



Universidad de Sancti Spiritus José Martí Pérez

**FACULTAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
CAPITÁN SILVERIO BLANCO NÚÑEZ
DEPARTAMENTO CIENCIAS NATURALES**

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE LA ASIGNATURA GEOGRAFIA
REGIONAL II.**

**AUTOR: Lic. IRAIDA HERNÁNDEZ CABRERA. Instructora
Tutor: Dr. Idalberto Ramos Ramos. Profesor Titular**

**Sancti Spíritus
2014**

PENSAMIENTO

"El sentimiento de amor hacia el medio ambiente es propio del hombre; sin embargo, no se desarrolla por si solo sin la influencia orientadora del educador, la familia y la sociedad en general" (Mc Pherson, 2005).

AGRADECIMIENTO

Agradezco el desarrollo de esta memoria escrita a:

- Idalberto Ramos, mi tutor**
- Anais Gómez, compañera de estudios en el ISP: CAPITÁN SILVERIO BLANCO NÚÑEZ**
- Daisy Echemendía, compañera de trabajo del departamento: Ciencias Naturales**
- Julia Magali García, compañera de trabajo del departamento: Ciencias Naturales**

Y a todas las personas que de una forma u otra han colaborado y apoyado para lograr esta investigación.

DEDICATORIA

A:

Mi madre, por su ejemplo de sacrificio y tesón,

Mis cuatro tesoros: Sarai, Sairis, Lázaro y mi nieta Sofía,

Mi hermano Rolando por su apoyo y ejemplo para llegar al final

SÍNTESIS

El contenido de la investigación está dirigido a tareas docentes desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía Regional II para el desarrollo de la Educación Ambiental en los estudiantes del cuarto año de la carrera Biología Geografía. Desde el punto de vista teórico y metodológico se ofrece una fundamentación y un proceder que contribuye al desarrollo de una cultura medioambiental en los estudiantes, incluye a su vez, la definición de los conceptos sobre Educación Ambiental dado por diferentes autores, abordados desde las fuentes consultadas. Se persigue como **objetivo** proponer tareas docentes desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía Regional II que contribuya a la solución de la problemática planteada. Se hace una profundización general del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Ambiental en el mundo y en Cuba y de las tareas docentes. Se utilizaron métodos de investigación científica teóricos, empíricos y los matemáticos y/o estadísticos que permitieron analizar el problema que se investiga y evaluar la efectividad de la propuesta.

ÍNDICE

	Contenido	Pág.
	INTRODUCCIÓN	1- 9
CAPÍTULO 1	<u>El proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Ambiental desde la asignatura Geografía Regional II. Su contextualización en la cuenca hidrográfica Zaza.</u>	10-41
	1.1. La Educación Ambiental en Cuba. Su integración al sistema educativo.	10-16
	1.2. El medio ambiente como concepto básico en la Educación Ambiental.	16-28
	1.3. Los problemas ambientales desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía Regional II. <u>Su contextualización en la cuenca hidrográfica Zaza.</u>	29-41
CAPITULO 2	TAREAS DOCENTES PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN RELACIÓN CON LA CUENCA ZAZA.	42-80
	2.1. Estado actual de la Educación Ambiental en relación con <u>la cuenca Zaza.</u>	42-47
	2.2. Fundamentos teóricos de las tareas docentes para desarrollar <u>los conocimientos de la Educación Ambiental en relación con la cuenca Zaza</u>	47-54
	2.3. Presentación de las tareas para <u>desarrollar los conocimientos de la Educación Ambiental en relación con la cuenca Zaza.</u>	54-71
	2.4. Evaluación de la implementación práctica de las tareas para desarrollar <u>los conocimientos de la Educación Ambiental en relación con la cuenca Zaza.</u>	72-73
	CONCLUSIONES	74
	RECOMENDACIONES	75
	BIBLIOGRAFÍA	76-80
	ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el planeta está siendo afectado por varios fenómenos y procesos dañinos a causa del hombre, muchos de éstos son una paradoja difícil de resolver.

Al respecto Fidel Castro en el discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en 1992 expresó:

"Los países desarrollados y sus sociedades de consumo, responsables en la actualidad de la destrucción acelerada y casi indetenible del Medio Ambiente, han sido los grandes beneficiarios de la conquista y colonización, de la esclavización, la explotación despiadada y el exterminio de cientos de millones de hijos de los pueblos que hoy constituyen el Tercer Mundo, del orden económico impuesto a la humanidad tras dos monstruosas y destructivas guerras por el reparto del mundo y sus mercados".(Castro, F., 1992:2).

Procesos como la destrucción de la capa de ozono, las lluvias ácidas, el calentamiento del planeta, la pérdida de las tierras cultivables a causa de la erosión y la desertificación, la contaminación de las aguas, la disminución de la biodiversidad, la probabilidad de una guerra nuclear ponen en peligro a la humanidad.

Muchas organizaciones como la Organización de Naciones Unidas (ONU), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS), United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (Organización para la Educación, Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas) UNESCO y las del programa MAB (hombre y biosfera) tienen conocimientos básicos para la utilización racional de los recursos de la biosfera y mejorar así la relación del hombre con el medio en que vive.

La conferencia de Estocolmo asentó el comienzo de una serie de encuentros intergubernamentales con el propósito de reflexionar acerca del Medio Ambiente y proveer soluciones alternativas, en la misma se puntualiza profundamente por primera vez la educación. Por otra parte el seminario de Belgrado sirvió de plataforma para el lanzamiento del Programa Internacional de Educación Ambiental en cada país.

La situación actual que muestra el mundo y en especial América Latina, resalta la necesidad de elevar la cultura ambiental de las nuevas generaciones y es incuestionable que esa responsabilidad recaerá básicamente en la escuela en unión a la familia, así como en diferentes entidades y organizaciones de la comunidad.

Cuba no se excluye de los problemas ambientales, todo lo contrario, la explotación irracional de los recursos naturales mantenida por más de cuatro siglos, primero por el dominio colonial y después durante la neocolonia, donde la tierra y el hombre eran sólo elementos para la explotación más indiscriminada de los esclavistas y de los capitalistas, condujo a que la sociedad posea el conocimiento del empleo de las leyes que rigen la relación hombre-naturaleza y el desarrollo de patrones de conductas incorrectas sobre el uso del Medio Ambiente en la población cubana.

La educación, siendo la parte fundamental del sistema social cubano tiene como objetivo fundamental formar al hombre íntegro con capacidades para relacionarse adecuadamente con el entorno y garantizar así un desarrollo económico social sostenible.

En Cuba existe una política sobre el Medio Ambiente, no sólo en los documentos del partido y Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), sino también en la Constitución de la República de Cuba.

“La educación es de importancia crítica para promover el Desarrollo Sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo, debe ocuparse de la dinámica del medio físico y biológico y del Medio Ambiente socioeconómico y del desarrollo humano (que podría incluir el desarrollo espiritual), integrarse en todas las disciplinas y utilizar métodos académicos y medios efectivos de comunicación.”(Castro, F., 1992:2).

