



**UNIVERSIDAD DE SANCTI SPÍRITUS**  
**José Martí Pérez**

**Tesis en opción al Título de Licenciado en  
Educación, especialidad Biología-Química**

**Título: La Educación para la Salud con  
enfoque ambiental en la Biología 3 de  
noveno grado**

**Autora: Nancy Maelis Torres Campo**

**Tutora: MSc. Edith María Beltrán Molina**

**Curso: 2017– 2018**

## PENSAMIENTO

“... Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre. Ahora tomamos conciencia de este problema cuando casi es tarde para impedirlo... Desaparezca el hambre y no el hombre.



# DEDICATORIA

A mi hija por ser mi mejor obra.

A mi abuela por su amor y su entrega incondicional

A mis padres por la ardua labor de educarme, de permitirme llegar hasta aquí y por su decisión de tenerme.

A mi tía por ser un paradigma y ejemplo en mi vida

A mi esposo por su ayuda y entrega

A mis profesores por su apoyo y por los conocimientos adquiridos

A mis amigos y familiares que siempre confiaron en mí, muchísimas gracias...

# **AGRADECIMIENTOS**

A mi tutora MSc. Edith María Beltrán Molina por los conocimientos dados y por su aporte decisivo a este resultado.

A mi hija por darme deseos de despertar y continuar este trabajo.

A mis padres por llevarme por el camino correcto y conducir mis pasos por la vida durante muchos años.

A mi abuela por estar siempre a mi lado y ser tan importante en vida.

A mis tíos por ser mi guía y ejemplo y por su empuje diario en la realización de este trabajo.

A mi esposo por su confianza en mí y su apoyo incondicional.

A mis profesores por impulsarme en mi desarrollo profesional y por haberme dado la oportunidad de formarme como profesora.

A mis amigos y familiares por confiar en mí y apoyarme durante la realización de este trabajo.

**GRACIAS...**

# INDICE

## Páginas

INTRODUCCIÓN.....	
DESARROLLO	
1. La Educación para la Salud en la enseñanza de la Biología: Su enfoque ambiental.....	
1.1 La Educación para la Salud.....	
1.2 Educación para la Salud y Salud. Aspectos conceptuales.....	
1.3 La Educación para la Salud: Su enfoque ambiental en la enseñanza de la Biología.....	
2. Tareas docentes para contribuir al desarrollo de la Educación para la Salud con enfoque ambiental en los alumnos de noveno grado de la ESBU: Ramón Ponciano del municipio Fomento.....	
2.1 Diagnóstico del estado actual del desarrollo de la Educación para la Salud con enfoque ambiental en los estudiantes de noveno grado de la ESBU Ramón Ponciano.....	
2.2 Fundamentación de la propuesta de tareas docentes para el desarrollo de la Educación para la Salud con enfoque ambiental.....	
2.3 Presentación de las tareas docentes.....	
2.4 Evaluación de los resultados del diagnóstico final después de desarrolladas las tareas docentes.....	
CONCLUSIONES.....	
RECOMENDACIONES.....	
BIBLIOGRAFÍA.....	
ANEXOS.....	

## RESUMEN

La contaminación ambiental tiene un impacto enorme en la vida de las personas, cada año cientos de millones de personas sufren de enfermedades respiratorias asociadas a la contaminación, centenares de millones de personas se exponen a peligros físicos y químicos innecesarios en el lugar de trabajo y el ambiente en general, ante tal situación, es preciso no escatimar esfuerzo en el desarrollo de la Educación para la salud con enfoque ambiental, por lo que es necesario aprovechar las potencialidades de la escuela cubana.

Resulta una tarea indispensable dotar a los estudiantes de conocimientos sobre los daños que ocasionan los contaminantes del medio ambiente al organismo humano, específicamente aquellos que redunden en actitudes irresponsables, cuya dimensión sea individual y colectiva tanto en el contexto escolar como en el comunitario.

Este trabajo es de gran importancia, pues, contribuye a partir de la propuesta de un conjunto de tareas docentes, al cuidado de la salud, evitando la incidencia de agentes contaminantes que pueden desencadenar una enfermedad y romper el equilibrio interno del organismo.

Durante el desarrollo de la investigación fueron utilizados diversos métodos del nivel teórico y del nivel empírico. Para el diagnóstico se operó con estudiantes de 9no grado de la ESBU: Ramón Ponciano del municipio Fomento. La propuesta se encuentra en correspondencia con los requerimientos actuales que exige la educación cubana encaminada a garantizar la educación en los valores fundamentales de la sociedad cubana actual y la labor preventiva.

## **INTRODUCCION**

La educación tiene como fin preparar al hombre para la vida y contribuir a la formación armónica y multifacética de la personalidad, tomando como base los conocimientos científicos y su transformación en convicciones morales y motivos de conducta.

Una de las direcciones de trabajo para contribuir a lo expresado anteriormente lo constituye la Educación para la Salud debido a que ejerce su influencia sobre los conocimientos, criterios, convicciones, motivos, actitudes del hombre en relación con la salud y la enfermedad, y es al mismo tiempo un componente de la formación y educación, en general, y del sistema específico de la protección de la salud en particular.

Lo anterior revela la importancia de este proceso como estrategia educativa. Carvajal et. (2000), enfatizan en que: “En el Sistema Nacional de Educación, la educación para la salud es un elemento muy valioso para fomentar estilos de vida sanos en las nuevas generaciones y propiciar procesos de enseñanza-aprendizaje más desarrolladores” (p.35).

A partir del enfoque de las ideas previas, la Educación para la Salud constituye una combinación de aprendizaje y experiencias, diseñados para facilitar conductas voluntarias que conduzcan a la salud.

Esta intención quedó reflejada en el Foro Mundial sobre Educación celebrado en Dakar, en el año 2000, donde se hizo énfasis en la importancia de la salud como aporte o condición para el aprendizaje y como resultado de una educación eficaz y de calidad.

Contribuir al desarrollo de hábitos y conductas saludables y fomentar una cultura en salud constituye uno de los pilares de la promoción, si se parte de la premisa de interpretar la salud como un elemento positivo de bienestar y calidad de vida.

Al respecto Romero (1991), plantea que: “....la salud y su mantenimiento constituyen una de las inversiones sociales más importantes....” (p.78) y puntualiza: “La buena salud es uno de los recursos principales del progreso personal, económico y social y una dimensión importante de la calidad de vida” (p.92).

Dado que la definición de salud es consustancial a la calidad de vida se hace necesario enfocar los problemas de salud en relación con los factores determinantes naturales y sociales del medio-ambiente. Hoy se asume que el creciente ritmo de cambios ambientales, especialmente el urbano con sus “ventajas económicas y sociales”, desempeña un papel bastante contradictorio en lo relativo a la salud.

El informe sobre Recursos Mundiales (2000), de la Organización de las Naciones Unidas señala que un 23 % de las enfermedades en el mundo están vinculadas directamente a factores medioambientales. Estas consideraciones permiten inferir que, aplicado a la salud, el punto de vista sistémico es profundamente ecológico por lo que se insiste en que los aspectos como el entorno ambiental, el estilo de vida, el sentimiento de realización o de seguridad personal condicionan nuestro estado de salud, siendo este, el resultado de la interacción entre las personas y su medio. De ahí que salud, ambiente y desarrollo deban entenderse como realidades indisolubles.

En la carta de Ottawa (1986) al respecto se plantea: “Los lazos que de forma inextricable unen al individuo y su medio constituyen la base de un acercamiento socio-ecológico a la salud” (p.65).

Teniendo en cuenta estas reflexiones la salud y los aspectos de su educación deben analizarse desde la relación salud-ambiente. De esta forma se potencia el enfoque formativo que precisa este eje transversal en la concepción integradora de la clase.

Investigaciones realizadas en el país por Carvajal et. al (1998), acerca de la implementación de la Educación para la Salud, destacan el insuficiente trabajo que en este sentido se desarrolla en la escuela, además, de concebir ciertas concepciones tales como: la mente separada del cuerpo, la enfermedad vista como un mal funcionamiento de los mecanismos biológicos y la salud definida como ausencia de enfermedad, determinado en parte por la concepción biologicista que ha primado en el tratamiento de la misma, muchas veces limitada a mencionar las medidas higiénicas para los diferentes sistemas de órganos (p.26).

Lo apuntado anteriormente se corrobora con los resultados obtenidos en la etapa de constatación de la presente investigación realizada en la ESBU

Ramón Ponciano del municipio Fomento, en la que se determinaron las siguientes limitaciones.

1-Los estudiantes a pesar de haber recibido las unidades correspondientes a la Educación para la salud poseen limitaciones en dicho tema.

2-Carecen de conocimientos acerca de la relación salud- ambiente.

3-La mayoría de los estudiantes no reconocen los contaminantes que pueden ocasionar enfermedades al organismo humano.

4- Se han observado conductas inadecuadas por parte de los estudiantes que atentan contra el organismo y el medio ambiente.

5- Las potencialidades que posee la Biología de noveno grado para contribuir a la Educación para la salud con enfoque ambiental no son del todo aprovechadas por el profesor en la clase.

Lo expuesto anteriormente dificulta el tratamiento del enfoque ambiental que los contenidos de la Biología de noveno grado precisan a partir de la relación salud-medio ambiente, por lo que se plantea como problema científico:

¿Cómo contribuir a la Educación para la Salud con enfoque ambiental de los estudiantes de noveno grado de la ESBU Ramón Ponciano del municipio Fomento desde las clases de Biología?

