en el mundo material la unión es interacción que lleva implícita una dinámica y un desarrollo. En la tesis se expresa en el carácter de la interrelación hombre naturaleza.

En todas las tareas el elemento rector es el objetivo y deviene en el proceso dialéctico en que los escolares encuentran el espacio para hallar el vínculo y la concatenación entre todos los contenidos como reflejo de lo que ocurre en la realidad material y espiritual.

Toda la concepción de las tareas referidas para el desarrollo de la educación ambiental, que se trabaja en la tesis, se desarrolla bajo el nexo de lo material y lo ideal, lo objetivo y lo subjetivo, esto permite conocer, cuál es la situación real del fenómeno que se estudia y cuál es la proyección ideal y subjetiva de transformación, así como conocer la política educacional en el problema que se

quiere resolver y su papel movilizador en la transformación de la concepción, para el desarrollo social de la educación.

Las tareas docentes tienen como fundamentación psicológica, que parten del diagnóstico inicial de los escolares teniendo en cuenta las potencialidades y necesidades de cada uno, según la concepción histórico cultural desarrollada por Vigostky.

La concepción histórica cultural referida permite comprender el aprendizaje como actividad social y no sólo como un proceso de realización individual, a partir de la articulación precisa de los procesos psicológicos y los factores socioculturales, llevando al análisis de la psiquis desde un enfoque metodológico y no por la suma de hechos aislados experimentalmente obtenidos. Esto propició aportes tan significativos como el mecanismo de la conversión de lo inter en intrapsicológico, o sea, la interiorización. Esto para Vigostky no es el simple pasaje de la función; del exterior al interior.

"En el desarrollo psíquico del niño toda función aparece en acción dos veces, en dos planos: primero en el social y luego en el psicológico; primero entre las personas como una categoría interpsíquica y luego dentro del niño como una categoría intrapsíquica" (Shuare, 1990: 43; Morenza, 2005).

En esta relación se establecen conceptos y relaciones conceptuales de gran interés para la determinación de los modos de actuación del maestro en la dirección del aprendizaje como son:

Zona de desarrollo próximo;

Zona de desarrollo actual.

La zona de desarrollo próximo comprende la distancia que media entre los planos inter e intrapsicológico. Lo que el escolar puede hacer con ayuda o por sí mismo. Es "la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz" (Rico Montero, Pilar, 2003:3).

En el plano interpsicológico la actuación del escolar ocurre con la ayuda de los otros, niños o adultos, es el plano en que se revelan las potencialidades de

este, mientras el plano intrapsicológico lo expresa el desarrollo actual o desarrollo alcanzado por él en un momento determinado.

Estos conceptos adquieren elevada significación en la pedagogía ya que permite caracterizar el desarrollo de forma prospectiva, lo que facilita trazar el futuro inmediato del escolar, de esta manera se puede comprender, cómo el sistema educativo en su puesta en práctica debe ayudarlos a expresar lo que por sí solos no pueden hacer; es importante reflexionar sobre la aplicación de esta concepción en la búsqueda de un aprendizaje interactivo y sus efectos para el desarrollo de la personalidad, a partir de la afirmación, que el buen aprendizaje es sólo aquel que precede al desarrollo.

Desde este punto de vista, como subraya Vigostky, se altera la tradicional opinión de que una vez que el escolar efectúa una operación o muestra alguna adquisición en el proceso de aprendizaje ha logrado un desarrollo de sus funciones correspondientes, de hecho tan solo ha comenzado el desarrollo. El dominio inicial de cualquiera de las acciones de aprendizaje sólo proporciona la base para el subsiguiente desarrollo de los procesos internos.

Seguir los principios del enfoque histórico-cultural significa colocar al proceso de aprendizaje, como centro de atención a partir del cual deben proyectarse los modos de actuación a seguir por el maestro. Ello implica utilizar todo lo disponible en el sistema de relaciones más cercano al escolar para propiciar su interés y un mayor grado de participación e implicación personal en las tareas de aprendizaje.

Para la pedagogía soviética, la actividad del individuo es el motor fundamental del desarrollo. Según Leontiev, “toda actividad se desarrolla en pleno vínculo con acciones y operaciones. En este sentido la actividad se corresponde con los motivos, las acciones con las metas u objetivos y las operaciones con las condiciones o tareas, esto último en correspondencia con la utilización de instrumentos mediadores” (1983: 88).

En las tareas docentes se tuvo en cuenta las etapas de orientación, ejecución y control, sobre una base motivacional, valorándose la importancia de las interacciones escolar - maestro, escolar - escolar y maestro - grupo en la actividad ejecutiva y en el control del desenvolvimiento de los escolares. Es

importante además, el carácter consciente y reflexivo del aprendizaje, lo que contribuye a formar una cultura sólida en estos a través de diferentes saberes.

La parte orientadora (Ministerio de Educación, 2000), es la portadora de toda la información inicial y debe servir de guía al escolar para el logro del objetivo para el cual se realiza la tarea, así como garantizar las premisas o condiciones concretas necesarias para el exitoso cumplimiento de esta, en la que debe incluirse la apropiación por parte del escolar de qué hacer, cómo, con qué medios, por qué y para qué lo realizará.

El escolar puede ser motivado despertando el interés mediante el vínculo con experiencias anteriores o despertando nuevos intereses hacia el objeto de estudio, para qué se estudia, qué valor posee, qué importancia social tiene, qué resulta interesante, novedoso.

La parte ejecutora, el escolar debe ocupar un papel protagónico. Asegura las transformaciones, que pueden ser ideales o materiales. Aquí el escolar debe ejecutar tareas que les permitan desarrollar las operaciones del pensamiento (análisis, síntesis, abstracción y generalización) y potencien la formación de conceptos o la adquisición de una habilidad.

En esta etapa se puede motivar al escolar cuando este logra el protagonismo, cuando se le ayuda a solucionar los obstáculos en el aprendizaje, y si es necesario ofrecer ayuda oportuna, de manera que le llegue el mínimo de apoyo necesario, para que con su esfuerzo individual alcance el éxito.

Esta ayuda puede entenderse como atender las diferencias individuales, donde algunos escolares requieren de un primer nivel de apoyo, casi insignificante y otros precisan de una atención más completa. Es importante que el maestro no se anticipe a ofrecerla y no sustituya el trabajo independiente del escolar. De lo contrario entorpece el desarrollo. El papel del maestro es desarrollar la necesidad de aprender y de entrenarse en cómo hacerlo.

La parte de control de la tarea está dirigida a seguir la marcha del proceso, a confrontar los resultados con los modelos dados. Hay que motivar al escolar cuando aprende a valorar y ajustar las metas, escucharle, respetar sus puntos de vista, atender sus problemas, establecer compromisos y lograr una buena comunicación.

Como se puede apreciar la motivación está presente en cada una de las tareas docentes, (orientación, ejecución y control) y le corresponde al maestro determinar qué tipo de base orientadora proporcionará a los escolares, así como su contenido en función de la ejecución que se pretende que este realice. Los mecanismos de control deben estar disponibles tanto para él como para los escolares, los que ejercerán una función de autocontrol.

La tarea docente es el núcleo de la actividad independiente del escolar, actúa como punto de partida de la actividad cognoscitiva y como medio pedagógico específico de organización y dirección de esta, por tal razón determina en gran medida la calidad del proceso de enseñanza- aprendizaje.

Diversos autores concuerdan con los fundamentos y exigencias de la tarea docente, ya que la tarea es la acción que a partir de ciertos objetivos se desarrolla en determinadas condiciones para alcanzar metas previstas por el maestro, a través del esfuerzo individual o la interacción con otros compañeros de estudio.

Toda tarea docente debe ser la unidad indisoluble de lo instructivo y lo educativo, lo instructivo tiene que llevar en igual medida implícito lo formativo.

Las tareas de aprendizaje están basadas en el enfoque integrador de la educación ambiental propiciando en los escolares el desarrollo de un pensamiento analítico, que permita el conocimiento de la naturaleza y la formación de una actitud positiva de protección del medio ambiente, transformando su conducta ante el entorno.

En su estructura pedagógica, las tareas docentes, están conformadas por varios elementos: Introducción, desarrollo y conclusiones.

Las tareas docentes tienen como base las leyes de la pedagogía, formuladas por Carlos Álvarez de Zayas (1999). La primera: relaciones del proceso docente-educativo con el contexto social (la escuela en la vida), se concreta por medio de la triada, Problema - Objetivo - Proceso (objeto).

De esta manera, la problemática del agua, requiere el perfeccionamiento de la incorporación de la educación ambiental por medio de la planificación y organización en la tarea docente, y en específico, desde la asignatura Ciencias Naturales, para que se proyecte en la solución de los problemas medio ambiente de la escuela.

La segunda ley: relaciones internas entre los componentes del proceso enseñanza- aprendizaje (la educación a través de la instrucción), establece las relaciones entre los componentes que garantizan que el sujeto de la preparación alcance el objetivo y sepa resolver los problemas medioambientales de la escuela. En su concreción se asume la triada, objetivo - contenido - método.

En correspondencia con la triada referida, las tareas de aprendizaje tienen como objeto el proceso de aprendizaje, en el cual, con el empleo de los métodos asumidos, se establece la relación entre los objetivos de estas y su contenido.

Los objetivos de cada tarea docente se vinculan directamente con el contenido, que expresa el sistema de conocimientos (conceptuales y actitudinales), del que debe apropiarse el sujeto y dominarlos para alcanzar estos.

La solución de los problemas medioambientales en la escuela, requiere del dominio de contenidos relacionados con el agua y la educación ambiental, los cuales se derivan del análisis de los objetivos con énfasis en los formativos dirigidos al desarrollo de la educación ambiental. Este componente del proceso de enseñanza-aprendizaje contempla, en su estructura, tres elementos fundamentales: acción -conocimientos-valoración.

El primer elemento, las acciones de aprendizaje, una vez sistematizadas se transforman en habilidad.