El 11 de Julio de 1997, se aprobó la Ley 81 del Medio Ambiente en Cuba, la que plantea que este país presta especial atención a la protección del Medio Ambiente en el contexto de una política de desarrollo consagrada en la obra revolucionaria iniciada en 1959, como expresión de lo cual, el Artículo 27 de la Constitución de la República postula que:

"El Estado protege el Medio Ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política". (Mc Pherson, M., 2004:299)

Las acciones ambientales en Cuba se sustentan en las concepciones martianas acerca de las relaciones del hombre con la naturaleza y en las ricas tradiciones que asocian su historia con una cultura de la naturaleza, sobre la cual precisó con toda claridad: "...divorciar al hombre de la naturaleza es un atentado monstruoso. A las aves alas, a los peces aletas., a los hombres que viven en la naturaleza, el conocimiento., esas son sus alas...". (Martí Pérez, J., 1963:278).

Es necesario consagrar, como un derecho elemental de la sociedad y los ciudadanos, el derecho a un Medio Ambiente sano y a disfrutar de una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza, en tanto los seres humanos constituyen el objetivo esencial del desarrollo sostenible.

La asignatura de Geografía es la rectora de la Educación Ambiental en la escuela cubana y es la que facilita la introducción de la dimensión ambiental en el Proceso de Enseñanza- Aprendizaje donde se incluye la Educación Ambiental como línea fundamental para su formación integral, partiendo siempre de lo global, regional hasta lo local.

En la provincia se llevan a cabo investigaciones relacionadas con el problema medioambiental mediante diferentes modalidades investigativas dentro de las que se encuentran, trabajos de curso, de diplomas, creación de software educativos, tesis de maestrías y doctorados, todo ello para contribuir a darle solución a los problemas existentes desde el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje y muchos vinculados con la enseñanza de la Geografía en la Universidad Pedagógica, ejemplo: La investigación recientemente terminada por el máster Rolando Hernández, las investigaciones de los doctores en ciencias pedagógicas Omar Toledo, Raúl Calvo, etc.

En la actualidad la Universidad Cubana está sujeta a un proceso de transformaciones encaminadas a experimentar un avance en la parte cognitiva y

educativa de los alumnos, donde se incluye la Educación Ambiental como parte de su formación integral.

Partiendo de estas razones se ha contextualizando en el geosistema hidrográfico Cuenca Zaza, insertados en el proyecto institucional La Educación Ambiental para docentes y estudiantes en el contexto del geosistema hidrográfico Cuenca Zaza, en la Universidad en Ciencias Pedagógica Capitán Silverio Blanco Núñez.

Sin embargo y a pesar de constituir la Educación Ambiental una línea rectora dentro de la Geografía como asignatura escolar ha quedado demostrado mediante diferentes instrumentos aplicados a los estudiantes que no se explotan todas las potencialidades que posee esta asignatura., por lo que esta problemática nos plantea que en el contexto educativo:

-Los estudiantes no reconocen la importancia del cuidado del Medio Ambiente como parte de su formación integral y para contrarrestar las agresiones contra la economía que ha realizado el imperialismo.

-Se observa la falta de conocimiento ambiental local; así como la biodiversidad del entorno.

-No reconocen la existencia de micro vertederos como un problema que afecta a la comunidad y no participan en labores de reciclaje.

-No actúan para evitar que los recursos hídricos sean contaminados por aguas residuales (lavado de bicicletas, baño de animales) y que éstas sean vertidas a la fundamental arteria fluvial de su ciudad, río Yayabo.

-No se ha logrado que asuman el cuidado de la propiedad social, como un medio de todo el colectivo escolar.

Lo antes expuesto permitió plantear el siguiente **problema científico**: ¿Cómo desarrollar los conocimientos de Educación Ambiental en los estudiantes del cuarto año de la carrera Biología-Geografía?

Esta investigación tiene como **objeto de estudio**: El proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Ambiental.

Campo de acción: La Educación Ambiental desde la enseñanza de la Geografía Regional II en el contexto de la cuenca hidrográfica Zaza.

El **objetivo de investigación** es: Proponer tareas docentes que desarrollen los conocimientos de la Educación Ambiental desde las clases de Geografía Regional II en el cuarto año de la carrera Biología-Geografía.

Con el fin de orientar el proceso de investigación se formularon las siguientes **preguntas científicas:**

1-¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan la Educación Ambiental en la escuela cubana?

2-¿Cuáles son los niveles de conocimientos sobre la Educación Ambiental de la cuenca Zaza que poseen los estudiantes del cuarto año de la carrera Biología Geografía?

3-¿Cuáles son las características de las tareas docentes como vías para desarrollar conocimientos sobre la Educación Ambiental desde la Geografía Regional II?

4-¿Cuál es la efectividad de las tareas docentes propuestas para desarrollar conocimientos sobre la Educación Ambiental de la cuenca Zaza desde la Geografía Regional II?

Para dar respuestas a las preguntas científicas la autora propone las siguientes **tareas de investigación**

1- Determinación de los fundamentos teóricos que sustentan el proceso la Educación Ambiental.

2-Determinar las potencialidades y carencias de los conocimientos sobre Educación Ambiental en los estudiantes del cuarto año, desde la disciplina Geografía Regional II.

3-Diseño de tareas docentes para desarrollar los conocimientos sobre la Educación Ambiental en los estudiantes del cuarto año, desde la disciplina Geografía Regional II.

4-Comprobar los resultados de aplicación a las tareas docentes que desarrollan conocimientos sobre la Educación Ambiental desde la disciplina Geografía Regional II.

La población y la muestra se hacen coincidir de manera intencional y es no probabilística, constituida por 7 estudiantes que cursan el cuarto año de la carrera Biología Geografía, de ellos 6 son varones y 1 hembra, los cuales están motivados por la carrera y con insuficiencias en sus modelos de actuación relacionados con una Educación Ambiental responsable, la misma estuvo condicionada por las siguientes características: Promedio de edad de 20 Y 21 años, un coeficiente de inteligencia promedio, buena relaciones interpersonales.

En la concepción de este trabajo se emplearon **métodos** teóricos, empíricos y matemáticos:

Métodos Teóricos:

1-Histórico-lógico: Permitió realizar un estudio cronológico de cómo ha evolucionado la Educación Ambiental a nivel internacional, en Cuba y en la provincia Sancti Spíritus.

2-Analítico-sintético: Permitió la revisión bibliográfica sobre Educación Ambiental como un todo, y concretar esos elementos a las propuestas de solución del problema científico.

3-Inductivo-deductivo: Permitió realizar un análisis de las principales insuficiencias presentes en la muestra objeto de estudio en cuanto al desarrollo de la Educación Ambiental y transitar de un conocimiento particular a uno más general y de lo simple a lo complejo.

Métodos empíricos:

1-Análisis de documentos: Para revisar los documentos rectores del grado, de la política educacional y estatal de Cuba relacionada con el problema abordado en la tesis.

2-Pruebas pedagógicas: Para diagnosticar los conocimientos que poseen los estudiantes sobre la Educación Ambiental desde la disciplina Geografía Regional II.

Instrumentos utilizados:

1-Observación: se empleó para evaluar los principales rasgos relacionados con una cultura ambiental que se manifiesta en los estudiantes objeto de estudio.

2-Encuesta: Se utilizó para recoger datos a través de un cuestionario aplicado a los estudiantes, relacionado con la Educación Ambiental.

3-Entrevista: Se realizó para explorar qué criterios y conocimientos tienen los estudiantes acerca de la Educación Ambiental.