Se asume como objetivo de la investigación: Diseñar tareas docentes para contribuir a la Educación para la Salud con enfoque ambiental de los estudiantes de noveno grado de la ESBU Ramón Ponciano del municipio Fomento desde las clases de Biología.

Para la organización y el desarrollo de la investigación fue necesario responder las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Qué fundamentos teóricos sustentan la Educación para la Salud con enfoque ambiental en la enseñanza de la Biología?
2. ¿Cuál es el estado actual de la Educación para la Salud con enfoque ambiental en los estudiantes de noveno grado de la ESBU Ramón Ponciano del municipio Fomento?
3. ¿Qué tareas docentes elaborar para contribuir a la Educación para la Salud con enfoque ambiental de los estudiantes de noveno grado desde las clases de Biología?

4. ¿Qué resultados se obtienen con la aplicación de las tareas docentes en la práctica pedagógica?

Durante la investigación se realizaron las siguientes tareas de investigación:

1. Determinación de los fundamentos teóricos que sustentan la Educación para la Salud con enfoque ambiental en la enseñanza de la Biología.
2. Diagnóstico del estado actual que se manifiesta en la Educación para la Salud con enfoque ambiental en los estudiantes de noveno grado de la ESBU Ramón Ponciano del municipio de Sancti Spiritus.
3. Elaboración de tareas docentes para contribuir a la Educación para la Salud con enfoque ambiental de los estudiantes de noveno grado desde las clases de Biología.
4. Evaluación de las tareas docentes en la práctica pedagógica.

Durante el desarrollo de la investigación fueron utilizados diversos métodos del nivel teórico y del nivel empírico.

Del nivel teórico:

Análisis histórico - lógico: se utilizó en el proceso de investigación para describir la situación de la Educación para la salud con enfoque ambiental en la enseñanza de la Biología, específicamente en noveno grado.

Analítico - sintético: permitió realizar una caracterización detallada del objeto de estudio y establecer relaciones entre los elementos que lo integran; así como una valoración del estado actual del problema en la población seleccionada.

Inductivo-deductivo: como forma del razonamiento, permitió establecer generalizaciones acerca del tratamiento de la Educación para la salud con enfoque ambiental en la enseñanza de la Biología.

Del nivel empírico:

Observación: se observaron clases de Biología en noveno grado para constatar cómo se le da tratamiento a la Educación para la salud con enfoque ambiental durante estas, es decir, conocer en qué medida se aprovechan las

potencialidades del contenido para vincular la salud con los problemas medioambientales.

El análisis de documentos: permitió la revisión del programa de la asignatura, sus orientaciones metodológicas, el libro de texto, con el objetivo de verificar el estado real del problema y las posibilidades de inserción de las tareas docentes propuestas.

La entrevista: Se utilizó para conocer en qué medida los profesores le dan tratamiento a la Educación para la salud con enfoque ambiental desde las asignaturas que imparten, específicamente en las de Biología.

La prueba pedagógica: se aplicó con el objetivo de diagnosticar el estado de los conocimientos que poseen los estudiantes en cuanto a la Educación para la salud con enfoque ambiental.

Métodos matemáticos y/o estadísticos: se aplicaron procedimientos de la estadística descriptiva, utilizada para realizar el cálculo porcentual y comparar los resultados alcanzados a partir de la aplicación de la intervención, así como para la elaboración de las tablas estadísticas y gráficas que reflejan el estado inicial y final de la preparación de los alumnos.

En correspondencia con los métodos se aplicaron los siguientes instrumentos:

- Guía de observación a clases
- Guía para el análisis de documentos
- Entrevista a profesores
- Prueba pedagógica inicial y final

La población está conformada por los estudiantes de noveno grado de la ESBU: Ramón Ponciano del municipio Fomento y la muestra por los 40 estudiantes del grupo noveno uno.

La tesis está estructurada en: Introducción, desarrollo, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## **DESARROLLO**

### **Epígrafe 1. La Educación para la Salud en la enseñanza de la Biología: Su enfoque ambiental.**

En este epígrafe se realiza una reseña histórica del origen y la evolución de la Educación para la Salud, se analizan las categorías de la Educación para la Salud y Salud a partir de definiciones emitidas por diferentes autores e instituciones.

Se fundamenta la importancia de la Educación para la salud a partir de los contenidos que se imparten en Biología, así como el enfoque ambiental de los problemas de salud.

#### **1.1 La Educación para la Salud.**

La salud individual y colectiva es un deber social de todo integrante de la sociedad. En este sentido la Organización Mundial de la Salud (OMS) insiste en que: “.....la educación para la salud tiene una importante función político-ideológica, pues contribuye al proceso de formación de la conciencia y al desarrollo integral y armónico de la personalidad” (p.12).

Esta es tan antigua como el surgimiento del hombre. La lucha contra las enfermedades y la forma de librarse de ella han sido una preocupación desde los comienzos de la humanidad misma y ha tenido diversas formas de manifestarse, según los diferentes pueblos y las distintas formas y cultura que han tenido las sociedades humanas, no obstante como técnica es relativamente joven.

El término Educación para la Salud ha estado sometido a diferentes denominaciones y definiciones, la cual se relaciona con su propia evolución histórica cuya génesis comienza a principios de siglo.

Según Borrero (2000) se conocen dos grandes períodos en la evolución del concepto.

Período clásico: Este período data desde principios de siglo hasta la década de los años 70. En este momento se reconocía el término “educación sanitaria” y solamente se incluían las acciones educativas dirigidas al individuo con el objetivo de responsabilizarle con su propia salud.

A partir de la década de los años 70 se comienza a trabajar intersectorialmente, el esfuerzo de maestros, médicos y otras instituciones estatales fue esencial en este trabajo educativo condicionando que se asuma el término Educación para la Salud pues expresa y concibe el trabajo desde todas las influencias sociales para con el individuo.

Al comenzar el período actual se insistía en que la modificación de los factores externos en sentido favorable sería uno de los objetivos de la Educación para la Salud, la cual, además de incidir sobre los individuos mediante intervenciones educativas, debería promover cambios ambientales y sociales necesarios para el cambio de conducta que se necesitaba y por supuesto que aún se necesita (p.13).

En 1991 se efectuó un evento muy significativo: La III Conferencia Internacional de Promoción de Salud en Sundsvall, Suecia. La misma hizo énfasis en la importancia del desarrollo sostenible para lograr las metas de salud. Este término que encierra elementos esenciales como necesidad, equidad y límite, nacido de la conferencia de Brundtland (1991) define que: “El Desarrollo Sostenible es un proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social, en combinación armónica con la protección del medioambiente, de modo que se satisfacen las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en riesgo las de futuras generaciones”(p.5).

La Conferencia señaló como factores perjudiciales a la salud:

- Los conflictos armados
- El rápido crecimiento de la población
- La alimentación inadecuada
- La falta de medios para la autodeterminación
- La degradación de los recursos humanos

Se aprecia en este sentido que estos factores que perjudican la salud son problemas ambientales que atentan contra el desarrollo sostenible si se parte de la premisa de analizar el medio ambiente como fenómeno social, como complejo trama de relaciones económicas, socioculturales y políticas en el proceso histórico social.

Luego en 1997 se celebró la IV Conferencia Internacional de Promoción de Salud en Yakarta, Indonesia. Esta fue la primera conferencia realizada en un

país subdesarrollado y abogó por la necesidad de nuevas estrategias de promoción de salud que contribuyen al mejoramiento de la salud tanto en países desarrollados como subdesarrollados.

Las prioridades identificadas en la Declaración de Yakarta 1997 fueron:

Promover la responsabilidad social por la salud

- Aumentar la capacidad de la comunidad y potenciar a los individuos
- Expandir y consolidar alianzas por la salud
- Aumentar las inversiones para el desarrollo de la salud
- Asegurar una infraestructura para la promoción de salud.

En todos los eventos desarrollados en el período actual se hace énfasis en la relación de la salud y el medio ambiente cuando se insiste en la necesidad de la creación de ambientes favorecedores para la salud. Esto se puede evidenciar en los requisitos establecidos en la Carta de Ottawa para el mantenimiento de una buena salud: la paz, la educación, la vivienda, el ecosistema estable, la justicia social y la equidad.

### **1.2 Educación para la Salud y Salud. Aspectos conceptuales.**

La OMS (2000) define la Educación para la salud como: "...un campo especial de las ciencias médicas y de la salud pública, cuyo objetivo es la transmisión de conocimientos y el desarrollo de una conducta encaminada a la conservación de la salud del individuo, del colectivo y de la sociedad" (p.35).

En la definición expuesta se concibe el proceso como la transmisión pasiva de conocimientos donde el sujeto constituye un ente receptivo de informaciones. Esta se correlaciona con el momento en que se produce el mismo, el período clásico. La salud pública hoy se asume en un sentido amplio y comprende los servicios de higiene general y de higiene del medio, los problemas que afectan la salud de la población e instituciones responsables, así como servicios asistenciales sanitarios.

Una definición más reciente de la OMS (2000) plantea que: "La Educación para la Salud es un proceso educativo permanente basado en informaciones y acciones dirigidas a adquirir conocimientos, hábitos saludables y habilidades que nos capaciten y faciliten cambios de conductas negativas y el fortalecimiento de otras en el proceso de fomentar estilos de vida más saludables" (p.45).

Este concepto se adecua al enfoque de promoción que precisa la Educación para la Salud, desarrollando una cultura en este sentido a través de todas las influencias educativas que ejerce la sociedad sobre el individuo para fomentar estilos de vida saludables.