El segundo, los conocimientos representan parte del núcleo esencial del que deben apropiarse los escolares y el tercero, que es donde se expresa de modo más directo la intencionalidad educativa, proporciona garantías para desarrollar actitudes positivas hacia el cuidado y protección del agua.

Se asumen, de acuerdo con Fátima Addine Fernández (2002), el principio de la unidad del carácter científico e ideológico del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la concepción y desarrollo de tareas docentes que promueven el análisis con los escolares, sobre la problemática ambiental actual, principalmente la local.

Estas tareas docentes contribuyen a que los escolares ocupen un papel protagónico en cada una de ellas, por tanto se encuentran regidas por un

carácter bidireccional, participativo, donde el escolar se sienta en un clima psicológico agradable, también en correspondencia con las concepciones de Vigotsky acerca de que la interacción social media la apropiación del aprendizaje, o sea, de la interacción del sujeto con su medio.

Las tareas docentes propician el desarrollo de procesos cognoscitivos como el pensamiento, la memoria, la percepción; de habilidades intelectuales observación, la descripción, la comparación, y la clasificación; así como la formación de cualidades positivas de su personalidad.

Se caracterizan porque son variadas, suficientes, diferenciadas (M. Silvestre, 1999).

Variadas, porque presentan diferentes niveles de exigencias, desde las tareas sencillas hasta la resolución de problemas.

Suficientes, porque aseguran la ejercitación del conocimiento y el desarrollo de las habilidades.

Diferenciadas, ya que las tareas docentes pueden ser realizadas por todos los escolares y están concebidas a partir del diagnóstico.

Además, favorecen la participación activa de los escolares en función de lograr una actitud positiva ante todo lo que nos rodea, y permite la exposición de sus experiencias y vivencias teniendo en cuenta los niveles de desempeño cognitivo. Propicia también, la solución de los problemas ambientales.

Desde el punto de vista de la ética se fundamentan las tareas docentes para fortalecer un modo de actuación en los escolares, en todos los órdenes de su manifestación.

El aprendizaje transcurre en un grupo en el cual se proporcionan múltiples relaciones sociales y se enriquecen, y producen nuevas necesidades, conocimientos, experiencias, lo que obviamente no implica anular o desconocer las particularidades de sus integrantes.

El carácter individual del proceso no puede perderse de vista, porque ocurre en cada escolar de una manera propia e irrepetible, en tanto que piensa, siente y actúa de modo peculiar, que lo distingue de los demás.

Adoptar una posición activa significa considerar al escolar como sujeto de su propio aprendizaje, es decir, implicado en el desarrollo y en el enriquecimiento de todas sus potencialidades.

La posición activa del escolar se expresa, por ejemplo, cuando hace suyo los objetivos del proceso de enseñanza- aprendizaje y se propone su consecución, o cuando se implica en la elaboración de la propia información, tomando en cuenta lo que piensa y lo que aporta el intercambio con los coetáneos; cuando busca alternativa de solución, plantea interrogantes, o expresa sus puntos de vista y los defiende; cuando sugiere, llega a conclusiones y se pone de acuerdo con los compañeros o analiza y valora su actuación y manifiesta su actitud crítica ante diferentes situaciones de la vida.

Como proceso comunicativo, presupone el diálogo, la comprensión de la información, la relación franca, amistosa, motivante, participativa y la creación de un ambiente de trabajo conjunto entre docentes y escolares y de estos entre sí.

Mediante la cooperación y la ayuda del otro, el escolar soluciona tareas y situaciones que por sí sólo no puede resolver. Esto crea las bases para su desempeño independiente, así como para llegar a reconocer el valor de los demás y convertirse en el otro capaz de ayudarlo.

Estas características abarcan todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y están presentes en el momento de orientación en la cual el escolar se hace consciente, comprende lo que hay que hacer, cómo, con qué y por qué. En el momento ejecutivo cuando realizan las tareas que han sido planificadas y en el momento de control, de carácter regulativo en el que se analiza la calidad de la comprensión, la ejecución y por supuesto del resultado obtenido, por lo que el control está presente en las tres etapas de la misma.

Desde el punto de vista pedagógico es muy importante tener en cuenta la relación que se establece entre lo instructivo y lo formativo, entre lo afectivo y lo cognitivo.

Después de realizar este análisis de los sustentos filosóficos, sociológicos, psicológicos y pedagógicos de las tareas docentes se asumen como exigencias para la propuesta de tareas docentes.

Explotar las potencialidades del programa de la asignatura Ciencias Naturales de quinto grado, para el desarrollo del aprendizaje vinculando el contenido del agua con la práctica social y estimular la valoración por el escolar en el plano educativo.

Concebir tareas para la búsqueda y exploración del conocimiento por el escolar desde posiciones reflexivas y con independencia, que respete a la individualidad, a los intereses, particularidades y necesidades desde la flexibilidad y diversidad en los contenidos.

Diseñar tareas que despierten las motivaciones del escolar, en los momentos (orientación, ejecución y control) lo cual es posible lograr, si se involucra de forma activa en la solución de problemas reales, contextualizados.

Desarrollar formas de comunicación, que favorezcan la interacción de lo individual con lo colectivo en el proceso de aprendizaje.

Las tareas diseñadas para propiciar el aprendizaje con un enfoque desarrollador al estudio de los componentes naturales, las relaciones entre estos y de los hombres con ellos, así como problemas ambientales que pueda afectar al agua y al hombre, y de sus posibles soluciones enmarcadas en el desarrollo sostenible.

Las tareas docentes con enfoque desarrollador deben potenciar la participación de los escolares en la gestión ambiental como elemento inherente a la acción transformadora del medio y dirigida a su protección y conservación.

La evaluación durante la aplicación de las tareas de aprendizaje, posibilita el control del proceso y del resultado, es decir, la comprobación del nivel de interiorización de los saberes adquiridos.

Desde el punto de vista sociológico, para organizar la planificación de las tareas de aprendizaje se tienen en cuenta las relaciones intergrupales y la estructura funcional de un grupo (los roles que se le asignan a cada uno de sus miembros, así como la estructura determinada por las relaciones interpersonales del “colectivo estudiantil y en particular y de toda la comunidad escolar en general, y encauzar sus potencialidades en el grupo y los sujetos en el cumplimiento de los objetivos del grado” (Blanco, 2001: 91), para lograr hacer realidad las exigencias que la sociedad le plantea a la escuela.

Las tareas docentes que los escolares realizan bajo la dirección del maestro y con su colaboración, aseguran las condiciones para el establecimiento de relaciones interpersonales, caracterizadas por un clima psicológico favorable que incentivan al conocimiento de la naturaleza, a que el escolar asuma actitudes de respeto al medio ambiente y que participe de forma activa y saludable en su entorno.

La propuesta de actividades para aplicar en la asignatura Ciencias Naturales en quinto grado se ha diseñado tomando en cuenta los objetivos formativos de educación ambiental del grado y están dirigidos a la obtención de conocimientos sobre la hidrosfera, al desarrollo de sentimientos de amor y protección del agua.

Las actividades facilitan a los escolares apropiarse del contenido a la vez que les permite asumir y expresar criterios de variadas formas.

La asignatura Ciencias Naturales en quinto grado comprende seis unidades distribuidas en los cuatro períodos escolares de la siguiente forma:

Unidad 1.- El Sistema Solar-----16 horas/clases.

Unidad 2.- La Tierra y su satélite la Luna-----16 horas/clases.

Unidad 3.- El aire en la naturaleza-----16 horas/clases.

Unidad 4.- El agua y la vida-----16 horas/clases.

Unidad 5.-La parte sólida de nuestro planeta----18 horas/clases.

Unidad 6.-La vida en la Tierra-----18 horas/clases.

Para diseñar las actividades se realizó el análisis metodológico de la Unidad 4: El agua y la vida, correspondiente al 2do.y 3er períodos, lo que ha permitido seleccionar contenidos de mayores potencialidades para la educación vinculados con este componente, ya que es uno de los más afectados por la contaminación en el marco de la cuenca hidrográfica Zaza.

Estos contenidos de la Unidad se exponen en la siguiente tabla:

Unidad 4	h/c	Contenidos a impartir
El agua y su importancia para la vida.	16	*La hidrosfera, reserva de nuestro planeta. * ¿Qué conoces acerca del agua? * El agua en estado sólido. * El agua en estado gaseoso. * El agua como disolvente. Sustancias solubles y no solubles Los cambios de estados. La fusión del hielo. La solidificación del agua. La evaporación y condensación del agua. La dilatación del agua. El ciclo del agua en la Naturaleza. El agua de los océanos y las tierras. Movimientos de las aguas del mar. Aguas subterráneas, ríos y lagos. El agua, ese líquido vital. El agua es un recurso importante para nuestro país. El agua se contamina y es necesario purificarla. La protección de las aguas.

2.3. Propuesta de tareas docentes.

Tarea docente 1

Título: "La hidrosfera".

Objetivo: ejemplificar las propiedades físicas del agua y su importancia para la vida, de manera que fortalezcan sus conocimientos acerca de la misma y contribuyan a su ahorro.

Introducción

El maestro, para el desarrollo de la tarea debe orientar cómo se va a realizar. Para ello deben cumplir los siguientes pasos:

Se presenta un cartel con la palabra que tienen que descubrir.

Explicar que a través de indicaciones descubrirán la palabra así como algunos conocimientos de la misma.

Desarrollo

1. Completa

____ _
1 2 3 4

- a) La primera letra de las 5 vocales.
- b) Séptima letra del alfabeto.
- c) En el medio de natural está.
- d) Es la vocal que más se repite en cantar.
- e) ¿Qué conoces acerca de ella?
- F) Escribe en tu libreta las propiedades del agua.
- g) Realiza la actividad con tu compañero.

Conclusiones

Los alumnos debatirán la pregunta ¿por qué debemos contribuir a su ahorro?

Tarea docente 2

Título: El agua. Cambia de estado.

Objetivo: describir cómo ocurren los cambios del estado del agua, fortaleciendo sus conocimientos e incorporarlos al sistema de conocimientos, de manera que contribuyan a su protección.