Métodos matemáticos y/o estadísticos:

En el análisis cuantitativo del diagnóstico se aplicó el cálculo porcentual y la estadística para la elaboración de gráficos.

La **novedad científica** radica en la propuesta de tareas docentes que permiten el conocimiento de la Educación Ambiental desde la disciplina Geografía Regional II, caracterizadas por el vínculo de la teoría con la práctica, y por estimular al profesor en formación a pensar globalmente y actuar localmente.

El **aporte práctico** radica en las tareas docentes sobre Educación Ambiental, desde la disciplina Geografía Regional II, en la Cuenca Hidrográfica Zaza, que permite la preparación de los estudiantes durante el desarrollo de la asignatura en lo académico, lo laboral e investigativo.

En la investigación se define como variable dependiente: El nivel de conocimiento sobre la educación ambiental desde la enseñanza de la Geografía Regional II en el contexto de la cuenca hidrográfica Zaza y se definen como **dimensiones e indicadores:**

Dimensión 1: Cognitiva.

Conocimiento de los fundamentos teóricos y referenciales de la educación ambiental.

Indicadores:

- Conocimiento sobre los elementos de la educación ambiental.
- Conocimiento sobre la problemática ambiental de la cuenca Zaza

Dimensión 2: Actitudinal

Actitud requerida para dar tratamiento al problema ambiental.

Indicadores.

- Muestran respeto por los recursos vivos (fauna y flora).
- Muestran interés por conocer los problemas que afectan el medio ambiente en la cuenca Zaza.
- Aprecian la belleza de la naturaleza circundante en la cuenca Zaza.

Dimensión 3: Procedimental

Procedimientos utilizados para adquirir conocimientos sobre la educación ambiental y sus modos de actuación.

Indicadores.

- Participan en campaña de higienización en la UCP y en la microuniversidad donde realizan su práctica laboral e investigativa.

Definición de términos

Medio Ambiente: Sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con los que interactúa el hombre en un proceso de adaptación, transformación y utilización del mismo para satisfacer sus necesidades en el proceso histórico-social. (Amador, E. L. y otros, 2004: 273).

Desarrollo Sostenible: Proceso de mejoramiento equitativo de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico social en una relación armónica con la protección del medio ambiente, de modo tal que se satisfagan las necesidades de las generaciones actuales y de las futuras. (Amador, E. L. y otros, 2004: 261).

Educación Ambiental: Proceso de educación que se expresa y planifica a través de la introducción de la dimensión ambiental con una orientación sostenible por vías formales o no formales. Proceso educativo permanente, encaminado a despertar la necesidad universalizar la ética humana e inducir a los individuos a adoptar actitudes y comportamientos consecuentes, que aseguren la protección del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida de la humanidad. (Amador, E. L. y otros, 2004:263).

Estrategia Nacional Ambiental: Expresión de la política ambiental cubana, en la cual se plasman sus proyecciones y directrices principales. Ministerio de Ciencia, Tecnología

y Medio Ambiente. Ley 81: del Medio Ambiente. La Habana. 1997. Recuperado de: <http://www.medioambiente.cu>

Programa nacional de medio ambiente y desarrollo: Proyección concreta de la política ambiental de Cuba, que contiene lineamientos para la acción de los que intervienen en la protección del medio ambiente y el logro del desarrollo sostenible. . Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Ley 81: del Medio Ambiente. La Habana. 1997. Recuperado de: <http://www.medioambiente.cu>

Tareas docentes: (Gutiérrez, R., 2003) (Formato digital): La tarea docente de la clase como célula básica del aprendizaje de los alumnos, debe permitir apropiarse de los conocimientos, habilidades y valores, al transitar por los sistemas de acciones y operaciones específicas e integradoras de los contenidos curriculares, para lograr la formación humanista del hombre en un proceso de relación y generalización que los ponga en condiciones, no solo de aplicar, sino de transferir para transformarse así mismo y al mundo que lo rodea.

Región: áreas que difieren de forma significativas unas de otras, pero que a su vez comparten muchas características: Económicas, sociales, culturales, religiosas y estructura física. Eramov. R (1987) 155

CAPÍTULO I. El proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Ambiental desde la asignatura Geografía Regional II. Su contextualización en la cuenca hidrográfica Zaza.

1.1. La Educación Ambiental en Cuba. Su integración al sistema educativo.

El hombre tiene que vivir en la naturaleza y de la naturaleza evitando los impactos ambientales, para esto se hace necesario la educación del hombre en una conciencia ambientalista para cuidar el medio ambiente, donde juega un papel fundamental la educación que desde edades muy tempranas se debe de cultivar en los niños adolescente y jóvenes.

El concepto de educación ambiental comienza a perfilarse desde la década del 70 y aún en la actualidad no se considera un concepto acabado. La educación ambiental surge esencialmente de la necesidad de tener un medio ambiente adecuado para la vida, un medio ambiente saludable y sano. Proteger y mantener el medioambiente es una responsabilidad de la humanidad y el papel que desempeña la educación, bajo el nombre de Educación Ambiental ha suscitado gran interés en los últimos años.

En octubre de 1987 en la conferencia de Tbilisi se define la naturaleza, objetivos y principios pedagógicos, así como la estrategia que debía orientar el desarrollo de dicha educación a nivel nacional e internacional. Se planteó la educación ambiental con un enfoque interdisciplinar, orientado a la solución de problemas locales, debiendo quedar integrada en todos los niveles escolares y extraescolares, generales y especializados del proceso educativo. Se puntualizó además que la educación ambiental es una educación para la investigación y la acción.

Según la actual Ley del Medio Ambiente aprobada por la Asamblea Nacional del Poder Popular, describe en el capítulo 2 conceptos básicos y en su artículo 8 define a la educación ambiental como: “proceso continuo y permanente que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a la adquisición de conocimientos y desarrollo de hábitos y habilidades, capacidades, actitudes y la formación de valores, que se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para con ello propiciar

la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”_Amador, E. L. y otros, 2004:263).

Existen otras presentaciones del concepto, pero los puntos de contacto entre todas permite resumir a la educación ambiental como: Todos los sistemas de influencia formales o no que preparan al hombre para vivir en armonía con su entorno, contribuir a la solución de los problemas de este y a su sustentabilidad, facilitando así su protección y conservación para las futuras generaciones, en fin todo lo que contribuya a crear una ética de actuación hacia el medio.

La educación ambiental es una concepción educativa con raíces profundas. Se presenta como una fuerza gestora del cambio debido a la inaplazable necesidad de contribuir al mejoramiento del ambiente y a la construcción de una nueva sociedad. Por su potencial de elementos críticos y constructivos, es una herramienta para alcanzar el desarrollo sustentable.

El hombre es quien hace uso de los recursos naturales, ocupa el espacio de determinada manera, crea la ciencia y la tecnología que a su vez modifican su organización social. Esta no es una relación sencilla para ser plasmada en la tarea cotidiana, pero es necesario tenerla en cuenta para intentar visiones integradoras. Estas relaciones son las que permiten a los alumnos vislumbrar las conexiones entre las leyes de la naturaleza, las grandes transformaciones de las sociedades humanas y los avances científicos y tecnológicos que las hicieron posibles.