Estos últimos constituyen uno de los factores determinantes de la salud y pueden representar un factor de riesgo para los individuos y grupos sociales cuando no se precisa de este trabajo educativo. Al respecto, González (2005), hace referencia que el estilo de vida y la actividad cotidiana que lo integra puede condicionar la salud y la enfermedad del hombre, ya sea por el trabajo que realiza, por las características de su nutrición, o por su vida sexual, recreativa, a lo que se añade los hábitos nocivos como el tabaquismo, el alcoholismo, entre otros (p.20).

Se reflexiona en este sentido que los estilos de vida permiten desarrollar actitudes y habilidades para mantener la salud, así como incrementar la capacidad de las personas para controlar los factores sociales, económicos y ambientales que determinan el nivel de salud.

Esta intención se refleja en la definición propuesta por Borrero (2000): “La Educación para la Salud es un proceso que prepara gradualmente a la persona en la autogestión de su bienestar físico, psíquico y social, en correspondencia con sus necesidades personales y la situación en el contexto social donde se desarrolla y la capacita para decidir flexible y responsablemente las alternativas que potencian la práctica de un modo de vida sano” (p.42).

La salud ha sido conceptualizada por numerosos autores entre los que se encuentran: Terris (1992), Marín y San Martín (1995), y ha estado sometida a múltiples controversias en relación a los elementos que deben estar contenidos en dicha definición.

La más conocida es la propuesta por la OMS en su Carta Magna (1946) , esta refiere que: “Salud es un estado de completo bienestar físico, psíquico y social y no simplemente la ausencia de enfermedad o daño” (p.12).

En esta definición se incorpora la dimensión psico-social considerando de esta forma al individuo en su totalidad y no solamente como ausencia de enfermedad o daño físico; se limita a considerar a la salud como estática e idealista cuando expresa que la salud es el “completo bienestar” puesto que como característica vital es dinámica y omite los criterios que la tipifican, los

cuales varían con la edad, el sexo, realidad cultural, nivel socioeconómico, entre otros.

La salud no tiene un valor absoluto y depende de los ideales que al respecto definan las personas. San Martín (1995), hace referencia en este sentido que la salud es una noción relativa que reposa sobre criterios objetivos y subjetivos. La utopía contenida en la definición de la OMS se manifestó en otras como la propuesta por Hoyman (1974) cuando expresaba que: “la salud es la capacidad personal óptima para llevar a cabo una vida plena, creativa y fructífera” (p.76).

Otros autores como Menchaca (1976), incluyen como elemento esencial en la definición el papel del ambiente para la salud, haciendo referencia a que el concepto involucra ideas de balance y adaptación, entendiéndose esta como la correspondencia del individuo con su entorno ya sea natural o social (p.40).

También en este sentido Hipócrates (A.N.E), hacía referencia a que la salud sería el equilibrio del individuo con su ambiente, y que el estado de salud y bienestar de una persona es en gran parte función del medio y del modo de vida en ese medio.

La OMS (2000) presentó un concepto ecológico de salud al expresar que esta es: “el bienestar físico, psíquico y social del hombre en equilibrio con el medio ambiente donde se desarrolla”(p.37).

Se coincide con lo antes mencionado y se asume dicho concepto en esta investigación por la importancia que tienen los factores ambientales y el medio ambiente en general en la salud del individuo.

### **1.3 La Educación para la Salud: Su enfoque ambiental en la enseñanza de la Biología.**

En la actualidad se ha despertado un mayor interés por el binomio salud-ambiente lo cual queda establecido en la política de “Salud para todos” de la OMS, en la Conferencia de Alma-Atá (1978), cuando se insistió en que: “La salud es posible únicamente donde los recursos están disponibles para resolver las necesidades humanas y donde el ambiente de trabajo y de vida están protegidos de las amenazas de la vida, las contaminaciones, los peligros físicos y los patógenos” (p.25).

Según datos consultados de la OMS y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la degradación ambiental y la contaminación tienen un impacto enorme en la vida de las personas. Cada año cientos de millones de

personas sufren de enfermedades respiratorias asociadas a la contaminación, centenares de millones de personas se exponen a peligros físicos y químicos innecesarios en el lugar de trabajo y el ambiente general. Medio millón mueren como resultado de accidentes de tránsito, cuatro millones de niños mueren cada año de enfermedades diarreicas, en su mayor parte como resultado del agua o alimentos contaminados y cientos de millones sufren de desnutrición. Estas cifras permiten reflexionar sobre la importancia en la responsabilidad para proteger y promover la salud, que esta se extienda a todos los grupos de la sociedad, máxime si se tiene en cuenta que todos estos problemas pueden potencialmente prevenirse.

Se hace necesario entonces enfocar los problemas de salud no como un malfuncionamiento de los mecanismos biológicos que limitan su espectro al marco estrecho de la ausencia de enfermedad sino desde el punto de vista sistémico, es decir, la interacción de las dimensiones físico, psíquico y social del hombre en relación con el entorno. Al respecto Nájera (1990), plantea: “La nueva salud pública que se está fraguando es ecológica, es un concepto holístico en el que no sólo se destaca la intersección mente-cuerpo-espíritu, sino que se relaciona la salud con la noción de ecosistema, que incorpora un modelo social de salud en que todo el entramado sociocultural tiene gran importancia” (p.15).

La cita anterior revela la necesidad de analizar los problemas de salud desde una perspectiva ambiental que concientice que los problemas ambientales van en detrimento de la salud y por lo tanto se debe orientar toda la actividad humana en el respeto a la naturaleza teniendo como premisa esencial el desarrollo sostenible.

Todas estas consideraciones permiten asegurar que la salud humana constituye un problema de primer orden a resolver dentro de la problemática ambiental, por lo tanto se hace necesario educar en la creación de ambientes sustentables para la salud.

Esta intención también se precisa en la Estrategia Ambiental Nacional (1999), expresión de la política ambiental cubana, que estipula en sus proyecciones y directrices principales como uno de sus objetivos el: “propiciar el cuidado de la salud humana, la educación de la calidad de vida y el mejoramiento del medioambiente en general” (p.68).

Valdés (2002), hace referencia a que “la educación es un proceso integral y la educación ambiental también” (p.41), por lo que resulta importante destacar que la incorporación de la Educación para la Salud en este proceso educativo general potencia el enfoque de promoción que precisa la salud en el contexto actual donde se alude a la ganancia de bienestar como un todo íntegro en equilibrio con el medio ambiente.

Es oportuno señalar que en este sentido la Educación para la Salud se ha trabajado de manera aislada e independiente de la Educación Ambiental, en parte, por la tendencia biologicista que ha primado en el tratamiento de la primera, y también por la concepción metodológica de este trabajo en la escuela. Se hace necesario considerar, que independientemente que ambas tienen sus objetivos, principios rectores, y métodos, no hay ningún tipo de contradicción en practicar la integración de la Educación para la Salud en la Educación Ambiental.

Esto se evidencia en las acciones del Programa para la Mejoría de la Calidad de vida de la población cubana emitido por el Ministerio de Educación contempla en su plan de acción los declarados para:

- Prevención del tabaquismo
- Prevención del alcoholismo
- Prevención de accidentes
- Cultura alimentaria
- Logro de ambientes saludables
- Actividad física.

Algunas de estas prioridades como la prevención del tabaquismo, el alcoholismo, los accidentes y la elevación de la cultura alimentaria forman parte de los ejes temáticos que deben trabajar en la escuela para cumplimentar el Programa Director de Promoción y Educación para la Salud y contribuir de esta forma al trabajo formativo en la escuela.

Por su importancia, la Educación para la Salud ha estado implícita en los diferentes planes y programas de estudio desde la época colonial hasta las actuales.

Con el triunfo revolucionario se producen importantes cambios en la educación cubana con el objetivo de adecuar los currículos a las nuevas realidades y necesidades del país. A partir de este momento la disciplina Biología asume la

Educación para la Salud en asignaturas como Anatomía, Fisiología e Higiene que se imparte en 9no grado en la Secundaria Básica hasta 1989.

La concepción de este trabajo en los programas estaba fundamentalmente centrado en mencionar algunas medidas higiénicas para los diferentes sistemas de órganos que contribuyan al mejor funcionamiento del organismo y conservación de la salud.

Cuando se produce en nuestro país el perfeccionamiento educacional del año 1989 sigue responsabilizándose a la Biología con el trabajo de Educación para la Salud. La nueva concepción del estudio del organismo humano por bloques funcionales (regulación de las funciones, funciones vegetativas, sostén, protección y movimiento, y reproducción y desarrollo), hace que el análisis de las medidas higiénicas constituya la expresión más generalizada de la Educación para la Salud y quede en un plano reproductivo pues se realiza al concluir el estudio de los diferentes sistemas de órganos sin llegar a establecerse las relaciones causa efecto, lo que dificulta el entendimiento de la integridad funcional del organismo.

Todas estas consideraciones previas permiten resumir que la Educación para la Salud ha tenido una concepción biologicista enmarcada en la relación estructura-función del organismo, sin considerar los factores externos determinantes en la salud.

La Educación para la Salud alcanza un nuevo matiz en la asignatura Biología porque los cambios introducidos en su contenido favorecen el desarrollo de conocimientos, habilidades, hábitos, conductas y valores que propician una actitud responsable ante la salud personal, colectiva y ante la sexualidad. De esta forma se incorpora la Unidad No. 1 Educación para la Salud y Sexual en los Programas de 7mo., 8vo. Y 9no grado la cual tiene un carácter generalizador y debe sistematizarse y concretarse en el resto de las unidades. Sin embargo, se presentan dificultades para la implementación de este eje transversal. Carvajal et. al (1998), plantean que la salud se concibe en su sentido estrecho, el tratamiento de estos contenidos en las asignaturas es insuficiente.