Introducción

El maestro dará un breve resumen de lo que conocen acerca del agua, les explica que a través de demostraciones conocerán algo más sobre el agua.(esta tarea se deja como estudio independiente).

Desarrollo

Cumple con cuidado las siguientes instrucciones.

Busca tres laticas vacías colócale los números 1, 2 y 3.

Échale agua hasta la mitad.

Coloca la N₀. 1 en el congelador.

Pídele a tu mamá que coloque la N₀. 2 en el fogón

La lata N₀. 3 déjala con agua.

Observen a dúo lo que le sucede al agua de la latica N₀. 2 que está en el fogón.
Anótenlo en sus libretas.

¿Qué le sucedió a la latica N₀. 1 que pusiste en el congelador?

¿En qué se diferencian del agua que dejaste en la latica N₀. 3?

6 – Con las anotaciones que hicieron completen la siguiente tabla.

N ₀ . de laticas	Estado inicial del agua	Estado al que pasó.

Conclusiones

Revisar la actividad para estar seguros de que la realizaron correctamente.

Tarea docente 3

Título: El agua, ese líquido vital.

Objetivo: argumentar la importancia del agua para los seres vivos y como recurso económico para nuestro país, de manera que contribuyan a su protección y ahorro.

Introducción

El maestro comenzará recordando lo que ya han aprendido sobre el agua hasta llegar a la pregunta ¿por qué es importante el agua para los seres vivos? Luego les explica que van a realizar un juego que consiste en completar una frase y a partir de ella argumentar con mayor profundidad la importancia del agua.

Desarrollo

Reúnete con 3 ó 4 compañeros más para realizar un juego. Estas son las reglas para garantizar el éxito del juego.

Un niño del equipo tendrá la frase que se quiere formar, los demás en orden consecutivo irán diciendo letras, el que conoce la frase dirá si lleva la letra o no hasta completarla.

Ejemplo: El primer niño dice la A, si la lleva, se coloca en el lugar que va y continúa el segundo diciendo otra letra.

Frase: El agua líquido vital.

___ _ A ___ _ A ___ _ _ _ _ _ _ _ _ _ A ___ .

Gana el que primero complete la frase

a)- Comenta ¿Por qué?

Conclusiones

Revisar la actividad de forma colectiva para constatar la argumentación más completa de la importancia.

Tarea docente 4

Título: Leo y aprendo más.

Objetivo: promover el interés por la lectura mediante diferentes textos y medios audiovisuales, de manera que adquieran una cultura correcta ante el cuidado y conservación del agua.

Introducción

El maestro verifica las diferentes bibliografías traídas por los escolares donde estén presentes los temas del agua, así como trabajos de investigaciones donde se aborde esta temática y algunos medios audiovisuales (documentales)

Desarrollo

.Se realiza un breve comentario de la temática de cada libro o trabajo investigativo traídos, prestando mayor atención a lo que se dice en cada uno de ellos sobre el cuidado y conservación del agua.

Bibliografía que los escolares podrían haber traído.

Libro. Barco de Papel

Libro. Verso del Sol y la Luna

Libro. El Mar.

Libro. Mis primeros cuentos.

Libro. El niño y el agua

Libro. El charco grande

Trabajo Investigativo. El mar, sus recursos y lo que aprendemos en el escuela.

Trabajo Investigativo. Principales problemas de la Cuenca Hidrográfica de la Presa Zaza

Trabajo Investigativo. La contaminación de las aguas.

Trabajo Investigativo. Martí y la Educación Ambiental

Trabajo Investigativo. Aprendiendo a cuidar el medio ambiente.

Juego didáctico. Juego con el Medio Ambiente.

Conclusiones

Se controla la actividad haciendo un inventario de todos los materiales traídos y de la utilidad que estos nos brindan.

Tarea docente 5

Título: El agua es la vida.

Objetivo: valorar la importancia del agua para la vida y su uso racional de manera que sientan la necesidad del ahorro.

Introducción

Se comienza haciendo un breve comentario acerca de los conocimientos que poseen del agua y puntualizando su importancia. Luego se explica que a través de un cuestionario van a valorar la importancia del agua.

Desarrollo

Cuestionario

¿Cómo llega el agua a tu centro de estudio?

¿Qué situación existe con el agua en tu escuela?

¿Las personas que allí conviven ahorran el agua?

¿Has visto llaves abiertas innecesariamente o alguna rotura que produzcan salidero?

¿En tu vivienda se ahorra el agua?

¿Qué medidas propones para evitar que el agua se derroche?

Conclusiones

Se controla intercambiando las libretas para completar aquellas que no tengan las suficientes y luego se leen algunas valoraciones en alta voz.

Tarea docente 6

Título: ¿cómo usar el agua?

Objetivo: reconocer el uso del agua, para contribuir a su aprovechamiento racional.

Introducción

Se presenta una lámina y se les orienta a los escolares que la observen detenidamente



Desarrollo

De acuerdo con lo que observa...

Responde:

¿Cómo usan el agua en tu localidad?

¿Qué otro uso tiene el agua?

¿Qué característica tiene esta agua?

¿Dónde podemos encontrarla?

Haz un dibujo de cómo te gustaría a ti que estuvieran esta agua.

Conclusiones

Se hará una valoración colectiva de todos los dibujos.

Tarea docente 7

Título: un líquidopreciado.

Objetivo: escribir un texto sobre la importancia del agua.

Introducción

El maestro, para el desarrollo de la tarea orienta cómo se va a realizar

Primero poner en manos de los escolares el texto de la poesía

Aclarar el significado de la palabra lacerante.

Desarrollo

Lee la poesía agua para responder.

Marca con una (X) la respuesta correcta:

La expresión “de una mano lacerante” significa:

_____ Que la contaminación viene de una mano fuerte

_____ Que la contaminación viene de una mano

_____ Que la contaminación viene de una mano

Extrae los adjetivos que describen al agua.

Escribe un texto sobre la importancia del agua para la naturaleza.

Conclusiones

Se hará una valoración de los textos y se seleccionará aquellos que estén más completos.

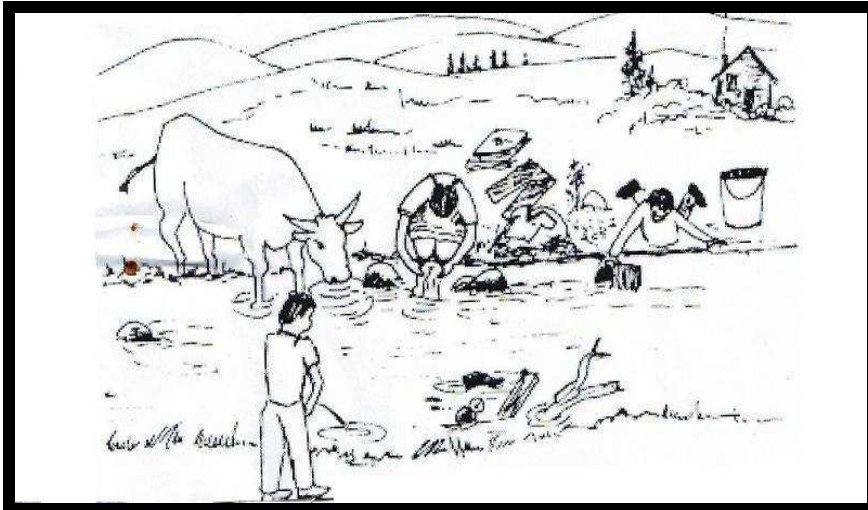
Tarea docente 8

Título: Protege las aguas

Objetivo: valorar la necesidad de proteger las aguas.

Introducción

Se presenta una lámina y se les orienta a los escolares que la observen detenidamente



Desarrollo

De acuerdo con lo que observan responde:

¿Qué lugar representa?

¿Por qué lo sabes?

¿Qué está sucediendo en ese lugar?

¿Por qué el agua no está limpia?

¿Conoces algún lugar dentro de tu localidad que tenga estas características?

¿Qué harías tú para mejorar la calidad del agua?

Confecciona un texto donde les expreses a las personas que realizan estas acciones incorrectas, lo que deben hacer para proteger el lugar.

Conclusiones

Lectura de algunos de los textos confeccionados en voz alta.

Evaluar la actividad de acuerdo con el contenido expresado.

Tarea docente 9

Título: Concurso sobre el medio ambiente.

Objetivo: ejemplificar medidas para proteger las aguas, contribuyendo al cuidado del medio ambiente.

Introducción

La tarea tiene carácter integrador y se desarrolla en tres momentos: orientación, desarrollo y evaluación.

En el primer momento se lanza la convocatoria del concurso.

¡Amiguito, te invito a participar en el concurso!

Para ello te presento las bases para el mismo.

Podrán participar todas las niñas y niños de 5to grado.

Tema: Es importante el cuidado y protección de las aguas.

Se puede concursar en los siguientes géneros:

Composición

Dibujo

Carteles

Poesía

Cuentos

Ponencia

Los trabajos debes dirigirlos a: Jefe de actividades de la escuela Julio Antonio Mella, Sancti Spíritus.

Entregar antes de que se termine el mes de junio, en conmemoración al Día Mundial del Medio Ambiente.

Ganará el que cumpla de manera más acertada con las orientaciones recibidas.

Desarrollo

En el segundo momento los escolares leerán la convocatoria del concurso y se prepararán con tiempo suficiente para que desarrollen los trabajos y finalmente, dedicarle una sesión a los mismos.

Conclusiones

En el tercer momento, se contempla la revisión, selección y premiación de los mejores trabajos teniendo presente el conocimiento, las iniciativas y presentación de los mismos, para que luego puedan representar a la escuela en los eventos que convocan el CITMA y el PAURA.

Tarea docente 10

Título: ¿Qué le sucede al agua?

Objetivo: Reconocer los componentes del ciclo del agua en la naturaleza y las medidas higiénicas para su protección, contribuyendo a su uso racional.

Introducción

Se comienza haciendo un breve resumen de los conocimientos que tienen hasta el momento sobre el agua hasta llegar al ciclo del agua en la naturaleza. Luego se les explica que con relación a este último tema se realizará una actividad.