De ahí la importancia de la integración de la educación ambiental al sistema educativo, lo cual puede lograrse por vías formales (diferentes asignaturas), no formales o extraescolares e informales.

En la actualidad, lo más frecuente es la inserción de contenidos medioambientales en el seno de las Ciencias Naturales como la Biología, la Química y en ciertas disciplinas de las ciencias sociales. Las ciencias naturales consciente o inconscientemente han incorporado los contenidos medioambientales mejor que las ciencias sociales.

Pero aún a nivel mundial no se ha logrado integrar las dos áreas de conocimientos: las Ciencias Naturales (Física, Biología, Química.) y las Ciencias Sociales (Geografía, Historia, Economía, Filosofía) en la educación ambiental.

La idea que prevalece es alcanzar por medio de una interdisciplinariedad y una previa coordinación de las disciplinas, una educación práctica orientada hacia una solución de problemas medioambientales, o por lo menos equipar mejor a los alumnos para participar en la toma de decisiones .

Se tiene el consenso además de que la evolución de la educación ambiental a nivel escolar y extraescolar está condicionada en gran medida por los progresos o las insuficiencias que caracterizan en un momento dado la formación del personal docente.

Es por ello de suma importancia la preparación de los profesores en materia de educación ambiental, cuestión esta insuficiente aún en nuestro país. Al respecto en el informe final de la conferencia de Tbilisi se reconoce como actividad prioritaria la formación del personal calificado.

Actualmente se han elaborado algunos programas internacionales para la educación ambiental como por ejemplo el PIEA (Programa Internacional de Educación Ambiental) puesto en marcha en 1975 por la UNESCO y el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) y el PIECAI (Programa Internacional de Educación y Capacitación para Ingenieros), además se han confeccionado documentos, guías metodológicas, textos que sirven para la preparación del profesor; pero por diferentes razones la mayoría de ellos no llegan a nuestros profesores, lo que según ellos mismos manifiestan es el principal freno para su formación como promotor ambiental.

Por otra parte, convertir a la educación ambiental en una asignatura independiente implicaría perder de vista el hecho de que, esta es una filosofía que desafía a la educación existente como un todo para que contribuya a la resolución de la crisis que enfrenta la humanidad en su medio ambiente. Es evidente que la educación científica dedica solo una parte de su tiempo a la educación ambiental.

La mayoría de los especialistas opinan que la educación ambiental no puede estar desempeñada sólo por una nueva asignatura creada al efecto sino que se concibe como una dimensión que debe ser atendida desde todas las disciplinas y que debe impregnar el currículo proporcionándole objetivos y enfoques nuevos.

Al tratar de expandir la enseñanza científica en la esfera de la educación ambiental la

exigencia más importante es el compromiso y la motivación del profesor y no el método.

La enseñanza es una actividad muy personal que regularmente depende de la relación entre el profesor y el estudiante. Cuando el énfasis del aprendizaje se encuentra únicamente en la adquisición del conocimiento, como sucede con frecuencia en las ciencias, el papel del profesor puede sustituirse por una computadora. Pero en la educación ambiental es importante la aplicación de la ciencia, es significativa la motivación para comprometerse, se buscan respuestas creativas para situaciones reales, en todas el papel del profesor es crucial y personal. El problema básico latente en todos los variados temas ambientales es una cuestión de valores. La educación ambiental está interesada en el tipo de gente que somos, en los valores que sustentamos y en lo que haremos para mejorar el mundo en el que nosotros y las generaciones posteriores vivirán. El peor concepto de educación ambiental que se pueda tener, es creer que está interesada únicamente en la aplicación de la ciencia a los problemas ambientales de contaminación, energía y las especies en peligro.

Cualquier profesor de ciencia que desee de alguna manera desarrollar la dimensión de la ciencia y la tecnología estará comprometido con la educación ambiental, es decir que, la enseñanza de la ciencia y la tecnología en la actualidad debe ser concebida estableciendo nexos entre cuestiones medio ambientales, de salud humana y de alimentación con los contenidos básicos de ellas.

La importancia de la enseñanza de las ciencias radica en que resuelve las necesidades de los estudiantes en cuanto a: educación ambiental, cultura y base preparatoria para posterior formación., queda claro la necesidad de enseñar ciencia y de hacerlo vinculándola con los problemas medio ambientales que en cierta forma son generados por la aplicación de los adelantos científicos.

En el futuro sociedad debe estar orientada a desarrollar el pensamiento creativo y crítico, desarrollar condiciones y disposición para un aprendizaje significativo y competencias cognitivas y sociales para comprender el valor de la ciencia y la tecnología, el establecimiento de un compromiso ético con las futuras generaciones y la necesidad de una equidad social. En la próxima sociedad la

educación pasa a ser central y la escuela, principal componente social, no solo recupera su rol protagónico en la sociedad sino que se le asigna un papel preponderante en la transformación productiva.

Pero la futura sociedad depende de la respuesta que demos hoy a preguntas claves como:

¿Qué debe hacerse para salvar la humanidad de la autodestrucción?

Esta ha tenido su respuesta en las ideas expresadas por Fidel Castro en la Cumbre de Río de Janeiro en 1992 y han sido retomadas por otros dirigentes en sus intervenciones en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, en Johannesburgo, Sudáfrica el 3 de septiembre del 2002, en las que se resume claramente que para salvar la humanidad de la autodestrucción:

- Hay que distribuir mejor las riquezas y las tecnologías, tener menos lujo y despilfarro en unos pocos países para que haya menos pobreza y hambre en gran parte de la Tierra.
- Se debe pagar la deuda ecológica y no la deuda externa.
- Es necesario que desaparezca el hambre y no el hombre.

A esto Fidel Castro agrega una nueva pregunta sin respuesta aún:

2- ¿Qué impide ahora, que desapareció la guerra fría, dedicar los recursos de la carrera armamentista a promover el desarrollo del tercer Mundo y combatir la amenaza de destrucción ecológica del planeta?

Y además están estas tres añadidas por Cuba en el evento de Johannesburgo:

3- ¿Qué resultados se han obtenido desde la Cumbre de Río hasta la fecha?

Prácticamente ninguno, el medio ambiente está más amenazado que nunca y una gran parte del planeta vive en condiciones crítica

4- ¿Quiénes son los responsables de este estado de cosas?

- El orden económico y político profundamente injusto e insostenible, impuesto por los poderosos al mundo.
- El FMI ha sido el instrumento para imponer el neoliberalismo en los países subdesarrollados en un mundo globalizado.
- Los países subdesarrollados no hemos podido luchar unidos para defender nuestros derechos.

5- ¿Qué debemos hacer?

Faltan dos cosas voluntad política y acceso a los recursos financieros.

Si se asume hipotéticamente que brote la voluntad política, ¿cómo garantizar a los países subdesarrollados financiamiento fresco, estable y sobre bases concesionales y no condicionales?

Cuba ha ofrecido ideas claras de cómo obtener ese financiamiento. Otras preguntas quedan también pendientes:

- ¿Sobre cuál base material se sustentará la sociedad próxima?

- ¿La "artificialización" del medio ambiente implica el uso abusivo de los recursos naturales?

Es probable que el análisis de la próxima sociedad cambie desde la ingeniería de productos al diseño de procesos, del énfasis en los recursos al énfasis en los recursos simbólicos, pero ¿la autorregulación ética permitirá la sobre vivencia de la base estructural de los sistemas socioculturales y naturales?.