En relación con este último aspecto se debe apuntar que la Educación para la Salud se trabaja independientemente de la Educación Ambiental por lo que se

requiere una nueva interpretación en Biología, donde el enfoque de la salud se realice teniendo en cuenta los factores naturales y sociales del medioambiente.

Mc Pherson y Hernández (2000), plantean:

En lo natural:

Teniendo en cuenta los problemas del medio ambiente que afectan la salud del hombre.

En lo social mediante:

La valoración de la calidad de vida de los hombres.

El conocimiento de los ejes temáticos para la salud y sexualidad.

El conocimiento de las principales causas y consecuencias de los problemas sociales del medio ambiente.

A partir de todo lo expuesto podemos concluir que en la asignatura de Biología, fundamentalmente la que se refiere al organismo humano, el enfoque ambiental de la Educación para la Salud es factible debido a que esta:

- Es un elemento en la concepción del mundo porque incide en el sistema de puntos de vista acerca del mundo, en la actitud ante los fenómenos de la naturaleza que se relacionan con la salud.
- Contribuye a prevenir enfermedades ocasionadas por contaminantes y por la adopción de hábitos inadecuados.
- Forma parte de la educación moral porque contribuye a preparar al hombre para cumplir obligaciones sociales tales como proteger el ambiente, a sus semejantes y a sí mismo.
- Está presente en la Educación Física porque se propone el fortalecimiento del cuerpo, “mente sana en cuerpo sano”, es decir, un bienestar físico con reconocida influencia en el equilibrio psíquico.
- Influye en la educación estética, pues contribuye a la belleza del ambiente, de las relaciones sociales, del cuerpo y de la vida.
- Contribuye a la educación laboral de varias formas, particularmente en lo relacionado con la protección e higiene del trabajo y el mantenimiento de una larga vida activa.

**2- Tareas docentes para contribuir al desarrollo de la Educación para la Salud con enfoque ambiental en los alumnos de noveno grado de la ESBU: Ramón Ponciano del municipio Fomento.**

Con el objetivo de dar respuesta a las preguntas científicas realizadas por la autora, se presenta a partir de los resultados del diagnóstico inicial, la concepción teórica de la propuesta de tareas docentes, así como la presentación de las mismas y los resultados obtenidos después de su implementación.

## **2.1- Diagnóstico del estado actual del desarrollo de la Educación para la Salud con enfoque ambiental en los estudiantes de noveno grado de la ESBU Ramón Ponciano del municipio Fomento.**

Para el estudio diagnóstico se utilizó como muestra a los 40 alumnos del grupo donde se desarrolla la práctica laboral; lo cual representa el 20% de la población, el análisis se dirigió a los aspectos fundamentales:

Nivel de conocimiento de los estudiantes acerca de la Educación para la Salud.

Conocimiento de los contaminantes ambientales que ocasionan daños al organismo humano y enfermedades que pueden originar.

Medidas que adoptan para evitar la contaminación ambiental y mantener la salud.

Dominio de la interrelación que existe entre la Educación para la Salud y la Educación Ambiental.

Importancia que le atribuyen al conocimiento del tema.

Desarrollo de actividades por parte de los profesores que contribuyan a promover la Educación para la Salud con enfoque ambiental.

Potencialidades que brindan los documentos normativos del profesor para el desarrollo de la Educación para la Salud con enfoque ambiental.

Para la constatación del problema se aplicaron diferentes instrumentos como: observación a clases, análisis de documentos, entrevista a profesores y una prueba pedagógica.

En las observaciones a clases realizadas (anexo 1), se pudo comprobar que los profesores le dan tratamiento a temas relacionados con la salud pero no aprovechan las potencialidades que ofrecen los contenidos impartidos para dar

salida al enfoque ambiental, en ocasiones el objetivo de la clase posee una intencionalidad educativa relacionada con la educación ambiental lo cual no es cumplido durante el desarrollo de la clase. Generalmente no se emplean métodos por parte de profesor que propicien el tratamiento de dicha estrategia. No se estimula a los estudiantes a ampliar sus conocimientos acerca de contenidos relacionados con la salud, ni se incita a la búsqueda de enfermedades ocasionadas por contaminantes ambientales.

Al realizar el análisis de los documentos (anexo 2), se pudo constatar que en el programa de la asignatura Biología 3 se trabajan contenidos de educación para la salud pero en las orientaciones metodológicas no se brindan sugerencias de cómo desarrollarlos en las clases con un enfoque ambiental. Los conocimientos que ofrecen los epígrafes no son suficientes para que el profesor le de tratamiento a la educación para la salud con un enfoque ambiental al igual que en las tareas que se plantean al finalizar cada uno de ellos. Dicho tratamiento se puede apreciar solamente cuando se trabajan las medidas higiénicas de algunos sistemas de órganos, fundamentalmente el sistema respiratorio.

Se aplicó una prueba pedagógica (anexo 3) a los 40 estudiantes de noveno uno de la ESBU Ramón Ponciano seleccionados como muestra. En la primera pregunta se pudo constatar que de los 40 estudiantes, 33 consideran importante el estudio de la educación para la salud pero expresan tener dudas en cuanto al enfoque ambiental, 7 se refieren de manera aislada a la educación para la salud y al medio ambiente pero si ofrecen argumentos acerca de la importancia del tema. En la segunda pregunta 29 no consideran la salud como el bienestar físico, psíquico y social del individuo en equilibrio con el medio ambiente, solo 11 marcan este inciso.

En la tercera pregunta 10 manifiestan que algunos profesores abordan la temática de salud durante las clases pero que solo hacen mención a medidas higiénicas que pueden adoptarse para evitar enfermedades como en el caso de la asignatura Biología de noveno grado, el resto afirma que no se habla del tema y al pedir ejemplos que demuestren que los profesores en las clases establecen la relación entre la salud y los contaminantes ambientales solo 9 responden a partir de criterios personales, lo que demostró que los docentes no

se refieren debidamente al tema pero que estos estudiantes tienen algún conocimiento al respecto.

En la interrogante cuatro la mayoría de los estudiantes tienen dificultades al mencionar los contaminantes ambientales que dañan su salud, nueve hacen alusión al dióxido de carbono, humo del cigarro, entre otros; se refieren solo al cáncer como una de las enfermedades ocasionadas por los contaminantes del medio ambiente. En la última pregunta muchos plantean medidas que adoptan para mantener una vida sana y saludable; se refieren al aseo personal, a una adecuada alimentación, no ingerir bebidas alcohólicas, no fumar; pero al establecer el vínculo de dicha medida con los factores ambientales, solo cinco responden acertadamente.

Los instrumentos aplicados en el diagnóstico permitieron determinar las siguientes regularidades:

La salud se percibe en su sentido estrecho y fundamentalmente relacionado con los aspectos orgánicos.

Se asume la salud solo como la ausencia de enfermedad.

Es insuficiente el tratamiento de la Educación para la Salud con enfoque ambiental en la asignatura Biología 3 por parte de los profesores a pesar de esta tener potencialidades para ello.

Existe desconocimiento de los contaminantes ambientales que afectan la salud del individuo, así como de enfermedades causadas por estos.

No existen suficientes conocimientos por parte de los estudiantes para establecer la relación entre las medidas higiénicas estudiadas en la Biología de noveno grado y los factores ambientales que inciden negativamente en la salud del organismo

## **2.2- Fundamentación de la propuesta de tareas docentes para el desarrollo de la Educación para la Salud con enfoque ambiental.**

La tarea docente ha sido analizada por diferentes autores que han coincidido en plantear que es de gran importancia para el proceso de enseñanza - aprendizaje, ya que en esencia contribuye a la instrucción y la educación de la personalidad de los estudiantes.

Autores como C. Álvarez (1999), P. Rico (2002), P. Valdés (2002), R. Gutiérrez (2003), E. Asensio (2003), consideran la tarea docente como un elemento básico y primordial en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Ellos precisan que en estas se concretan las acciones y operaciones que los estudiantes deben realizar dentro y fuera de la clase, ideas que la autora comparte y que asumirá en la concepción de la propuesta de solución al problema que se investiga.

La definición de tarea docente aportada por Carlos Álvarez (1999), plantea que es una unidad estructural del proceso de enseñanza - aprendizaje y llama la atención sobre la trascendencia de tal unidad estructural denominándola célula del proceso. En este sentido señala que: "...la célula del proceso es la tarea docente, que no puede ser objeto de divisiones ya que pierde su naturaleza y esencia". Considera además, "que no puede subdividirse en subsistemas de órdenes inferiores. En ella se pueden recrear todos los componentes personales del proceso de enseñanza- aprendizaje y las leyes de la didáctica" (p. 21 - 115).

Este propio autor se refiere a que la tarea docente en el proceso de enseñanza - aprendizaje se individualiza y se personifica, ya que es el estudiante el sujeto fundamental del proceso y al ejecutarla se corresponde con sus necesidades y motivaciones, ideas que en opinión de la autora de la investigación lamentablemente no siempre se materializan en la práctica de forma sistemática y eficiente, ya que con frecuencia se antepone la simple transmisión de conocimientos ya preparados a los estudiantes, muchas veces demasiados específicos y descontextualizados.