Desarrollo

Completa utilizando las palabras del recuadro:

Cuando llueve mucho se forma charcos de _____ en la superficie, una parte de ella se _____, _____ y otra se queda sobre la superficie donde cae la _____ y _____

basura	polvo
agua	evapora
infiltra	escurre

¿Qué le sucede al agua?

¿Si tomamos de esa agua qué ocurriría?

Menciona algunas medidas higiénicas para su protección.

Conclusiones

Se evalúa intercambiando las libretas para completar las ideas que puedan faltar.

Tarea docente 11

Título: ¡Ahorrar, qué tesoro!

Objetivo: Argumentar a través de un texto la necesidad de ahorrar y evitar la contaminación del agua de manera que tomen conciencia de esto.

Introducción

Hacer un debate sobre el tema que el maestro quiere que se haga la redacción para que los escolares tengan una idea de lo que van a escribir y después se les da la orientación de la actividad.

Desarrollo

Redacta una noticia para ser leída en el programa infantil “El patio de mi casa”, la cual sirva para tomar conciencia de la necesidad del ahorro del agua y evitar su contaminación.

Busca recorte de figuras, ilustraciones o fotos donde esté presente este líquido vital.

¿Cómo clasificarías?

_____ Clara, limpia

_____ Oscura, contaminada

¿Qué medidas de ahorro debes cumplir?

¿Cómo evitar su contaminación?

Conclusiones

Se evalúa leyendo los textos en voz alta para que cada estudiante pueda emitir su criterio al respecto.

Tarea docente 12

Título: Por un ambiente mejor.

Objetivo: Ejemplificar cómo se contaminan las aguas de manera que sientan satisfacción por la protección del medio ambiente

Introducción

Conversar acerca de la importancia de proteger el medio ambiente. Luego se presentan dos láminas y se les orienta a los escolares que las observen detenidamente para cumplir con las orientaciones que se les darán.



Desarrollo

De acuerdo con lo que observan responde:

¿Qué representan?

Destaca las diferencias que existen entre ellas.

En el caso de la primera lámina, ejemplifica las causas que pudieron originar dicha contaminación.

¿En cuál de los paisajes te gustaría estar? ¿Por qué?

e) Realiza un cartel adecuado para cada lugar según la observación realizada.

Conclusiones

Se evalúa seleccionando los carteles que cumplan con las orientaciones recibidas.

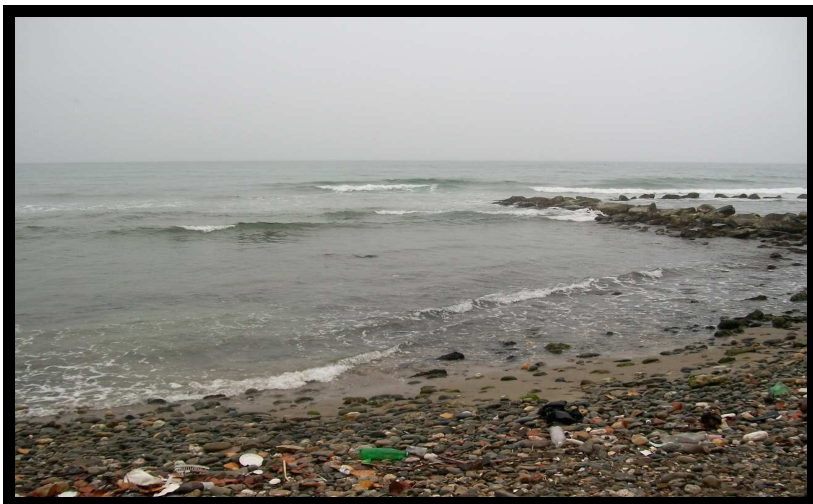
Tarea docente 13

Título: Dos grandes amigos.

Objetivo: Argumentar la importancia de proteger la vida marina de manera que tomen conciencia de evitar el daño ambiental.

Introducción

Se orienta observar la siguiente lámina, y que piensen que ellos son los niños que visitaron el mar y que tuvieron un diálogo para que luego realices las orientaciones que se te dan.



Niño: - Buenos días amigo mar, ¿Por qué lloras?

Se animó el niño a preguntarle.

Mar: - Es que estoy contaminado, lleno de desechos.

¿No me ves qué sucio estoy? Mis aguas ya no son tan transparentes. Mis animalitos y plantas se están muriendo.

Niño: - Nunca te había mirado así. Siempre te he visto como en los días de vacaciones, cuando vengo a bañarme en tus aguas y me parece alegre, hermoso, con agua clara y arena blanca y fina.

- Busca tus caracolitos y conchas que tiene unos deslumbrantes colores.

- En ti he visto el hermoso cielo y los multicolores rayos del Sol.

Mar: - Esa es la parte que ven los bañistas, pero los niños deben conocer que yo también me puedo morir y me estoy muriendo.

Niño: - No lo hagas, bello mar. Tú eres un grato recuerdo en mi niñez.

Y en lo adelante serás razón para que junto a otros niños luchemos por proteger tu vida.

Desarrollo

Después de haber observado la lámina y analizado el diálogo responde:

¿Por qué el mar está llorando?

¿Qué sucedió con las plantas y animales de ese lugar?

¿Cómo eran sus aguas en vacaciones?

¿Qué piensas de las personas que lanzan desechos al mar?

¿Qué recomendarías para proteger y controlar el daño ambiental?

Conclusiones

Evaluar la actividad de forma oral para que todos completen sus ideas.

Tarea docente 14

Título: El que busca encuentra.

Objetivo: Identificar los principales problemas que contaminan a la cañada

Introducción

Realizar un debate para analizar las aguas de las cañadas principalmente las causa que permiten que estas se contaminen. Luego explicarle que van a realizar una actividad relacionada con este tema.

Desarrollo

Buscar en la siguiente sopa de letras que a continuación se te ofrecen, los principales problemas que afectan a la cañada de tu localidad:

basura

químicos

ganadería

larvas

aceites

T	O	M	H	I	E	A	C	E	I	T	E	S
N	E	T	R	A	E	D	Ñ	V	Z	H	B	E
L	A	R	V	A	S	T	D	H	Y	E	A	O
S	M	A	D	Q	R	E	T	B	N	L	I	S
O	S	G	A	N	A	D	E	R	I	A	V	H
C	Z	E	L	T	I	V	R	S	W	F	X	A
I	S	T	I	C	A	S	N	L	V	A	R	T
M	I	S	F	L	A	D	O	E	H	U	M	V
I	T	U	D	I	S	I	T	E	S	M	B	L
U	F	U	B	O	T	I	S	A	C	E	R	O
Q	I	Z	V	P	O	S	B	A	S	I	N	A

Confecciona un letrero para colocarlo en un lugar y evitar que éste sea foco contaminante de tu localidad.

Conclusiones

Seleccionar el que cumpla con las orientaciones.

2.4- Validación de las tareas docentes en la práctica pedagógica.

Para evaluar la implementación de las tareas docentes y su efecto en el aprendizaje con enfoque desarrollador se aplicó, para medir los indicadores de la dimensión cognitiva, una prueba pedagógica (anexo 4) y se realizó una observación (anexo 5), para medir los resultados del escolar en la asimilación de conocimientos durante el desarrollo de tareas de aprendizaje en la clase y para valorar el comportamiento de los escolares durante realización de actividades a favor del medio ambiente(anexo 2).

El pre- experimento pedagógico desarrollado siguió la lógica del proceso investigativo y tuvo como objetivo comprobar la efectividad de las tareas docentes aplicadas.

El diseño del pre- experimento se planificó en las siguientes fases:

Primera fase: orientación inicial. Se realizó en la primera etapa, donde se aplicaron técnicas de investigación educativa, en función de diagnosticar el estado del aprendizaje de los escolares en el conocimiento de las Ciencias Naturales en quinto grado y en su relación con la educación ambiental como eje transversal.

Segunda fase: experimental. Aplicación de las tareas docentes centrado en el aprendizaje con un enfoque desarrollador.

Tercera fase: constatación final. Se aplicaron técnicas e instrumentos de la investigación educativa, dirigidas a comprobar la efectividad que poseen las tareas docentes.

La variable propuesta son las tareas docentes y la variable operacional es el nivel del fortalecimiento del aprendizaje desarrollador de las Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado. Esta última constituye un elemento fundamental, por lo que se considera necesario caracterizarla:

Es el resultado de apropiación de conocimientos sobre la hidrografía, evidenciando en la participación en la participación activa de estos durante la ejecución de las tareas docentes.

Los indicadores que se proponen para medir el nivel de fortalecimiento del aprendizaje de los escolares con un enfoque desarrollador son el resultado de un estudio teórico precedente, que en el marco de la investigación permiten la modificación de la variable y con ello, evaluar cómo se contribuyó al aprendizaje.

Dimensión cognitiva (dirigida al nivel de conocimientos que poseen los escolares sobre los cambios y transformaciones del agua):

Indicadores

Nivel de conocimiento de los cambios del estado del agua y de las transformaciones que se producen en este componente natural.

Nivel de conocimientos sobre la importancia del agua para los seres vivos.

Nivel de conocimiento de las medidas y protección del agua.

Dimensión afectivo-motivacional (visto en la actitud de los escolares con relación a la participación en las tareas docentes):

Indicadores

Demuestran satisfacción en la realización de las tareas.

Emiten criterios reflexivos y opiniones en su grupo.

Solución que ofrecen a los problemas ambientales de la escuela.

Para la medición de la variable operacional se empleó una escala ordinal de tres valores: bien, regular y mal, cuya significación cualitativa varía según el contenido del indicador (Anexo 6).

Como parte del pre- experimento, en la constatación inicial y final se aplicaron el pretest y el postest, respectivamente, para determinar el nivel de fortalecimiento del aprendizaje desarrollador de las Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado.

Análisis del pretest

Dimensión 1: cognitiva

Para medir los indicadores se propone la prueba pedagógica inicial (anexo 4). Tal comportamiento se ilustra en la tabla (anexo 7) y se representa en el gráfico (anexo 8).