El hombre forma parte del medio ambiente total, y es a la vez, artífice de su medio ambiente artificial, lo que supone un nexo recíproco entre ambos, de ahí que, según Jorge R. Cuevas, el medio ambiente y los seres humanos son indudablemente, entidades inseparables. Sin embargo, a través del tiempo, la interacción entre ambos; sistemática e innovadora, ha tenido un carácter irracional, y en muchos lugares se manifiesta en la ocurrencia de daños o impactos ambientales en sus más diversas dimensiones: la modificación de las características del medio natural, el deterioro de los valores ambientales y de los indicadores de salud y bienestar humano, son expresiones de las relaciones que establecen los hombres con la naturaleza en el proceso de producción material.

El desarrollo de la humanidad ha transitado por una espiral impresionante, pero quebrada, e inconsistente para enfrentar los grandes desafíos del futuro, sin considerar al medio ambiente. En las últimas centurias, la naturaleza ha estado sometida al salvajismo de la cultura moderna; especialmente la del capitalismo, que acentúa el dominio de la razón instrumental como sinónimo de progreso, ya no solo para obtener ganancias, sino también para acumular riquezas y que se ha basado siempre en la violencia humana sobre la naturaleza.

La relación hombre - naturaleza es un elemento esencial para el desarrollo de toda sociedad y una condición indispensable en la supervivencia humana. En dependencia de como se establezca esta conexión, ya sea planificada o arbitraria, racional o irracional, consciente o espontánea, así será el futuro del medio natural en que vive el hombre y por consiguiente el de la humanidad. Entrado el último cuarto del siglo pasado, con el desarrollo tecnológico y el inobjetable paradigma de desarrollo y consumo que durante años ha enarbolado la ideología del capitalismo en un grupo reducido de países industrializados, como sinónimo de bienestar y poder, los problemas ambientales se agravaron hasta alcanzar, en sus diferentes dimensiones espaciales, niveles inusitados en la reducción de la calidad de vida de la población.

Daños como el agujero de la capa de ozono estratosférico; el calentamiento global y el cambio climático asociado, y otros, son un sostenido dilema que ha conducido a la existencia de una creciente preocupación universal por parte de políticos, científicos, pedagogos e investigadores, y de cuya solución depende, en gran medida, la calidad de vida y la propia supervivencia del principal componente de nuestra casa común: la tierra.

El deterioro ambiental es, a fin de cuentas, resultado de las injustas relaciones sociales establecidas, por lo tanto, es un problema sociopolítico cuya solución exige una nueva escala de valores y una nueva ética, profundamente humana y de dimensión social. En la dimensión espacial local algunos de estos problemas se reflejan críticamente, tal es el caso de la cuenca hidrográfica del río Zaza, de la que se realizó una valoración de los impactos ocasionados por los asentamientos poblacionales han ocasionado serios problemas ecológicos y sociales.

1.2 El medio ambiente como concepto básico en la Educación Ambiental.

El medio ambiente es una definición que ha tenido un carácter dinámico desde su consideración como tal en la Conferencia de Estocolmo (1972). En nuestro país, según la Ley 81, es considerado un sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades. En lo sucesivo, para una mejor comprensión de la evolución de los problemas del medio ambiente, es

pertinente hacer algunas consideraciones con relación a una característica del concepto: el carácter de sistema, que se refiere a un conjunto de elementos en interacción que siendo susceptible de ser dividido en partes, adquiere entidad precisamente en la medida en que tales partes se integran en totalidad. En el sistema medio ambiente, como cualquier otro, se distinguen componentes en distintos estados con características inherentes al proceso de evolución natural, social o tecnológica que han experimentado, y una estructura que está determinada por las relaciones que posibilitan las interconexiones entre los componentes.

Es obvia la compleja red de relaciones existentes, sin embargo, cada una de estas está matizada por la posición del hombre como sujeto en ese sistema de relaciones. La interacción hombre – medio ambiente en su más amplia expresión puede concebirse como el aprovechamiento por el hombre de las condiciones y recursos de la naturaleza mediante la actividad del trabajo, para satisfacer sus necesidades, cuestión esta que se materializa a partir de la transformación del mono en hombre.

Los vínculos y las relaciones sociales que los hombres contraen entre sí para producir le permiten conectarse con la naturaleza, a la vez que se verifica la unidad dialéctica hombre - naturaleza, que se efectúa desde que el trabajo posibilitó el tránsito del hombre al estado social. En la medida que se clarificaba su conciencia fue cambiando en modo de relación del hombre con el mundo, que al poner en práctica sus ideas creadoras, empezó a transformar o cambiar la naturaleza. Esto significó un proceso largo - fruto de su propia humanización -, de aprendizaje, que les permitió, inicialmente, usar los elementos naturales como instrumentos. El manejo de objetos naturales, no fabricados, fue típico de los llamados hombres – monos o primigenios (Pitecántropos y Sinántropos) que existieron en el período de transición entre la era Terciaria y los inicios de la era Cuaternaria, Esta actividad se fue perfeccionando con el desarrollo ulterior del cerebro, hasta alcanzar su pleno desarrollo con el advenimiento de los hombres de Cro- Magnon (hombre nuevo). Sin lugar a dudas, con la aparición del hombre nuevo moderno el equipo instrumental se comenzó a diversificar y se hizo cada vez más complejo, proceso que en nuestros días se perfecciona continuamente.

La fabricación de instrumentos es un proceso específicamente humano, y fue sin dudas, el que permitió el nacimiento de la tecnología y la civilización humana, y que tuvo matices propios en cada momento histórico concreto, dados por el modo de relación entre el hombre y la naturaleza a través de un determinado sistema tecnológico. Dicho intercambio se efectúa sobre la base de relaciones que garantizan la unidad dialéctica hombre – naturaleza, las que se pueden tipificar como:

- Relaciones naturaleza – naturaleza, que se establecen entre los componentes abióticos y bióticos que conforman el subsistema naturaleza.
- Relaciones naturaleza – sociedad, mediante el condicionamiento o aptitud funcional de los elementos naturales para distintos tipos de modificación antrópica o de asimilación socioeconómica del paisaje.
- Relaciones sociedad – naturaleza, que se verifican mediante las modificaciones o impactos generados por las diversas acciones humanas (elementos socioeconómicos) y que determinan cambios o transformaciones en las características naturales.

Muchos espacios del planeta donde dominan las hierbas, deben su existencia al fuego que provocaron antiguas civilizaciones con motivo de subsistencia, que son testimonio de las modificaciones que introducían en su medioambiente natural.

La caza y la recolección silvestre que se desarrollaba provocaron de manera excepcional la pérdida de algunas especies vegetales y animales. El desarrollo de una tecnología extraordinariamente rudimentaria en los albores de la humanidad hacía a los hombres muy dependientes de la naturaleza. La interacción con el medio ambiente estaba reducida al consumo directo de las condiciones naturales

El surgimiento de la agricultura y la ganadería suprimió el carácter, hasta ese momento existente, de la relación del hombre con el medio ambiente, lo que sentó las bases para el perfeccionamiento del sistema tecnológico para la siembra y el cultivo de especies vegetales, y la domesticación. Las alteraciones de la naturaleza fueron notándose cada vez más, pues al roturar espacios vírgenes se requería de la tala y la quema de los bosques, lo que unido al fomento de la ganadería incidió en el deterioro de los suelos y en la pérdida de la vegetación natural; mas el desarrollo de

la agricultura marcó la expansión de las comunidades humanas sobre el espacio geográfico. Con el histórico, el sistema instrumental se fue desarrollando con el labrado y fundición del hierro, en tanto fueron apareciendo problemas más serios que tenían que ver con la intensificación de la explotación de la naturaleza.