A lo anterior se debe agregar lo expresado por R. Gutiérrez (2003), en el artículo "El proceso pedagógico como proceso de dirección", donde realiza una síntesis muy acertada de los rasgos esenciales que tipifican la tarea docente y que se tiene en cuenta para la concepción de la solución al problema científico que se investiga. Él considera que:

- Constituyen la célula básica del aprendizaje.
- Son el componente esencial de la actividad cognoscitiva.

- Son portadoras de las acciones y operaciones que propician la instrumentación del método y el uso de los medios con fines predeterminados.
- Sirven para provocar el movimiento del contenido y alcanzar el objetivo.
- Se realizan en un tiempo previsto (p. 2).

Teniendo en cuenta los criterios de este autor se puede comprender que la tarea docente constituye un elemento esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues en ella, se resumen las acciones y las operaciones que los estudiantes deben realizar dentro o fuera de la clase según la orientación y guía del docente.

En correspondencia con lo planteado anteriormente se coincide con la Dra. Margarita Silvestre Oramas (2000) cuando plantea que las tareas docentes deben ser:

- Variadas: presentan diferentes niveles de exigencia, que promueven el esfuerzo intelectual creciente en el estudiante, desde el ejercicio sencillo hasta la solución de problemas, la formulación de hipótesis, la búsqueda de soluciones, la concepción y ejecución de proyectos, la creación de problemas.
- Suficientes: de modo que asegure la ejercitación necesaria tanto para la asimilación del conocimiento, como para el desarrollo de habilidades, para la formación del concepto o para la aplicación. Si el estudiante ha de aprender al hacer.
- Diferenciadas: de forma tal que esté al alcance de todos, que facilite la atención a las necesidades educativas individuales de los estudiantes, tanto para aquellos que necesitan de una mayor dosificación de las tareas portadoras de pequeñas metas que impulsen el avance del estudiante de menor éxito, como de tareas de mayor nivel de exigencia que induzcan el desarrollo, también de los más avanzados. Se hace importante señalar el vínculo estrecho de la tarea con los intereses y motivos de los estudiantes (p. 97).

Atendiendo a lo planteado anteriormente, la tarea docente debe ser planificada por los docentes, teniendo presente su papel como agente dinámico y estimulador del protagonismo de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de un profundo conocimiento de las particularidades y potencialidades de cada uno de los ellos, es decir, personalizar la actividad teniendo en cuenta el diagnóstico de cada uno.

La tarea docente es la célula del proceso de enseñanza aprendizaje porque en ella se presentan todos los componentes y las leyes del proceso y, además, cumple la condición de que no se puede descomponer en subsistemas de orden menor, ya que al hacerlo se pierde su esencia: la naturaleza social de la formación de las nuevas generaciones que subyace en las leyes de la pedagogía.

En la investigación se asume la definición de tarea docente aportada por los investigadores Pilar Rico y Margarita Silvestre (2002) quienes plantean que es "(...) aquella actividad que se concibe para realizar por el alumno en la clase y fuera de esta, vinculada a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de habilidades" (p. 78). Además destacan la necesidad de remodelar el proceso de enseñanza-aprendizaje y precisan, entre otros elementos, un cambio esencial en la concepción y formulación de la tarea, porque es en ella donde se concretan las acciones y operaciones a realizar por los alumnos.

Las tareas docentes diseñadas se caracterizan por la originalidad, la motivación, la objetividad, el desarrollo del pensamiento creador, la flexibilidad, el carácter formativo, la capacidad evaluativa y la posibilidad para dar tratamiento a la educación para la salud con enfoque ambiental.

### **2.3 Presentación de las tareas docentes.**

Las tareas docentes constan de la siguiente estructura: tema, objetivo, procedimientos y desarrollo, buscando uniformidad en la concepción de las mismas. A continuación se muestran las tareas docentes elaboradas.

#### **Tarea # 1**

**Tema:** Sistema digestivo, su cuidado ante agentes contaminantes.

**Objetivo:** Argumentar la importancia del cuidado del sistema digestivo de manera que contribuyan a fomentar estilos de vida saludables.

**Procedimientos:** Esta tarea puede desarrollarse por equipos, se distribuirán materiales de apoyo extraídos de diferentes fuentes bibliográficas para que los alumnos den respuesta a las interrogantes. La revisión se realizará de forma oral en la que deben intervenir todos los integrantes del equipo.

**Desarrollo:**

1-El sistema digestivo es el conjunto de órganos que de una forma armónica transforma los alimentos ingeridos en sustancias útiles, los incorpora mediante un proceso de absorción y luego se excretan las sustancias de desechos.

1- ¿Qué órganos participan en la digestión y cuáles permiten la excreción?

2- Entre los agentes contaminantes se encuentran microorganismos, los cuales son incorporados al organismo a través de la ingestión de agua y alimentos contaminados con heces u orina, entre estos se encuentran: la Salmonella typhi, S. paratyphi, el virus de la hepatitis A, el virus de la hepatitis E, el Staphylococcus aureus, Salmonella typhimurium, Clostridium perfringens, entre otros,

2.1-Investiga cuáles son los síntomas de cada una de estas infecciones que impiden mantener la homeostasia del organismo.

2.2- ¿Qué medidas debe adoptar la población para evitar la contaminación del sistema digestivo por dichos agentes infecciosos provenientes del medio ambiente?

2.3- ¿Qué propones para hacer extensivas estas medidas a toda la población y de esta manera fomentar estilos de vida saludables?

3- Diseña en una hoja o cartulina un mensaje educativo para colocar en el mural de tu aula relacionado con la temática trabajada.

**Tarea # 2**

**Tema:** El tabaco y sus consecuencias en el sistema respiratorio.

**Objetivo:** Explicar la relación estructura-función de las vías respiratorias de manera que concienticen los daños del cigarro para la salud.

**Procedimientos:** Esta tarea puede constituir una guía de seminario, se ofrecerán materiales de apoyo extraídos de diferentes fuentes bibliográficas para que los alumnos den respuesta a las interrogantes, (materiales: "El tabaco y el cáncer: los beneficios de dejar de fumar", "El humo de segunda mano", "Las 10 enfermedades más comunes causadas por el consumo de cigarrillo", artículo: "Las plantas medicinales", entre otros) las que posteriormente se expondrán por el que designe el equipo. Debe exigirse por la independencia, correcta expresión oral, fluidez, creación de medios de enseñanza, entre otros elementos precisados durante la orientación de la actividad.

**Desarrollo:**

1- Lee detenidamente la siguiente afirmación:

El humo del cigarro contiene partículas tóxicas para el organismo que disminuyen la actividad ciliar del epitelio de las vías respiratorias y por consiguiente afectan el papel defensivo que este desempeña.

1.1- Mencione las vías respiratorias altas y bajas del sistema respiratorio.

1.2- ¿Qué funciones desempeñan el epitelio ciliado, las glándulas mucosas y los vasos sanguíneos que constituyen a las vías respiratorias?

2- ¿Cuáles son las sustancias tóxicas que contiene el cigarro?

2.1-¿Por qué si el humo del cigarro constituye un agente tóxico este al pasar por dichas vías continúa siendo irritante?

3- La epidemia de tabaquismo mata a casi 6 millones de personas al año, de las cuales 600 000 son fumadores pasivos ¿Qué significa esta afirmación?

4- Entre las enfermedades más comunes causadas por el consumo de tabaco se encuentran: el cáncer de estómago, la disfunción eréctil, cáncer de hígado, de colon y recto, enfermedades vasculares periféricas, enfermedades coronarias, bronquitis aguda y enfisema. Selecciona tres de ellas y di en qué consiste cada una.

4.1- ¿Qué medidas se adoptan en nuestro país para combatir tan dañino hábito?

5- ¿Por qué se plantea que el tabaquismo es una de las causas más importantes, a nivel mundial, de muerte evitable?

6- Mencione ejemplos de plantas medicinales que pueden ser utilizadas para el tratamiento de enfermedades respiratorias.

### **Tarea # 3**

**Tema:** El sistema cardiovascular. Los efectos de la contaminación atmosférica.

**Objetivo:** Explicar la relación estructura-función del corazón de manera que contribuyan a promover estilos de vida saludables.

**Procedimientos:** Esta es una tarea propicia para desarrollar en una clase práctica, se parte de una situación problémica a la cual pueden dar respuesta a partir de los conocimientos antecedentes y de la preparación previa que debían realizar para la actividad. Se entregarán los materiales de apoyo, artículos extraídos de internet, atlas de Anatomía de Sinelnikov y maquetas del corazón. Al concluir se efectuará un debate de cada una de las respuestas dadas.

#### **Desarrollo:**

1- El corazón es un órgano pequeño, aproximadamente del tamaño del puño de una persona, sin embargo, desempeña una importante función, la cual puede verse afectada por un contaminante externo.

1.1- ¿Cómo el corazón siendo tan pequeño puede realizar tan importante función? Explica su relación estructura-función auxiliándote de la maqueta.

2- Estudios realizados demuestran la asociación de determinados niveles de sustancias tóxicas en el ambiente (fundamentalmente las derivadas de la combustión de los vehículos como el CO<sub>2</sub> el NO<sub>2</sub>, las partículas en suspensión o el ozono) con problemas coronarios o vasculares a corto plazo. Realiza la lectura del material entregado, titulado: “La contaminación urbana daña el corazón”, para que des respuesta a las siguientes interrogantes:

2.1-¿Cómo es posible que pasen los contaminantes atmosféricos al torrente circulatorio?

2.2-¿Cuáles son los efectos negativos que producen al sistema cardiovascular dichos contaminantes?