Indicadores

1- Nivel de conocimiento de los cambios del estado del agua y de las transformaciones que se producen en este componente natural.

En la pregunta 1 de la prueba pedagógica acerca de cuáles son los estados del agua, y la pregunta 2 relacionada con los cambios de estado se pudo apreciar que 4 escolares (20%) se evalúan de Bien, logrando identificar los 3 estados del agua y los 4 cambios de estado.

10 escolares (50%) se categorizan como Regular solo identifican 2 estados del agua y 3 cambios de estado.

6 escolares (30%) evaluados de Mal, identifican solo 1 estado del agua y uno o dos cambios de estado.

2- Nivel de conocimiento sobre la importancia del agua para los seres vivos. Este indicador es medido por la pregunta 3 (relacionada con el porque es importante para la vida de los seres vivos) de la prueba pedagógica.

5 escolares (25%) se ubican en la categoría de Bien, al dar 4 o más argumentos sobre el porque de la importancia del agua para los seres vivos.

9 escolares (45%) categorizados como Regular al ofrecer hasta 3 argumentos sobre el porque de la importancia del agua para los seres vivos.

De mal fueron evaluados 6 escolares (30%) al dar menos de dos argumentos sobre el porque de la importancia del agua para los seres vivos.

3- Nivel de conocimiento de las medidas de protección del agua.

Fue medido por la pregunta 4 de la prueba pedagógica relacionada con las medidas que se deben tomar para proteger el agua.

4 escolares (20%) se clasifican como evaluados de Bien, al brindar 4 o más medidas de protección del agua.

10 escolares (50%) se categorizan de Regular, al dar hasta 3 medidas de protección del agua.

6 escolares (30%) se ubican en la categoría del Mal, al dar menos de dos medidas de protección del agua.

Dimensión afectivo-motivacional

Para medir los indicadores se propone una guía de observación (anexo 5) y la prueba pedagógica (anexo 4). Tal comportamiento se ilustra en la tabla (anexo 7) y se representa en el gráfico (anexo 8).

Indicadores

Indicador 1 (demuestran satisfacción en la realización de las actividades).

9 escolares (45%), manifiestan satisfacción e interés por la realización de la tarea, además demuestran el deseo de que se le asignen nuevas tareas. Estos alcanzaron el nivel Bien.

7 escolares (35%) manifiestan poca motivación e interés por las actividades orientadas, los que alcanzaron el Nivel Regular.

3 escolares (15%) manifiestan indiferencia y apatía por realizar las tareas orientadas, alcanzando el nivel Mal.

Indicador 2 (emiten criterios reflexivos y opiniones en su grupo).

6 escolares (30%), expresan una posición contraria al derroche de agua, y muestran acciones que hacen para ahorrar este líquido tanto en la escuela como en sus hogares, centrada fundamentalmente en cerrar las plumas de agua cuando terminan de usarla. Estos alcanzan el nivel Bien.

11 escolares (55%), manifiestan la necesidad de ahorrar agua, pero no proponen medidas para su ahorro, siendo evaluados de Regular.

3 escolares (15%) no tienen criterio alguno sobre la necesidad de ahorrar agua. So evaluados de Mal.

Indicador 3(Solución que ofrecen a los problemas ambientales de la escuela).

9 escolares (45%), plantean solución para resolver los problemas ambientales así como acciones para minimizarlo y alcanzan el nivel Bien.

7 escolares (35%) manifiestan la necesidad de resolver los problemas ambientales pero no proponen medidas para su solución, evaluándose de Regular.

3 escolares (15%) no tienen criterio alguno de cómo resolver los problemas ambientales, alcanzando el nivel Mal.

El comportamiento de las dimensiones se ilustra en la tabla (anexo 9) y se representa en el gráfico (anexo 10).

Dimensión 1

13 Bien para un 21,6%

29 Regular para un 48,3%

18 Mal para un 30%

De lo anterior se deduce que los escolares tienen dificultad para reconocer los estados del agua, generalmente no saben identificar sus cambios, ni dar argumentos suficientes del porqué el agua es importante para los seres vivos. Además casi no saben proponer medidas para proteger las aguas y darle solución a los problemas ambientales.

Dimensión 2

24 Bien para un 41,3%

25 Regular para un 43,1%

9 Mal para un 15,5%

De los resultados antes expuestos se deduce que la mayoría de los escolares manifiestan poca motivación e interés por las actividades, así como muy pocos

sienten la necesidad de ahorrar agua. Además generalmente no saben como se pudieran resolver los problemas ambientales.

Finalmente haciendo una evaluación de la variable operacional nivel de fortalecimiento del aprendizaje desarrollador de las Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado. Tal comportamiento se ilustra en la tabla (anexo 11) y se representa en el gráfico (anexo 12).

37 Bien para un 31,3%

54 Regular para un 45,7%

27 Mal para un 22,8%

De los resultados de esta variable se deducen las potencialidades e insuficiencias expuestas en el epígrafe 2.1.1

Análisis del postest

Dimensión 1: cognitiva

Para medir los indicadores se propone la prueba pedagógica inicial (anexo 4). Tal comportamiento se ilustra en la tabla (anexo 7) y se representa en el gráfico (anexo 8).

Indicadores

1- Nivel de conocimiento del estado del agua y las transformaciones que se producen en este componente natural.

14 escolares (70%) en la prueba pedagógica, pregunta 1 identifican los tres estados del agua y los cambios del estado de esta, logrando establecer relaciones entre ellos. Según la observación realizada durante la tarea se apreció que resuelven con independencia la tarea orientada, expresan varias ideas de un mismo punto, extraen conclusiones de lo aprendido, aplican lo aprendido, comunican con facilidad y de forma espontánea los resultados, evaluándose de Bien.

6 escolares (30%) solo identifican dos estados del agua y tres cambios de esta, son poco independientes, reproductivos, necesitan de niveles de ayuda para resolver la tarea y se evaluaron de Regular,

2- Nivel de conocimiento sobre la importancia del agua para los seres vivos.

Este indicador es medido por la pregunta 3 de la prueba pedagógica.

16 escolares (80%) se ubican en la categoría de bien, al dar 4 o más argumentos sobre el porque de la importancia del agua para los seres vivos centrando sus respuestas en lo imprescindible que es para la vida y los suelos, animales y plantas como fuentes de alimentos, en la realización de las tareas fueron independientes, aplican lo aprendido y comunican con facilidad los resultados.

4 escolares (20%) se ubican en la categoría de Regular, ofreciendo hasta tres argumentos sobre el porque de la importancia, son reproductivos y necesitan de niveles de ayuda para resolver la tarea.

3- Nivel de conocimiento de las medidas de protección del agua.

Fue medido por la pregunta 3 de la prueba pedagógica.

17 escolares (85%) alcanzaron la categoría de Bien al brindar cuatro o más medidas de protección del agua, poniendo especial atención en la contribución de su ahorro. Son independientes, aplican lo aprendido y comunican con facilidad los resultados.

3 escolares (25%) obtuvieron la categoría de Regular al dar hasta tres medidas de protección del agua, no poniendo especial atención a la contribución de su ahorro, necesitan de niveles de ayuda para resolver la tarea.

Dimensión afectivo- motivacional.

Indicador 1- Demuestran satisfacción en la realización de las actividades.

18 escolares (90%) categorizados como Bien al involucrarse en tareas de minimizar los problemas ambientales con respecto al agua. Durante el desarrollo de estas manifiestan interés, preocupación, perseverancia y deseos de que se le asignen nuevas tareas a realizar. Manifiestan rechazo hacia los que contribuyen al derroche de esta.

2 escolares (10%) evaluados de Regular ya que en las actividades relacionadas con la atención del agua de la escuela prestaron poca motivación e interés, realizan las actividades por la presión de la maestra.

2- Emiten criterios reflexivos y opiniones en su grupo.

20 escolares (100%) fueron evaluados de Bien al expresar una posición contraria al derroche de agua, y se involucran acciones para ahorrar este líquido en la escuela, centradas fundamentalmente en cerrar las plumas de agua cuando terminan de usarla o cuando las ven abiertas e informando los salideros a la maestra. Se aprecia una transformación en su conducta y son entes activos de las “patrullas ahorro”.

Indicador 3- solución que ofrecen a los problemas ambientales de la escuela.

17 escolares (85%), plantean solución para resolver los problemas ambientales así como acciones para minimizarlo por lo que alcanzaron la categoría de Bien.

3 escolares (15%) manifiestan la necesidad de resolver los problemas ambientales pero no proponen medidas para su solución por lo que se evaluaron de Regular.

El comportamiento de las dimensiones se manifiesta como a continuación se relacionan, se ilustra en la tabla (anexo 9) y se representa en el gráfico (anexo 10).

Dimensión 1

47 para un 78,3%

13 para un 21,6%

0 para un 0%

De lo anterior se deduce que la mayoría de los escolares superaron la dificultad para reconocer los estados del agua, generalmente ya saben identificar sus cambios y dar argumentos suficientes del porqué el agua es importante para los seres vivos. Además casi saben proponer medidas para proteger las aguas y darle solución a los problemas ambientales.

Dimensión 2

55 para un 91,6%

5 para un 8,3%

0 para un 0%

De los resultados antes expuestos se deduce que la mayoría de los escolares manifiestan motivación e interés por las actividades, así como sienten la necesidad de ahorrar agua. Además generalmente saben como se pudieran resolver los problemas ambientales.

Finalmente haciendo una evaluación de la variable operacional nivel de fortalecimiento del aprendizaje desarrollador de las Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado. Tal comportamiento se ilustra en la tabla (anexo 11) y se representa en el gráfico (anexo 12).

102 para un 85%

18 para un 15%

0 para un 0%

De los resultados de esta variable se deduce que las potencialidades aumentaron ya que la mayoría de los alumnos superaron sus dificultades, ocurriendo un descenso en las insuficiencias expuestas en el epígrafe 2.1.1

Como consideraciones finales de este proceso se ofrece una tabla resumen del nivel de categorización alcanzado por los escolares en el diagnóstico final, así como de forma gráfica estos resultados se recogen en el anexo 8.