El surgimiento de las ciudades agregó otros problemas ambientales que se fueron haciendo marcadamente visibles en la salud humana, como los del tipo higiénico – sanitario. En el siglo XV, por ejemplo, Europa Medieval quedó desolada por las pestes.

En un principio, y en los umbrales de las sociedades clasistas los impactos en el medio ambiente tenían un carácter local o regional, y las soluciones estaban asociadas a cambios tecnológicos. La ciencia tuvo su aparición en el esclavismo, a partir de la división del trabajo manual e intelectual. En sus inicios, la desarrollaron personas pudientes; muchos se consideraban sabios, aunque algunos esclavos eran escogidos y preparados para ejercer convenientemente determinadas profesiones. En el feudalismo la ciencia pasó a ser función sólo de personas pudientes. En estas sociedades siempre estuvo frenada por el oscurantismo predominante; cualquier descubrimiento era cuestionado y perseguido por la inquisición.

Con el advenimiento del capitalismo en Europa la ciencia comenzó un desarrollo vertiginoso, pero gradualmente. Entre los siglos XVI al XVII, se desarrolla en Europa la llamada Revolución Científica. En sus albores o (fase amateur) que se enmarca entre los años 1600 al 1800, comienza a dar sus primeros pasos. Primeramente, se realizaba fuera de la universidad; alejada de la industria y del gobierno), por filósofos naturales, y no se desconocía la especialización. Posteriormente, surgen algunas instituciones relevantes en Londres y París, y se aparecen los especialistas y las especializaciones.

En este período se desarrolló la primera Revolución Industrial (Italia e Inglaterra).

El aumento de la producción a gran escala y su concentración monopolista condicionó el desarrollo de numerosos procesos dañinos, y el deterioro de los recursos naturales e históricos – culturales, y una urbanización desmedida, donde son deprimentes las condiciones de saneamiento y de calidad de vida, los que

alcanzaron su mayor colofón a fines de la década del sesenta del siglo pasado (XX), considerada la cumbre de las brillantes realizaciones de la ciencia y la técnica, ya que creó las condiciones para que en 1970 se produjera la Tercera Revolución Industrial. Los avances de la ciencia, alcanzaron entonces dimensiones planetarias. Esto motivó una mejoría en las condiciones de vida que produjo un impresionante crecimiento de la población junto con el aumento de las necesidades humanas. Todo ello unido con el desarrollo y la expansión de la cultura consumista del capitalismo la intensificación de la explotación de los recursos naturales. El proceso de contaminación del medio ambiente alcanzó las mayores proporciones en los países capitalistas industrializados, aunque no siempre puede vincularse esta únicamente con el capitalismo, pues no está determinado sólo por factores sociales, sino también, por tecnológicos.

Algunos autores se han referido a que los problemas del medio ambiente no son consecuencia de las relaciones del hombre con la naturaleza, sino de la sociedad con la naturaleza; principalmente un tipo especial de sociedad humana conocido hoy como civilización occidental, que es predominante en el mundo. De este modo la cultura se relaciona con la ciencia y a la tecnología, sin embargo las corrientes del intelectualismo racional niegan la participación de la cultura social en el desarrollo de la ciencia.

El desarrollo ha sido analizado históricamente como sinónimo de progreso, sin embargo este ha traído aparejadamente, la crisis ambiental contemporánea que se caracteriza por su amplitud planetaria, y está ocurriendo bajo el paradigma de producción y consumo que ha gobernado a la humanidad, basado en la equivalencia insostenible entre el desarrollo y el crecimiento económico ilimitado, y que sostiene la visión de que el proceso de desarrollo se alcanzaría al conquistar, someter y dominar a la naturaleza salvaje y la sociedad a la razón humana.

Siempre se había pensado que los recursos eran infinitos, y no se incluían en su explotación variables ambientales para medir el impacto, que a la larga implica grandes costos.,sin embargo no nos dejaremos llevar del entusiasmo ante nuestras victorias sobre la naturaleza. Después de cada una de estas victorias sobre la naturaleza toma su venganza. En la evolución del planeta se han sucedido varias

crisis ambientales por causas naturales; actualmente se producen, pero la naturaleza tiene la capacidad de alcanzar un nuevo equilibrio propicio para su mantenimiento. Los impactos negativos del hombre en la naturaleza que resultan más significativos han ocurrido en las últimas décadas, lo que demuestra que se está asistiendo a la superación de las posibilidades de restablecimiento. Algunos justifican la inexistencia actual de una crisis ambiental, alegando que muchas de las catástrofes que ocurren pueden ser adsorbidas por el planeta, y que la existencia de epidemias, y de grandes y devastadoras guerras actúan como herramientas de la evolución y que atenúan el crecimiento de la población; criterio, este último, que no puede aceptarse porque justificaría la permanencia de los grandes problemas sociales y es una barrera para la implementación del desarrollo sostenible.

En todo este agravamiento tiene una gran incidencia el proceso de globalización erguido sobre los avances científicos – técnicos y las corrientes neoliberales que hoy se desmoronan en muchas áreas geográficas, las que promueven el libre mercado, el aumento de la productividad, de la producción y el consumo para el bienestar solamente de los ricos que son la minoría, a expensas del aumento de las presiones sobre el medio ambiente.

Este es el modelo desarrollista que se está exportando a los países en vías de desarrollo la globalización de la economía mundial es como tutora de todas las otras abundantes globalizaciones e incluso la globalización de los modos y maneras de destruir el medio ambiente. Ella impide por su propia naturaleza la equidad, y produce un incremento de la pobreza. De ahí, que la llamada tecnófoba, trate de minimizar el valor de la ciencia y la tecnología.

Hoy estos problemas se han multiplicado, y en muchos casos, regiones o países enteros sufren las consecuencias. De modo que los problemas ambientales pasaron de una escala de manifestación local, a las escalas regionales y, principalmente, global. La desertificación; la deforestación; las lluvias ácidas, y otras formas de deterioro ambiental como la pobreza, el analfabetismo, la insuficiente cooperación científica y financiera, la droga, la superpoblación, el terrorismo, son, entre otros ya referidos, dimensiones de los problemas ambientales en sus diferentes escalas de manifestación espacial. Todos estos problemas ambientales tienen una gran

relación con los modelos de desarrollo que se aplican, lo que fue señalado desde 1987, en el Informe Nuestro Futuro Común, a la vez que se formula una propuesta de acción que se basa en un nuevo concepto denominado desarrollo sostenible . Este tipo de desarrollo promueve la armonía entre los seres humanos y entre la sociedad y la naturaleza.