2.3-¿Qué consecuencias trae consigo el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) a los enfermos crónicos del corazón?

2.4-Menciona ejemplos de otras enfermedades cardiopulmonares causadas por sustancias tóxicas.

3- Mantener un estilo de vida saludable, lejos de la exposición de contaminantes ambientales garantiza el pleno disfrute de la vida. Argumenta el anterior planteamiento con no menos de cinco razones.

#### **Tarea # 4**

**Tema:** El sistema nervioso, efectos no deseados del plomo.

**Objetivo:** Argumentar las consecuencias de la contaminación por plomo, enfatizando en el sistema nervioso como sistema regulador de las funciones, de manera que sean capaces de adoptar medidas preventivas para evitar graves daños en el organismo.

**Procedimientos:** La tarea se ejecutará por equipos. Se entregarán textos impresos relacionados con el tema objeto de estudio, ejemplo: “Efectos del plomo sobre la salud”, “Efectos ambientales del plomo”, “La contaminación urbana daña el corazón”, entre otros. La revisión se realizará a partir de un debate.

## **Desarrollo:**

1- ¿Cómo se divide el sistema nervioso desde el punto de vista anatómico? Mencione las cavidades donde se encuentran alojados dichos órganos.

2- El plomo es un metal blando que ha sido conocido a través de los años por muchas aplicaciones, por ejemplo, en la fabricación de productos metálicos, de acumuladores, cables, tuberías, así como en la elaboración de pinturas y pesticidas. El plomo es uno de los cuatro metales que tienen un mayor efecto dañino sobre la salud humana. Este puede entrar en el cuerpo humano a través de la comida (65%), agua (20%) y aire (15%). El humo de los cigarrillos también contiene pequeñas cantidades de plomo pero el mayor peligro proviene de la inhalación de vapor o de polvo, un simple muñeco de peluche puede contener de 5.000 a 50.000 p. p. m. (unidades que se utilizan para medir las concentraciones de una sustancia) de plomo proveniente del polvo de las casas.

2.1-¿Cuáles son los síntomas de envenenamiento por plomo?

2.2- La difícil expulsión de plomo del cuerpo hace que se acumule en varios órganos causando varios efectos no deseados, como son: perturbación de la biosíntesis de hemoglobina y anemia, incremento de la presión sanguínea, daño a los riñones, abortos espontáneos, disminución de la fertilidad del hombre a través del daño en el esperma, disminución de las habilidades de aprendizaje de los niños, perturbación en el comportamiento de los niños, como es agresión, comportamiento impulsivo e hipersensibilidad.

2.3-¿Cuáles son los efectos nocivos que puede ocasionar el plomo a los órganos del sistema nervioso específicamente?

2.3-¿Qué es el saturnismo?

2.4- ¿Qué grupos de población resultan más sensibles a la contaminación por plomo?

2.5- ¿Existe la posibilidad de que el plomo entre en el feto a través de la placenta de la madre? Argumenta tu respuesta.

2.5- ¿En qué consiste la encefalopatía?

1.4- Explica un mecanismo de regulación nerviosa a partir de un estímulo captado por los receptores del olfato que esté relacionado con un contaminante del medio externo.

2.5- Para elaborar un programa de acción se deben contemplar dos niveles: fábrica y territorio, auxiliándote del material entregado enumera algunas de las acciones para este plan.

1.5- ¿Qué medidas puedes adoptar para mantener el correcto funcionamiento de tu sistema nervioso?

## **Tarea # 5**

**Tema:** La piel y los contaminantes que la perjudican.

**Objetivo:** Argumentar los efectos negativos que ocasionan los contaminantes a la piel de manera que contribuyan a su cuidado y protección.

**Procedimientos:** Esta tarea se realizará mediante un seminario. Se entregarán tarjetas por tríos de alumnos para que argumenten los planteamientos que aparecen en las mismas acerca de la piel y sus daños por la contaminación ambiental. Las respuestas se darán a partir de la revisión de materiales extraídos de internet como: “Piel y manchas: por qué debes tener cuidado con la contaminación”, “Efectos de la contaminación ambiental en la piel” ¿Cómo afecta la polución a la piel?, entre otros.

### **Desarrollo:**

**Tarjeta 1.** La piel actúa como barrera protectora que aísla al organismo del medio que lo rodea, protegiéndolo y contribuyendo a mantener íntegras sus estructuras, al tiempo que actúa como sistema de comunicación con el entorno, sin embargo puede verse afectada por sustancias dañinas ocasionándole graves daños. Argumenta la anterior afirmación.

**Tarjeta 2.** El sol ayuda a la piel a regular la secreción sebácea y a sintetizar la vitamina D, pero también es considerado el principal enemigo de ella.

Argumenta el anterior planteamiento. Ejemplifica enfermedades de la piel ocasionadas por el exceso de sol.

**Tarjeta 3.** Una mala calidad ambiental acelera la edad biológica de la piel, aumenta la generación de radicales libres que favorecen la aparición de arrugas y la falta de firmeza, reduce los niveles de vitamina E y C y disminuye el aporte de oxígeno a los tejidos. Argumenta con no menos de dos razones cada uno de los efectos negativos expuestos.

**Tarjeta 4.** La polución está formada por diferentes tipos de contaminantes como partículas finas, monóxido de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y sustancias tóxicas invisibles que se depositan sobre la película hidrolipídica, llegando a alcanzar las capas más profundas de la piel. ¿Cómo es posible que estas partículas entren por los poros de nuestra piel y los obstruyan? ¿Por qué es importante eliminar las partículas contaminantes de la piel?

**Tarjeta 5.** Algunas de las sustancias químicas que se encuentran en pinturas, tintes, cosméticos, detergentes así como el roce con determinadas telas, la ingestión de alimentos contaminados y ciertos medicamentos, pueden causar urticarias y ampollas en la piel. El viento y el sol ocasionan reseques. Argumenta con no menos de cinco razones el anterior planteamiento.

Para concluir el taller se realizará un listado de medidas higiénicas que contribuyan al cuidado y protección de la piel ante los contaminantes del medio ambiente.

## **Tarea # 6**

**Tema:** Órganos del sistema reproductor femenino y masculino, agentes externos que los perjudican.

**Objetivo:** Explicar la relación estructura-función de algunos de los órganos del sistema reproductor de manera que contribuyan a adoptar estilos de vida saludables.

**Procedimientos:** Esta tarea puede desarrollarse por equipos, se distribuirán materiales de apoyo extraídos de diferentes fuentes bibliográficas para que los

alumnos den respuesta a las interrogantes. La revisión se realizará de forma oral en la que deben intervenir todos los integrantes del equipo.

### **Desarrollo:**

1- Menciona los órganos internos y externos del sistema reproductor femenino.

1.1-¿Qué características del útero le permiten aumentar de tamaño durante el desarrollo del feto?

1.2- ¿Por qué se plantea que la vagina es un órgano musculo membranoso distensible?

1.3-¿Cómo es posible que el pene siendo un órgano flácido pueda permanecer duro y rígido durante la relación sexual?

2-La fertilidad es la capacidad de tener hijos. Sin embargo, una en ocho parejas tiene algún problema. Esto ocurre cuando una mujer es incapaz de ovular o cuando un hombre no produce suficientes espermatozoides, pero también puede ser el resultado de enfermedades de transmisión sexual o de infección por contacto con sustancias químicas en el trabajo o en el medio ambiente.

2.1-Menciona ejemplos de dichas enfermedades o infecciones ocasionadas por cuerpos extraños que pueden perjudicar la estructura y el funcionamiento de los órganos reproductores masculino y femenino.

2.2- ¿Qué nombre recibe la enfermedad ocasionada en la vagina causada por alergias a los condones, espermicidas, jabones, perfumes, duchas vaginales, lubricantes o el semen?

3-Actualmente es muy común que los varones utilicen medicamentos (por ejemplo, el Sildenafil, cuyo nombre comercial es Viagra) para estimular vascularmente el área peneana y lograr una erección satisfactoria ¿Qué daños ocasionan estos fármacos al organismo humano?

4-¿Cómo debe ser tu estilo de vida para mantener sano tu sistema reproductor?

## **Tarea # 7**

**Tema:** Órganos del sistema renal. Enfermedades renales

**Objetivo:** Explicar la relación estructura-función de algunos de los órganos del sistema renal para que contribuyan a fomentar estilos de vida saludables.

**Procedimientos:** Esta tarea se desarrollará para consolidar lo estudiado en la unidad Funciones Vegetativas, específicamente en la temática relacionada con el sistema renal, se distribuirán materiales de apoyo extraídos de diferentes fuentes bibliográficas para que los alumnos den respuesta a las interrogantes. La evaluación se realizará de forma oral.

### **Desarrollo:**

1- Entre las enfermedades de los riñones se incluyen desde infecciones sencillas hasta un paro total de la función renal. Las personas con insuficiencia renal no pueden eliminar los tóxicos y desechos del cuerpo; dependen de costosas máquinas filtradoras de sangre para mantenerse vivas. Algunas sustancias químicas en el ambiente pueden provocar daños a los riñones y ciertos fármacos no recetados, cuando se toman con demasiada frecuencia, también pueden dañar los riñones.

1.1-Identifica en la maqueta los órganos del sistema renal, especifica cuáles son las vías urinarias.

1.2-¿Cuál es la unidad anatofuncional de los riñones? Argumenta tu respuesta.

1.3-¿En qué órgano se almacena la orina? ¿Cómo puede permanecer allí sin salir? ¿Qué tóxicos y desechos del cuerpo se expulsan al exterior con la orina?