A continuación se ofrece una comparación entre los resultados del diagnóstico inicial y final, teniendo en cuenta los indicadores analizados en la investigación:

De un total de 20 escolares muestreados, en el indicador nivel de conocimiento de los cambios del agua y de las transformaciones que se producen en este componente natural existía un 20% evaluados de bien y al aplicar los instrumentos se produjeron cambios cualitativos y cuantitativos obteniendo un 70%. En el caso de los evaluados de regular 50% se obtuvo un 30%, así como de los evaluados de mal de 30% no existe ninguno en la etapa final.

Al constatar el nivel de conocimiento sobre la importancia del agua para los seres vivos, de un 25% antes, se obtuvo un 80% después en los evaluados de bien, destacándose la necesidad de reconocer este indicador por los escolares.

Se destaca que de 45% de regular y 30% de mal, en este indicador solo obtuvieron 20% y 0% respectivamente, por lo que evidencia un avance

considerable en el conocimiento de los cambios negativos que se producen en la naturaleza.

En el nivel de conocimiento de las medidas de protección del agua, se constata que de un 20% de comprobados como bien, ascendieron a un total de 85%, de los evaluados de regular de un 50% descendieron a un 15% y los de mal de un 30% a un 0%, demostrándose, así como un progreso considerable en el reconocimiento de este problema medio ambiental.

Del 45% categorizados de bien en el indicador demuestran satisfacción en la realización de las actividades en la etapa final obtuvo 90%. En la categoría regular de 35% a un 10% y de 20% a 0% de mal, destacándose la preocupación de los escolares por proteger la naturaleza.

En cuanto a emitir criterios reflexivos y opiniones en su grupo, 30% de los escolares fueron evaluados de bien, 55% de regular y 15% de mal, en el diagnóstico inicial, demostrando cambios cuantitativo y cualitativos en la constatación final obteniéndose el 100% evaluados de bien.

Del 45% categorizados de bien en la solución que ofrecen a los problemas ambientales, 35% de regular y 15% de mal, en el diagnóstico inicial, obtuvieron la categoría de bien el 85% y regular el 3%, demostrándose como los escolares tomaron conciencia de resolver este indicador.

La significativa diferencia en los resultados de la evaluación integral de los escolares muestreados reflejados en diagnóstico inicial y final (anexo 7), permiten apreciar que en este último son superiores en los resultados del nivel de aprendizaje con enfoque desarrollador en escolares de quinto grado.

Para la evaluación de las dimensiones se ofrece en el anexo 9 una comparación entre el pretest y el posttest, de las frecuencias absoluta y porcentual, donde se aprecian innegables avances en los resultados finales.

En la evaluación de la variable operacional (nivel de fortalecimiento del aprendizaje desarrollador de las Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado) se aprecian avances significativos al obtener el 100% de los escolares entre las categorías bien y regular, para un 85% y un 10,71 respectivamente (anexo 10).

CONCLUSIONES

1. La determinación de los fundamentos teóricos efectuada permitió una acertada concepción del marco teórico – referencial.
2. En el diagnóstico realizado se evidenció deficiencias en el aprendizaje de Las Ciencias Naturales, dado por la dependencia en los estudiantes al realizar las tareas, no eran capaces de analizar, sintetizar, extrapolar conceptos y relacionar los procesos y fenómenos de la naturaleza.
3. Las tareas docentes diseñadas para fortalecer el aprendizaje desarrollador se estructuraron teniendo en cuenta el diagnóstico de las potencialidades y debilidades de los escolares de quinto grado de manera que pudieran, mediante la estimulación realizar actividades variadas partiendo de lo conocido a lo desconocido y todas tienen su sustento teórico.
4. La aplicación de las actividades variadas corroboró su validez al elevarse los resultados del aprendizaje de Las Ciencias Naturales tanto en los índices cuantitativos como en los cualitativos, lo que se evidencia en el comportamiento final de la variable operacional.

RECOMENDACIONES

1. Continuar profundizando por la vía de la investigación científica en el tema del aprendizaje desarrollador en el contexto de la asignatura El Mundo en que Vivimos.
2. Se recomienda a la dirección del centro sobre la base del trabajo docente-metodológico la preparación de los maestros de quinto grado para generalizar la aplicación de las tareas de aprendizaje propuestas en esta tesis.

BIBLIOGRAFÍA.

- Addine Fernández, F. [et al] (2002). En: Principios para la Dirección del Proceso Pedagógico. Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Addine Fernández, F. (2004). (Compilación). Didáctica. Teoría y Práctica. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Alvarez de Zayas, Carlos.(1995) Metodología de la Investigación Científica. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
- Alvarez de Zayas, Carlos.(1999) La escuela en la vida. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Alvarez de Zayas, Carlos.(1999) Una escuela de excelencia. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Alvarez González, Aurora.(1999) Tareas para la activación de la independencia cognoscitiva con un enfoque motivador y de implicación cognitiva en los escolares primarios. Tesis presentada en opción del título académico de Máster en Ciencias de la Educación, Villa Clara.
- Aquino Díaz, Guillermo. (1999) Catálogo de actividades dirigido a potenciar las particularidades individuales del pensamiento en escolares de 5. grado, mediante Historia de Cuba.Tesis presentada en opción del título académico de Máster en Ciencias de la Educación. Villa Clara.
- Aususbel, D.(1980) Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Editorial Trillos, Mexico,
- Benayas J. [et al]. (1995). Conceptos y fundamentos de la educación ambiental. Historias y Antecedentes. Módulo 1 de la Máster en Educación Ambiental. Editorial Instituto de Investigaciones Ecológicas. Málaga. España.
- Bermúdez, Rogelio y Maricela Rodríguez.(1997) Teoría y metodología del aprendizaje. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Blanco Pérez, A. (2001). *Introducción a la sociología de la educación*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

- Brito Henández, Héctor y otros. (1987) *Psicología general para los Institutos Superiores Pedagógicos*. Editorial Pueblo y Educación.
- Burke Beltrán, María Teresa y otros. (1989) *Temas de Psicología pedagógica para maestros II*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Calvo Gómez, R. (2010). "*La preparación del director de preuniversitario para el perfeccionamiento de la incorporación de la educación ambiental en la escuela*". Tesis en opción al título de Dr en Ciencias Pedagógicas. Sancti Spíritus, Cuba.
- Canfux, Verónica y otros.(1986) *Tendencias pedagógicas contemporáneas*. Editorial Paíra. Editores e impresores S.A.
- Chávez Rodríguez, Justo A.(1984) *Bosquejo histórico de las ideas educativas en Cuba*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Castellanos, D. [et al]. (1997) *¿Puede ser el maestro un facilitador? Una reflexión sobre la inteligencia y su desarrollo*. En formato digital. Curso Pre-Congreso Pedagogía' 97. La Habana, Cuba.
- Castellanos, D. [et al]. (2001). "*Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador*". En formato digital. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", La Habana, Cuba.
- Castellanos, D. [et al]. (2002). "*Para promover un aprendizaje desarrollado*". En formato digital. Centro de estudios educacionales del ISP José E. Varona. La Habana, Cuba.
- Castellanos, D. (2005). "*Herramientas psicopedagógicas para la dirección del aprendizaje escolar*" En Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo II. Primera parte. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Cerezal, J. [et al] (2006). "*Metodología de la investigación y calidad de la educación*" En Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo II. Primera parte. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Colectivo de autores. (1973) *Psicología para maestros*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

- Colectivo de autores. (2004) Temas de introducción a la formación pedagógica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Corujo, M. [et al]. (2004). Con educación y participación sanaremos la bahía de La Habana. Resultado de investigación del proyecto Estudio de desarrollo de alcantarillado y drenaje pluvial en la cuenca tributaria de la bahía de La Habana.
- Dolores Córdoba, María y Doris Castellanos. Hacia una comprensión de la inteligencia. Material mimeografiado.
- Dolores Córdoba, María. Aprendizaje creativo. Material para curso de postgrado.
- Febles, M. (2005). *Acerca de la Percepción de los Problemas Ambientales*. En formato electrónico CD Comunicadores sociales.
- González Maura, Viviana y otros.(1995) Psicología para educadores. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- González, María del Carmen (2007). Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación Número 11 Monográfico: Educación Ambiental: Teoría y Práctica. Biblioteca Virtual Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. En formato digital. Disponible en <http://www.rieoei.org>
- González, M. [et al]. (2003) Educación Ambiental para Comunidades Costeras; Save the Children, La Habana, Cuba.
- González Rey, Fernando. (1989) Psicología Principios y categorías. Editorial Ciencias Sociales, La Habana.
- González Rey, Fernando.(1995) Comunicación, Personalidad y Desarrollo. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Hernández Herrera, Pedro A. (1999) Enrutando la Geografía. Editorial Academia. Ciudad de La Habana.
- Hernández, R. (1997). Metodología de la investigación. Impreso por Panamericana Formas e Impresos S.A. Colombia

- Hernández, M. [et al]. (2005). *La escuela y su localidad como medio para la educación ambiental del escolar primario: Actividades que lo propician*. CD Pedagogía Internacional. La Habana, Cuba.
- Labarrere Reyes, Guillermina y Gladys E. Valdivia.(1998) Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana.
- Lanuez, M. [et al] (2008). “*Bases de la investigación educativa y sistematización de la práctica pedagógica*”. En Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo I. Segunda Parte. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Lau Apó, F. [et al] (2002). Programa director de las asignaturas priorizadas para la enseñanza primaria. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana,
- Leontiev, A. (1983). Actividad, conciencia, personalidad. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Libro Blanco de la Educación Ambiental de España. En formato digital. Disponible en <http://www.oei.es>
- López Hurtados, Josefina y otros (2003). Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica. En Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
- López López, Mercedes, Celia y Diosdado.(1986) La dirección de la actividad cognoscitiva. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Leal García, Haydee.(2000) Pensar, reflexionar y sentir en las clases de Historia. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana.
- López Hurtado, Josefina y otros.(2000) Fundamentos de la Educación. Editorial Pueblo y Educación La Habana.
- López Machín, Ramón.(2000) Educación de alumnos con necesidades educativas especiales. Fundamentos y actualidad. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

Llivinia Lavigne, Miguel I y otros.(1998) Manifestaciones de las teorías de aprendizaje en la enseñanza de la Matemática. En Revista Varona 26-27, enero - diciembre, La Habana.