La implementación del desarrollo sostenible implica pensar globalmente y actuar localmente. Los inconvenientes que se presentan para la ejecución de este tipo de desarrollo en el contexto internacional, donde dominan las condiciones del orden económico internacional prevaleciente, condujeron a ECO – 92 en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992, para meditar colectivamente sobre las relaciones desarrollo – medio ambiente y establecer una alianza mundial nueva y equitativa, a partir de nuevas formas de cooperación en todos los niveles. Se destacó en tal sentido el foro denominado Cumbre de la Tierra o Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), cuyos resultados están plasmados en la Declaración de Río, donde se concretan varios principios relacionados con el desarrollo sostenible, específicamente en la Agenda 21, donde se definieron las metas a alcanzar para el siglo XXI. En la misma se rescata el contenido y los conceptos del “Informe Brundtland” (Nuestro Futuro Común). Se hacen referencias a las causas determinantes de los cambios ecológicos: la población, el consumo y la tecnología. También se enfatiza en la necesidad de reducir los hábitos de consumo excesivos y con elevados niveles de desperdicios, mediante el fomento de un desarrollo sostenible. El desarrollo sostenido según la Agenda 21, es la vía para luchar contra la pobreza y la destrucción del medio ambiente.

En la mencionada declaración, se proclamaron varios principios sobre el medio ambiente y el desarrollo. Algunos de ellos son:

“Principio 1: los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

Principio 4: para llegar a un desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente debe ser parte integrante del proceso de desarrollo y no puede considerarse en forma aislada...

Principio 10: la mejor manera de tratar las cuestiones del medio ambiente es asegurar la participación de todos los ciudadanos involucrados, al nivel adecuado...”.

En la actualidad el mayor imperativo, según está plasmado, en la Agenda 21, consiste en integrar factores económicos, sociales y ambientales para conservar el medio ambiente en las condiciones que posibiliten la existencia de la especie humana, mediante la evaluación del impacto ambiental, que permita llegar a un grado de conciencia tal que permita valorar las implicaciones de cada acto de consumo sobre el medio ambiente.

El desarrollo sostenible es el 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 una combinación armónica con la protección del medio ambiente, de modo que satisfagan las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en riesgo las de futuras generaciones. El desarrollo sostenible implica acciones, entre otras, de:

- generar patrones de consumo más eficientes
- aprovechar racionalmente los recursos naturales

Sin embargo las respuestas dominantes del capitalismo a las crisis ambientales continúan estando basadas en un tratamiento instrumental. En este sentido el desarrollo sostenible requiere el desarrollo de tecnologías que no sean agresivas al medio ambiente.

En la Cumbre de Río, nuestro Comandante en Jefe Fidel, se refiere a que las sociedades de consumo son las responsables fundamentales de la atroz destrucción del medio ambiente y por tanto una de las responsabilidades más importantes de los sistemas educativos es preparar a los escolares – futuros ciudadanos- para los cambios que habrán de dar lugar en un mundo mejor en un futuro próximo. Al respecto la recomendación no 96 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en el año 1972, señala: “Se recomienda que el Secretario General, los organismos de las Naciones Unidas, particularmente la Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas (UNESCO) y las demás instituciones

internacionales interesadas, tomen, previa consulta y de común acuerdo, las medidas necesarias para establecer un programa educativo internacional de enseñanza, interdisciplinario, escolar y extraescolar sobre el medio ambiente que cubra todos los grados de enseñanza y que vaya dirigido a todos... con el fin de desarrollar los conocimientos y suscitar acciones simples que les permitan, en la medida de sus posibilidades, administrar y proteger su medio ambiente”. (UNESCO-PNUMA, 1994: 13)

Un suceso significativo lo constituye el Coloquio Internacional de Educación Ambiental de Belgrado en 1975, donde se redacta una declaración de principios para el desarrollo de la educación ambiental conocida con el nombre de Carta de Belgrado: Un marco global para la educación ambiental, en la que hay gran unanimidad en los expertos en el tema de considerarla como una de las más completas. En ella se señala: “La meta de la educación ambiental es desarrollar una población mundial sensible y preocupada por el medio ambiente y su problemática, dotada de conocimientos, técnicas, actitudes, motivaciones, y comprometida para trabajar de forma individual y colectiva en pro de la solución de los problemas actuales y la prevención de los nuevos”. (UNESCO-PNUMA, 1994: 19).

En octubre de 1977 la Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas (UNESCO), en colaboración con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), realizó la convocatoria de la Primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental que tuvo lugar en Tbilisi (Georgia, URSS). Se considera que es el acontecimiento más significativo en la historia de la educación ambiental, pues en ella se establecieron la naturaleza, los objetivos y principios pedagógicos, así como las estrategias que debían guiar el desarrollo de dicha educación a nivel internacional. En la Conferencia de Tbilisi, se plantea que ... “el medio ambiente se concibió como un todo, en el que incluían tanto los aspectos naturales como aquellos que fueran resultado de la acción humana, la educación ambiental se planteó con un enfoque interdisciplinario, orientada a la resolución de problemas y abierta a la realidad local, debiendo quedar integrada en todos los niveles escolares y extraescolares, generales y especializados del proceso educativo y hacer que los alumnos aprendan a organizar sus propias experiencias de

aprendizaje y darles la oportunidad de tomar decisiones y aceptar sus consecuencias, utilizando diversas actividades educativas y una amplia variedad de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio ambiente”. (UNESCO-PNUMA, 1994: 13) Entre los objetivos básicos de la educación ambiental que se adoptaron en este evento se encuentran:

1. Toma de conciencia: Ayudar a los individuos y grupos sociales a sensibilizarse y tomar conciencia del entorno global y su problemática.
2. Conocimientos: Ayudar a los individuos y grupos sociales a comprender el entorno global, su problemática, la presencia del hombre en el entorno, la responsabilidad y el papel crítico que lo atañen.
3. Actitud: Ayudar a los individuos y grupos sociales a adquirir valores sociales, a interesarse por el medio ambiente, a tener una motivación fuerte para querer participar en la protección del medio ambiente y mejorarlo.
4. Aptitudes: Ayudar a los individuos y grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
5. Capacidad de evaluación: Ayudar a los individuos y grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educativos.
6. Participación: Ayudar a los individuos y grupos sociales a desarrollar su sentido de responsabilidad para garantizar las medidas para resolver los problemas del medio ambiente.

Un acontecimiento internacional significativo fue la Cumbre de la Tierra, celebrada en junio de 1992 en Río de Janeiro, denominada Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Los resultados de la Cumbre incluyen convenciones globales sobre la biodiversidad y el clima, una Constitución de la Tierra de principios básicos, y un programa de acción, llamado Agenda 21, para poner en práctica estos principios. La Agenda 21 en su capítulo 36: “Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia, referente a la educación” señala: “La educación es de importancia decisiva para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones, para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en

materia de medio ambiente y desarrollo, esta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. Para ser eficaz, la educación en materia de medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica físico/ biológico y del medio socioeconómico y el desarrollo humano (que podría comprender el desarrollo espiritual), integrarse en todas las asignaturas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación”. (UNESCO-PNUMA, 1994: 87)

A partir de este momento crucial para la educación ambiental se sigue insistiendo en el cumplimiento de la Agenda 21 y consignando la importancia de la parte educativa en este proceso de transformación. Ejemplo de ello han sido las cumbres sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebradas en 1997 en Nueva York y Johannesburgo en el 2002. El análisis realizado muestra, que la educación ambiental deberá, ante todo, intentar despertar la conciencia y el sentido de responsabilidad de los ciudadanos respecto al medio ambiente y su problemática, y para ello todas las personas deberán poseer conocimientos, actitudes, motivación, compromiso e instrumentos necesarios para trabajar de forma individual y colectiva a fin de resolver los actuales problemas e impedir que surjan otros nuevos.