2-Menciona ejemplos de sustancias procedentes del medio ambiente que le ocasionen daño a los riñones. ¿Qué medidas higiénicas se pueden tener en cuenta para evitar daños en el sistema renal?

## **Tarea # 8**

**Tema:** Enfermedades ocasionadas por contaminantes del medio ambiente. Medidas higiénicas para prevenirlas.

**Objetivo:** Argumentar la importancia de mantener estilos de vida saludables que contribuyan a mantener una vida sana y libre de contaminación.

**Procedimientos:** Se sugiere desarrollar esta tarea al concluir el estudio de las medidas higiénicas de cada uno de los sistemas de órganos que desempeñan funciones vegetativas. Se entregarán en tarjetas varias enfermedades las que deben ser analizadas por los alumnos y dar respuesta en equipo a las preguntas que se realizan; al concluir se efectuará el debate y se resumirán en la pizarra las medidas higiénicas a tener en cuenta para evitar daños en el organismo.

**Desarrollo:**

### **Tarjeta 1. Alergias y asma**

Una de cada cinco personas sufre de alergias. Estornudan, les gotea la nariz y le pican o lloran los ojos debido al polen, el polvo y otras sustancias contaminantes. Algunos sufren ataques repentinos que los dejan sin aliento y respirando con dificultad. Esto se llama asma alérgica. ¿Qué relación existe entre el asma y los cambios repentinos del clima?

### **Tarjeta 2. Anomalías congénitas**

A veces, cuando las mujeres embarazadas quedan expuestas a sustancias químicas o si beben mucha bebida alcohólica, las sustancias nocivas llegan al feto. Algunos de esos bebés nacerán con desarrollos anormales de órganos, tejidos o partes del cuerpo. Las anomalías congénitas también pueden ocurrir si las futuras mamás toman aspirina o fuman cigarrillos. ¿Qué sugieres a las mujeres embarazadas para evitar dichas anomalías?

### **Tarjeta 3. Cáncer**

Algunos de los cánceres son causados por sustancias en el medio ambiente: humo de cigarrillos o cigarros, asbesto, radiación, sustancias químicas tanto

naturales como hechas por el hombre, alcohol y luz solar ¿Es posible reducir el riesgo de contraer un cáncer? Argumenta tu respuesta.

#### **Tarjeta 4. Enfermedades laborales**

En todo trabajo se corre cierto riesgo. Hasta un escritor se puede cortar con el filo de una hoja de papel. Pero ¿sabía usted que cerca de 137 personas mueren cada día como resultado de enfermedades laborales? Esta cifra es más de ocho veces el número de personas que muere por accidentes de trabajo. Muchas de esas enfermedades son provocadas por sustancias químicas u otros agentes que se encuentran en el lugar de trabajo. Las fábricas y los laboratorios pueden producir sustancias químicas, tintes o metales tóxicos. Médicos y otros en las clínicas y hospitales tienen que trabajar con la radiación. Las personas que laboran en aeropuertos o que tocan música en los conciertos de rock pueden sufrir pérdida de audición por causa del ruido excesivo. Menciona otros ejemplos de enfermedades profesionales ¿Qué medidas pueden adoptar los trabajadores de los diferentes centros mencionados para protegerse de los peligros laborales?

#### **Tarjeta 5. Envenenamiento por plomo**

A veces, bebés y niños recogen del suelo y se meten a la boca cascarillas de pintura y otros objetos que contienen plomo. El polvo, el agua y los gases contaminados con plomo también sirven para introducir el plomo al cuerpo. Este metal puede dañar el cerebro, los riñones, el hígado y otros órganos. El grave envenenamiento por plomo produce dolores de cabeza, calambres, convulsiones y a veces, la muerte. Incluso en pequeñas cantidades, puede causar problemas de aprendizaje y cambios repentinos en el comportamiento. ¿Cómo podemos saber si estamos contaminados con plomo? ¿Qué medidas se pueden recomendar a la población para reducir el contacto con el mismo?

#### **Tarjeta 6. Neumoconiosis**

Los polvos comunes de la casa y del jardín, no son un peligro grave para la salud. Sin embargo, algunas partículas transportadas por el aire pueden ser muy peligrosas. Estas incluyen fibras de asbesto, algodón y polvos de

compuestos como sílice, grafito, carbón, hierro y arcilla. Estas partículas pueden dañar los tejidos pulmonares susceptibles, haciendo que tejidos sanos se conviertan en tejidos cicatriciales. Esta condición se llama neumoconiosis. ¿Qué síntomas produce la contaminación por dichas partículas? ¿Qué sugerencias para promover estilos de vida saludables que eviten la contaminación de nuestro organismo por agentes ambientales?

### **Tarjeta 7. Cáncer de la piel y quemaduras de sol**

Casi todos hemos estado demasiado tiempo al sol y nos hemos quemado. Estar demasiado al sol puede producir uno de los cánceres más comunes -- el de la piel. Algunos cánceres son de tratamiento fácil porque no se extienden más allá del tejido epidérmico. No obstante, existen otros, como el melanoma, que son mucho más peligrosos porque se extienden también por otras partes del cuerpo. ¿Qué medidas se pueden adoptar para evitar los daños que ocasiona el sol al organismo? Mencione otros ejemplos de enfermedades ocasionadas por la frecuente exposición al sol.

### **3- Evaluación de los resultados del diagnóstico final después de desarrolladas las tareas docentes.**

Luego de desarrollar en la práctica pedagógica las tareas docentes se aplicó una prueba pedagógica final (anexo 5) con el objetivo de evaluar si estas contribuyen al desarrollo de la Educación para la Salud con enfoque ambiental en los alumnos de noveno uno de la ESBU: Ramón Ponciano. Se apreciaron cambios significativos donde se constató que 35 alumnos, para un 8,7 % dominan la definición de Educación para la salud; 30 alumnos que representan el 7,5 % establecen correctamente la relación que existe entre la salud del organismo humano y el medio ambiente; 38 para un 9,5 % tienen conocimiento de contaminantes ambientales que ocasionan daños y perjuicios al organismo; 40 para un 100 % conocen las medidas higiénicas a adoptar para mantener una salud sana y saludable, libre de contaminación; el 100% de los alumnos argumentaron con respuestas sólidas la importancia del estudio del tema objeto de estudio.

Los resultados obtenidos permitieron comprobar el avance de los alumnos en cuanto al tema, consideran de gran importancia el tratamiento de la Educación para la Salud con un enfoque ambiental, fundamentalmente en estos tiempos en que la contaminación constituye un elemento primordial a trabajar en las escuelas para que los alumnos concienticen la necesidad del cuidado del medio ambiente y con esto reducir los daños que ocasionan al organismo los agentes contaminantes, no solo desde el punto de vista biológico sino también psicológico y social.

## **CONCLUSIONES**

La Educación para la Salud como eje transversal de la enseñanza forma parte de la labor formativa de la escuela y sus fundamentos teórico metodológicos están definidos, aunque carecen de un adecuado enfoque ambiental.

La Educación para la Salud en la enseñanza de la Biología no se concibe con un enfoque ambiental, por cuanto los profesores trabajan la salud en un sentido estrecho, como ausencia de enfermedad, motivado por la concepción

biologicista de la misma lo que trae como consecuencia la falta de conocimientos en este sentido por parte de los estudiantes.

La propuesta de tareas docentes se caracteriza por ser de fácil comprensión, facilitan la intervención activa de los alumnos, ofrecen conocimientos acerca de la salud del organismo humano y los contaminantes ambientales que lo afectan, por lo que propician la Educación para la Salud con enfoque ambiental de los estudiantes de noveno grado desde las clases de Biología.

La aplicación en la práctica pedagógica de las tareas docentes, brindan un cúmulo de conocimientos que posibilitan el intercambio de ideas desde un ambiente agradable y estimulante contribuyendo al cumplimiento del objetivo propuesto encaminado al desarrollo de una Educación para la Salud con enfoque ambiental en los adolescentes.

## **RECOMENDACIONES**

Presentar la propuesta de tareas docentes al resto de los profesores de la ESBU: Ramón Ponciano en las preparaciones metodológicas u otros espacios, estas pueden conformar un material de consulta para dar tratamiento a la Educación para la Salud con enfoque ambiental.

Perfeccionar las tareas docentes a partir de los resultados que se vayan obteniendo en su aplicación práctica.

Presentar el informe escrito en eventos pedagógicos y juveniles.

## BIBLIOGRAFÍA

Álvarez F. E. (2004). *Fundamentos de Anatomía y Fisiología Humanas para maestros*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Álvarez de Zayas, C. (1999). *La Escuela en la vida*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Agencia de Medio Ambiente. (1997). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental*. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros>.

Beltrán, E. M. (enero, 2008). La contaminación ambiental, su incidencia en la salud humana. *Revista Infociencia*. (12), p.20.

Beltrán, E. M. (mayo, 2014). El cáncer, una epidemia silenciosa. *Revista Infociencia*. (18), p.10.

Borrero, R. (2000). *Estrategia educativa para dirigir la Educación para la Salud en la secundaria básica*. (Tesis en opción a título académico de Doctor en Ciencias Pedagógicas). ISP Enrique José Varona, La Habana, Cuba.

Carvajal Cirelda, et al. (2000). *Educación para la Salud en la Escuela*. La Habana: Pueblo y Educación.

Colectivo de Autores. (2000). Dossier del Módulo 7. ENSAP. p 14

Estrategia Nacional de Educación ambiental. (1999). La Habana.