Majmutov, M.I.(1988) La enseñanza problémica. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

Martí, J. (1884). Educación científica. La América. Nueva York. Portal José Martí. www.josemarti.cu

Martí, J. (1991). Obras Completas. Tomo 13. Imprenta Nacional de Cuba. La Habana.

Martí, J. (1991)². Educación popular. Obras Completas. Tomo 19. Imprenta Nacional de Cuba. La Habana.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA) de Cuba (1997²). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana.. Disponible en <http://www.medioambiente.cu>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA) de Cuba (1997³). Estrategia Ambiental Nacional. En <http://www.medioambiente.cu>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA) de Cuba (2007). Estrategia Ambiental Nacional. La Habana. En <http://www.medioambiente.cu>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA) de Cuba (2010). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana.. Disponible en <http://www.medioambiente.cu>

Ministerio de Educación.(2001) Programa de Ciencias Naturales, quinto grado. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

_____. Orientaciones metodológicas de Ciencias naturales.(2001) Quinto grado. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

_____. Colectivo de autores.(1984) Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana

Mitjans Martínez, Albertina.(1995) Creatividad, Personalidad y Educación. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

- _____ (1995) Pensar y crear estrategias métodos y programas. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Morenza, L. (2005). Paradigmas contemporáneos de aprendizaje de I.S. Vigotski y Piaget al procesamiento de la información- En formato digital. Facultad de Psicología de la Universidad de La Habana, Cuba.
- Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas (UNESCO) – Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (1994). Programa Internacional de Educación Ambiental. Tendencia de la educación ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi. Serie N. 1. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco, España.
- Pentón, F. (2007). *Educación ambiental escolar en la provincia Sancti Spíritus: realidades y retos*. CD Evento Pedagogía Internacional 2007. La Habana, Cuba.
- Pentón, F. (2010). *La evaluación de la educación ambiental escolar*. Curso pre evento. En: CD “Evento provincial de Pedagogía 2011” UCP: Silverio Blanco”. Sancti Spíritus.
- Pérez Rodríguez, Gastón e Irma Nocedo León.(1983) Metodología de la Investigación Pedagógica y Psicológica. Editorial Pueblo y Educación. Las Habana.
- Pérez Rodríguez, María Emilia.(2001) Tesis en opción al grado científico De Master en Didáctica de la Geografía. Potencialidades para un aprendizaje desarrollador en el mundo en que vivimos.
- Petrovski, S.V.(1987) Psicología General. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Pozo, J.I. (1991) Teorías cognitivas del aprendizaje. Editorial Morota. Madrid.
- Rico Montero, Pilar.(1996) Reflexión y aprendizaje en el aula. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Rico, Pilar y Silvestre Margarita (2003). Proceso de enseñanza- aprendizaje. En: Compendio de pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Rico, P. (2003). *La Zona de Desarrollo Próximo. Procedimientos y tareas de aprendizaje*. 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
- Rico, P. [et al] (2008). *Exigencias del Modelo Escuela Primaria para la dirección por el maestro de los procesos de educación, enseñanza y aprendizaje*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba
- Rubenstein, J. I. (1977) *Principios de Psicología General*. Ediciones Revolucionarias. La Habana.
- Shardakov, M.N.(1978) *Desarrollo del pensamiento en los escolares*. Editorial Libros para la Educación. La Habana.
- Santos Palma, Edith Miriam (2002). *Reflexiones que como punto de partida pueden orientar, desde la didáctica, a los maestros en la creación de sus tareas de aprendizaje*. En: Selección de temas psico- pedagógicos. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- Silvestre Oramas, Margarita y Zilberstein Toruncha, José. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*, La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Silvestre Oramas, Margarita.(1999) *Aprendizaje, Educación y Desarrollo*. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana.
- Sminov, A.A. / et al /.(1976) *Psicología*. Editorial Universitaria. La Habana.
- Talízina, N.F.(1992) *La formación de la actividad cognoscitiva en los escolares*. Ángeles Editores. México.
- _____. (1988) *Psicología de la enseñanza*. Editorial Progreso. Moscú.
- Tratado sobre educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global. Disponible en: <http://www.eurosur.org>
- Valdés, O. (2003). *¿Cómo la educación ambiental contribuye a proteger el medio ambiente?: concepción, estrategias, resultados y proyecciones en Cuba*. En formato digital. Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental del CITMA. CD: EA. Módulo para educadores y comunicadores.

Zilberstein Toruncha, José y Margarita Silvestre Oramas.(1999) Una didáctica para una enseñanza y un aprendizaje desarrollador. Palcograf. La Habana.

Zilberstein Toruncha, José.(2000) Desarrollo intelectual en las Ciencias Naturales. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

Zilberstein J. [et al] (2002). Reflexiones acerca de la inteligencia y la creatividad. Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

Vigotsky, L.S.(1998) Pensamiento y lenguaje. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana.

Anexo 1

Prueba Pedagógica

Objetivo: Constatar los conocimientos que tienen los escolares sobre el componente natural agua.

Cuestionario:

1. ¿Cuáles son los tres estados del agua?

2. Marca con una (X) la respuesta correcta.

a) Los cambios de estado del agua son:

Fusión

Radiación

Solidificación

Infiltración

Evaporación

Condensación

3. Completa los espacios en blanco.

a) El agua es importante para los seres vivos porque

b) Yo debo cuidar el agua porque

4. ¿Qué medidas para la protección del agua tú consideras necesarias?

5. El agua forma parte del medio ambiente. Considerando la afirmación anterior qué soluciones podrías ofrecer a los problemas ambientales de la escuela.

Anexo 2

Guía de observación

Objetivo: Constatar el comportamiento de los escolares durante la realización de actividades a favor del medio ambiente.

1. Asiste con puntualidad. Si__ No__
2. Realiza trabajo colaborativo (intercambian ideas sobre las acciones a desarrollar). Si__ No__
3. Perseverancia frente a la tarea que realiza. Si __ No__.
4. Siente satisfacción en la tarea que realiza. Si __ No__.
5. Manifiesta alegría por la tarea que realiza. Si__ No__
6. Manifiesta deseos de que se le asignen nuevas tareas a realizar. Si__ No__.
7. Buen comunicador de las tareas que realiza. Si __ No __
8. Manifiesta buena disciplina. Si __ No __

Anexo 3

Poesía

Título: "Agua"

Esa que por tuberías
te llega para ayudarte,
esa que al la sed calmarte
te devuelve la alegría.

Esa que en cascada fría
te da salud y belleza.

Esa que naturaleza
puso en los mares y ríos,
esa que en los sembradíos
se vuelve fruto y riqueza.

Agua que al Sol es diamante,
poética, enamorada,
a veces contaminada
de una mano lacerante.

Cuando viene del estanque,
para llenarte de vida,
debes tener la medida
exacta en utilizarla.

Aprende que tú al ahorrarla
la cuidas y ella, te cuida.

Anexo 4

Prueba pedagógica

Objetivo: Determinar el nivel de aprendizaje de los escolares y la actitud mostrada por los escolares en las actividades.

1. Completa los espacios en blanco.

a) Ernesto asegura que el agua cuando tiene una temperatura normal se encuentra en estado_____.

b) Julia quiere hacer hielo para enfriar el refresco que se tomará en el cumpleaños de su hermana pero para esto el agua tiene que estar en estado_____.

c) María dice que tiene catarro y el médico le mandó a hacer vaporizaciones, este vapor de agua se encuentra en estado _____.

2. Atendiendo a los tres estados del agua antes mencionados, los cambios que pueden ocurrir entre ellos son:

___ Fusión

___ Radiación

___ Solidificación

___ Infiltración

___ Evaporación

___ Condensación

3. ¿Por qué es importante el agua para los seres vivos?

4. Atendiendo la importancia que tiene el agua sugiere medidas que contribuyan a su protección.

a) Teniendo en cuenta la respuesta anterior por qué debemos cuidar el agua.

5. ¿Que soluciones ofrecerías a los problemas ambientales de tu escuela teniendo en cuenta que el agua forma parte del medio ambiente?

Anexo 5

Guía de observación

Objetivo: Determinar el nivel de aprendizaje y la actitud de los escolares en las actividades.

9. Trabajan con la fuente de información que se le orientó en la tarea de aprendizaje. Si ___ No ___.
10. Cuando tiene duda pregunta al maestro o a otro escolar. Si ___
No ___
11. Realiza trabajo colaborativo (intercambian ideas en la solución). Si ___
No ___
12. Resuelven con facilidad la tarea de aprendizaje orientada, Si ___
No ___
13. Aplica lo aprendido para dar solución a nuevas situaciones de aprendizaje. Si ___ No ___.
14. Extrae conclusiones de lo aprendido. Si ___ No ___
15. Son creativos al proponer soluciones a la tarea que realizan. Si ___ No ___
16. Ejecutan de forma individual la tarea. Si ___ No ___
17. Presenta facilidad para expresar varias ideas de un mismo punto. Si ___
No ___
18. Mantienen su puesto de trabajo organizado y limpio. Si ___ No ___
19. En la actividad de control cuando un escolar comunica sus resultados los demás se muestran interesados en lo que expresan. Si ___ No ___
20. Permanece atento y en silencio escuchando la respuesta. Si ___ No ___

Anexo 6

Escala para medir los indicadores.

Dimensión cognitiva: mide niveles de conocimientos que poseen los escolares sobre los cambios y transformaciones del agua.

1- Nivel de conocimiento del estado del agua y las transformaciones que se producen en este componente natural.

- Bien: Conoce los tres estados del agua y los cuatro cambios y transformaciones.
- Regular: Conoce dos estados del agua y tres cambios y transformaciones.
- Mal: Conoce solo un estado del agua y uno o dos cambios y transformaciones.