Fernández, A. (2014). La Educación para la Salud como estrategia para la promoción de estilos de vida saludables. (Tesis en opción al título académico de Máster en Investigación y Desarrollo).

Fernández, A. (2014). *La contaminación urbana daña el corazón*. Recuperado de: [https://elpais.com/diario/2007/04/10/salud/1176156001\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2007/04/10/salud/1176156001_850215.html).

García, H. (2017). *Las 10 enfermedades más comunes causadas por el consumo de cigarrillo*. Recuperado de: <https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/7650/las-10-enfermedades-mas-comunes-causadas-por-el-consumo-de-cigarrillo>.

González E. (enero-abril, 2005). Ambiente. *Revista Educación*. (No 105), p 12.

Pherson, M. y Hernández, D. (2002). *La educación Ambiental en la Enseñanza de las Ciencias*. La Habana: Pueblo y Educación.

Gutiérrez, R. (2016). *Efectos de la contaminación ambiental en la piel*. Recuperado de: <http://www.germaine-de-capuccini.com/blog/efectos-de-la-contaminacion-ambiental-en-la-piel/>

Guyton, A. C. y Hall, J. E. (2006). *Tratado de Fisiología Médica* I, II, III y IV. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.

Hernández, A. (1985). *Educación para la Salud*. La Habana: Editorial Científico Técnica.

Hernández, F. (2015). *Los efectos del plomo*. Recuperado de: <https://www.lenntech.es/periodica/elementos/pb.htm>

MINED. (1999). Programa Director de Promoción y Educación para la Salud. Cuba.

Organización Mundial de la Salud. Carta Magna. (1946)

Perera, C. (2017). *Piel y manchas: por qué debes tener cuidado con la contaminación*. Recuperado de: <http://www.vichyca.com/vichy-mag/Piel-y-manchas-por-qu%C3%A9-debes-tener-cuidado-con-la-contaminaci%C3%B3n-t-r/vmag65417.aspx>

Pérez, D. (2016). *Microbios y enfermedades transmitidos por los alimentos*. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/foodsafety/es/foodborne-germs-es.html>

Primera Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud. (17-21 noviembre de 1986). *Carta de Ottawa para la Promoción de Salud*. Ottawa, Canadá.

Rico, P. (2002). *“Algunas características de la actividad de aprendizaje y del desarrollo intelectual de los alumnos”*. En Compendio de Pedagogía. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo Educación.

Romero, I. (1991). *Promoción y Prevención en Salud*. Santiago de Chile: Editorial María Inés Romero.

Sinelnikov. (1981). *Atlas de Anatomía Humana*. Tomo I, II, III. Moscú: Editorial MIR.

Najera, P y Ramos, M. (enero- abril, 2002). La salud y el medio ambiente. *Revista Educación*. (No 105), p. 20.

Torriente, N. (1999). Programa de Promoción y Educación Salud. Revista habanera de Ciencias Médicas. Recuperado de [http:// www. sld. Cu/bvs.htm](http://www.sld.cu/bvs.htm).

Valdés, O. (2002). *La Educación Ambiental y la protección del Medio*. La Habana: Pueblo y Educación.

## **ANEXO 1. GUÍA DE OBSERVACIÓN A CLASES**

Objetivo: Comprobar cómo se materializa la implementación de la educación

para la salud con enfoque ambiental en las clases de Biología.

Aspectos de la guía

- 1- Dominio del contenido por parte del profesor
- 2- Orientación hacia el objetivo
- 3- Métodos y procedimientos que se emplean
- 4- ¿Se vinculan los contenidos con la educación para la salud?
- 5- ¿Cómo se le da tratamiento a estos contenidos desde la clase?
- 6- ¿Se enfoca los contenidos de salud hacia la problemática ambiental?
- 7- ¿Se estimula al estudiante a investigar acerca de la temática?

## **ANEXO 2. GUÍAS PARA EL ANÁLISIS DE LOS DOCUMENTOS.**

**Guía para el análisis del programa y libro de texto de la asignatura  
Biología 3**

**Objetivo:** Constatar las posibilidades que brindan los documentos de la asignatura Biología 3 para la formulación de tareas docentes que contribuyan a la educación para la salud con enfoque ambiental en los estudiantes de noveno grado.

Aspectos a tener en cuenta en el análisis.

- Determinación en cada una de las unidades del programa de estudio de la Biología qué contenidos brindan potencialidades para dar tratamiento a la educación para la salud con enfoque ambiental.
- Sugerencias que ofrecen las orientaciones metodológicas para dar tratamiento a la educación para la salud con enfoque ambiental.
- Posibilidades que ofrecen los libros de texto para que el profesor pueda diseñar tareas docentes que le permitan dar tratamiento a la educación para la salud con enfoque ambiental durante sus clases.

## **ANEXO 4. PRUEBA PEDAGÓGICA INICIAL.**

**Objetivo:** Diagnosticar los conocimientos que tienen los alumnos de noveno uno de la ESBU: Ramón Ponciano acerca de la educación para la salud con enfoque ambiental.

Estimado estudiante en nuestra escuela se realiza un estudio sobre la educación para la salud, específicamente en la incidencia de los contaminantes ambientales para el organismo humano. Su grupo ha sido seleccionado para la realización de esta investigación, para cumplir tales objetivos necesitamos que usted colabore para el éxito de la misma.

1-¿Consideras importante el estudio de la educación para la salud con un enfoque ambiental?

2- Marca con una X la respuesta correcta.

La salud es:

\_\_\_ Ausencia de enfermedades.

\_\_\_ Bienestar físico del individuo.

\_\_\_ Completo bienestar físico, psíquico y social del individuo.

\_\_\_ Bienestar físico, psíquico y social del individuo en equilibrio con el medio ambiente.

3. En qué asignaturas de las que recibes en noveno grado el profesor contribuye a la educación para la salud y establece relaciones con agentes contaminantes del medio ambiente.

3.1. Menciona un ejemplo que demuestre lo anterior.

4. Haz un listado de 5 contaminantes del medio ambiente que afecten la salud del organismo. Menciona ejemplos de enfermedades que ocasione cada uno de ellos.

5- ¿Qué medidas puedes adoptar para mantener una vida sana y saludable, libre de contaminación?

## **ANEXO 5. PRUEBA PEDAGÓGICA FINAL**

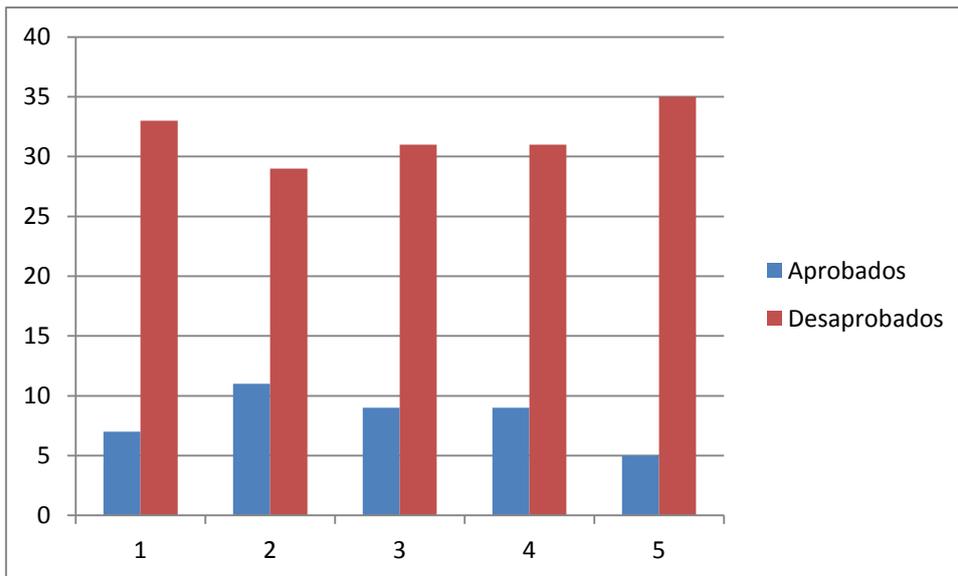
**Objetivo:** Constatar los conocimientos adquiridos acerca de la educación para la salud con enfoque ambiental en los estudiantes de noveno uno de la ESBU: Ramón Ponciano.

1. ¿Qué es la educación para la salud?
2. ¿Qué relación existe entre la salud del organismo humano y el medio ambiente?
3. Los agentes contaminantes del medio ambiente ocasionan daños irreversibles en el organismo humano, incidiendo negativamente en la homeostasia del mismo.
  - 3.1 Argumenta con tres razones dicho planteamiento.
4. ¿Qué medidas puedes adoptar para evitar la contaminación ambiental?
5. Elabora un párrafo donde des tu criterio acerca de la importancia que le confieres al estudio de la educación para la salud con enfoque ambiental.

## ANEXO 6. RESULTADOS DE LA PRUEBA PEDAGÓGICA INICIAL

Preguntas	Aprobados	%	Desaprobados	%
1	7	17,5	33	8,25
2	11	2,75	29	7,5
3	9	22,5	31	7,75
4	9	22,5	31	7,75
5	5	12,5	35	8,75

**Representación gráfica**



## ANEXO 7. RESULTADOS DE LA PRUEBA PEDAGÓGICA FINAL

Pregunta	Aprobados	%	Desaprobados	%
1	35	8,7	5	12,5
2	30	7,5	10	2,5
3	38	9,5	2	5
4	40	100		
5	40	100		

## Representación gráfica