2- Nivel de conocimientos sobre la importancia del agua para los seres vivos.

- Bien: Conoce 4 o más argumentos.
- Regular: Conoce hasta 3 argumentos.
- Mal: conoce menos de 2 argumentos.

3- Nivel de conocimiento sobre las medidas de protección del agua.

- Bien: Conoce 4 o más medidas.
- Regular: Conoce hasta 3 medidas.
- Mal: Conoce menos de 2 medidas.

Para evaluar los resultados obtenidos en cada una de ellas, que se propusieron para estos indicadores de la dimensión cognitiva y además para tener una mayor visión de los logros en el aprendizaje, se tuvieron en cuenta los siguientes elementos:

Bien: resuelven con independencia la tarea orientada, expresa varias ideas de un mismo punto, extrae conclusiones de lo aprendido, aplica lo aprendido, comunica con facilidad y de forma espontánea los resultados.

Regular: Es dependiente, reproductivo, necesita de niveles de ayuda para resolver la actividad, copia la respuesta por otro, comunica los resultados bajo la orden del maestro y pierde la concentración con facilidad.

Mal: No muestra avance alguno en el aprendizaje.

Dimensión afectivo- motivacional: los indicadores medirán disposición y compromiso por la participación de los escolares en actividades dirigidas al conocimiento de las aguas. Estos son:

- demuestran satisfacción en la realización de las tareas.
- emiten criterios reflexivos y opiniones en el grupo.
- Solución que ofrecen a los problemas ambientales de la escuela.

Para su evaluación se propone:

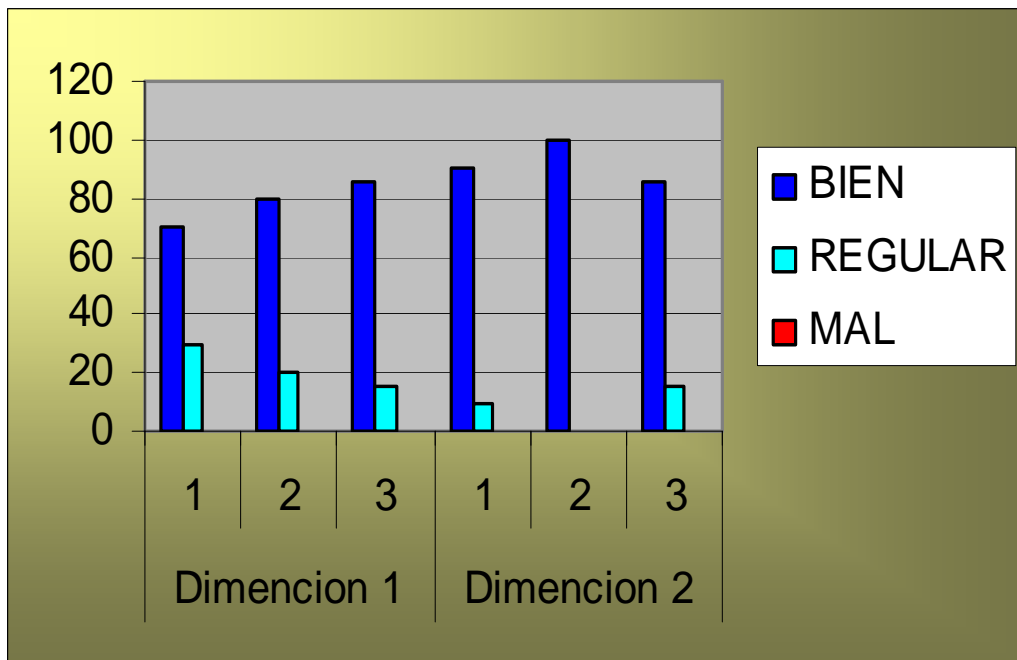
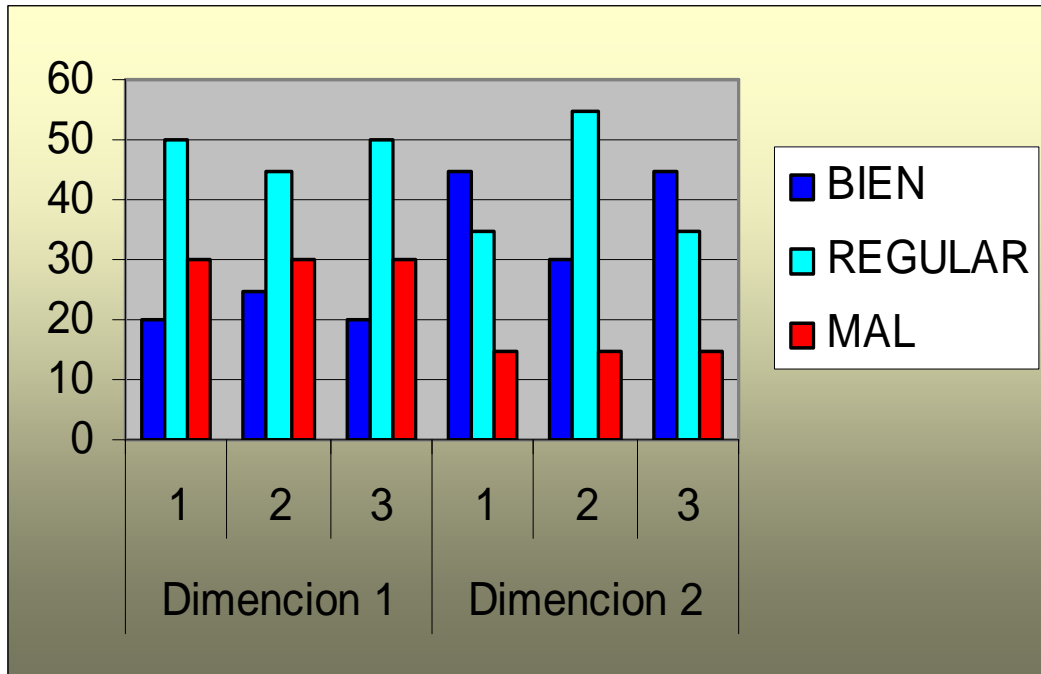
Bien: asiste con puntualidad, manifiesta interés, preocupación y deseo de que se le asignen nuevas tareas a realizar, perseverante, buen comunicador de los resultados alcanzados y es disciplinado. Ofrece soluciones para el conocimiento de las aguas.

Regular: poca motivación e interés por las actividades orientadas, realiza la actividad por la presión que realiza la maestra, pierde la concentración con facilidad, comunica los resultados bajo la orden del maestro y es conversador en ocasiones. Solo ofrece sugerencias para el conocimiento de las aguas.

Mal: indiferencia y apatía por realizar las tareas orientadas, no se concentra, con pérdida total de la atención. No ofrece ninguna solución para el conocimiento de las aguas.

Anexo 8

Gráficos que ilustran la evaluación de los resultados.



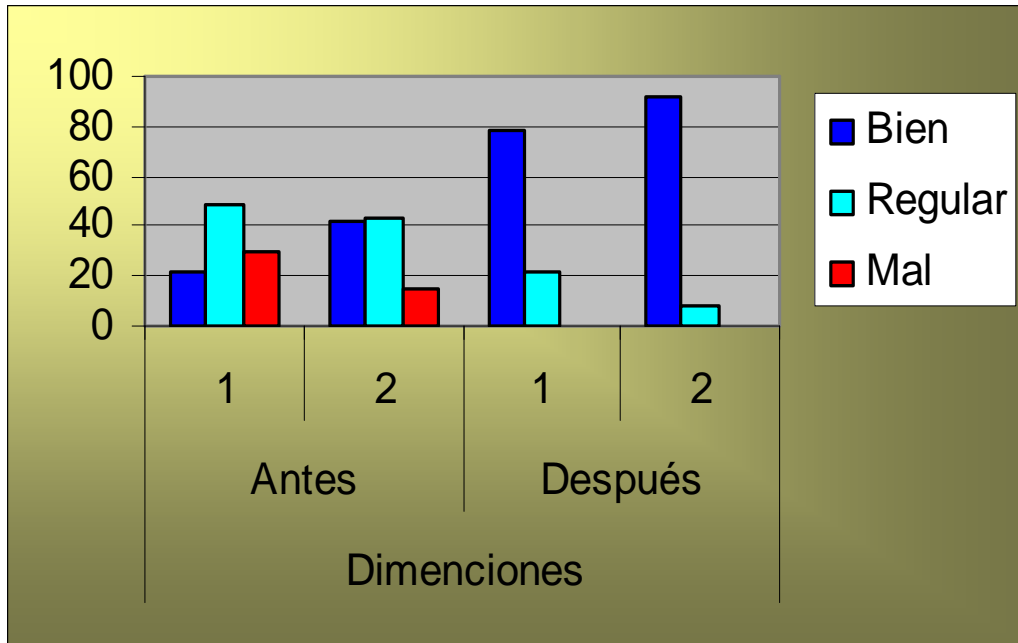
Anexo 9

Evaluación de las dimensiones.

Niveles	Antes (Pretest)				Después (Postest)			
	Dimensiones							
	1		2		1		2	
	Frecuencias							
	Abs.	Porc.	Abs.	Porc.	Abs.	Porc.	Abs.	Porc.
Bien	13	21,6	24	41,3	47	78,3	55	91,6
Regular	29	48,3	25	43,1	13	21,6	5	8,3
Mal	18	30	9	15,5	0	0	0	0
Total	60	99,9	58	99,9	60	99,9	60	99,9

Anexo 10

Gráfico que ilustra la evaluación de las dimensiones.



Anexo 11

Evaluación de la variable operacional.

Niveles	Antes (Pretest)		Después (Postest)	
	Variable Operacional			
	Frecuencias			
	Absoluta	Porcentual	Absoluta	Porcentual
Bien	37	31,3	102	85
Regular	54	45,7	18	15
Mal	27	22,8	0	0
Total	118	99,8	120	100

Anexo 12

Gráfico de la variable operacional.