En 1997 resultó aprobada la Estrategia Nacional Ambiental que constituye el documento rector de la política ambiental cubana donde se identificaron los cinco principales problemas ambientales.

- Degradación de los suelos.
- Contaminación de las aguas interiores y marinas.
- Deforestación.
- Pérdida de la diversidad biológica.
- Deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos.

Varios factores conllevaron a un necesario proceso de adecuación de la Estrategia Ambiental Nacional de 1997, que respondiera a las actuales exigencias de la política ambiental nacional e internacional.

En esta oportunidad, se ha tomado en cuenta para la definición de los principales problemas ambientales del país, aquellos de mayor impacto y que tienen lugar en más amplia escala nacional, tomando en cuenta, entre otros factores:

- Afectación de áreas grandes o significativas del territorio nacional.

- Impacto producido en las áreas densamente pobladas.
- Alteraciones a la salud y la calidad de vida de la población.
- Efecto de los cambios globales, en particular los climáticos.
- Consecuencias económicas.
- Efecto sobre los ecosistemas y los recursos biológicos.

Finalmente, la educación ambiental de la década del 2010 se fundamentará en la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, dentro del enfoque sistémico, en la búsqueda de una emancipación económica, ideológica y epistemológica de las viejas estructuras capitalistas neoliberales y positivistas, que han depredado el ambiente por más de doscientos años poniendo en una delgada cuerda la salud del planeta y la propia supervivencia de la humanidad.

Los cinco Principales Problemas Ambientales identificados en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (2010-2015) tienen una compleja y dinámica interrelación con los recursos naturales y su vínculo con el desarrollo económico y social, por lo tanto, su ordenamiento no supone jerarquización alguna.

Los Principales Problemas Ambientales identificados en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (2010- 2015) son:

1. Degradación de los suelos.
2. Afectaciones a la cobertura forestal.
3. Contaminación:
 - Residuales líquidos.
 - Residuos sólidos.
 - Emisiones a la atmosfera y contaminación sónica.
 - Productos químicos y desechos peligrosos.
4. Pérdida de la diversidad biológica.
5. Carencia y dificultades con la disponibilidad y calidad del agua.
6. Impacto del cambio climático.

Momentos relevantes en la expresión de una voluntad estatal en pos de la protección del medio ambiente son:

- Otorgamiento del rango constitucional al medio ambiente al ser incluido explícitamente en la Constitución de la República de Cuba en 1976, Artículo 27.

Modificación del mismo en 1992, para fortalecer la idea de la integración del medio ambiente con el desarrollo económico y social sostenible. En esta modificación se plantea: “El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política. Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza.

- Creación de la Comisión Nacional para la Protección del Medio Ambiente y Conservación de los Recursos Naturales, 1976.
- Promulgación de la Ley 33 del 10 de enero de 1981 “De Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos, que expresa en su artículo 14: “... que dentro del Sistema Nacional de Educación debe incluirse la enseñanza de las cuestiones fundamentales sobre la protección del medio ambiente y los recursos naturales...” (Núñez Jiménez, A., 1982: 203)
- Aprobación del Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo, adecuación cubana de la Agenda 21, 1993.
- Creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 1994.
- 1997, Ley 81: del Medio Ambiente.
- 1997, Estrategia Ambiental Nacional.
- 2007 – 2010, Estrategia Ambiental Nacional.

A partir de este análisis se afirma que la protección del medio ambiente en Cuba y su proyección hacia un desarrollo económico y social sustentable, se hace realidad en la medida que se consolida más el carácter socialista de nuestro proceso revolucionario y tiene como centro de atención a su principal integrante: el hombre. Esta realidad se hace más objetiva en los logros que alcanzan diferentes sectores como la educación, la salud, la ciencia y la técnica, entre otros; los cuales durante más de cuarenta años se han dedicado por completo a satisfacer las necesidades crecientes de la población.

1.3-Los problemas ambientales desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía Regional II. [Su contextualización en la cuenca hidrográfica Zaza.](#)

La disciplina Geografía Regional II se ha diseñado teniendo en cuenta los conocimientos teóricos y prácticos de las asignaturas generales que le preceden: Geología, Cartografía Geografía Física, Geografía Económica y Social, de gran importancia por cuanto constituyen los fundamentos científicos- metodológicos necesarios para desarrollar con éxito esta disciplina.

La disciplina Geografía Regional tiene el propósito de integrar los contenidos físicos y económico- geográficos, histórico- sociales y medioambientales, durante el estudio de los distintos continentes y de aquellas regiones, paisajes y países seleccionados para su estudio, partiendo de los rasgos más significativos de estos. La Geografía Regional tiene el encargo de dar respuesta a las exigencias de la Geografía dentro de las Ciencias Naturales y de profundizar en el estudio de las relaciones lógicas que se establecen entre la naturaleza y la sociedad, por lo que contribuye a la formación y desarrollo del pensamiento lógico mediante la actividad reflexiva, creativa e independiente en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Disciplina a partir de relaciones que establece de los objetos, procesos y fenómenos en correspondencia con la concepción científico materialista del mundo, al especificar las relaciones causa efecto que se ponen de manifiesto en los principales procesos que tienen lugar en los continentes.

De similar manera contribuye al fortalecimiento de sentimientos y valores mediante el análisis de las causas y efectos que provocan los problemas globales del medio ambiente, que se manifiestan en estos tiempos y que tienen sus explicaciones mediante el estudio de los contenidos físico geográficos, y económicos sociales, lo cual posibilita actitudes positivas hacia el cuidado y protección de la naturaleza, contribuyendo a una educación ambiental para el desarrollo sostenible.

OBJETIVOS GENERALES

1. Sistematizar la formación ideopolítica a través del estudio geográfico de los continentes, regiones y paisajes geográficos, al apropiarse de convicciones fundamentadas en la teoría marxista leninista como base de la concepción científica del mundo.
2. Utilizar la información política durante el tratamiento del acontecer nacional e internacional, demostrando la superioridad del socialismo sobre el capitalismo, a partir de nuestras convicciones revolucionarias e internacionalistas al estudiar los problemas globales contemporáneos y las vías para su solución.
1. Proyectar la educación intelectual derivada del estudio de la Geografía Regional, para enfrentar las exigencias del desarrollo científico- técnico, la investigación y la actividad politécnica y laboral.
2. Aplicar de forma independiente y creadora los conocimientos y habilidades necesarias, relacionadas con los problemas de las ciencias geográficas regionales, durante la Práctica Docente, con el propósito de desarrollar intereses profesionales.
3. Comprender, apreciar y crear los valores estéticos de la naturaleza y la sociedad, durante el estudio de los continentes, regiones, paisajes y países.
4. Aplicar correctamente la expresión oral, escrita y gráfica sobre la cual se sustenta el dominio de la actividad comunicativa; a través de los contenidos de la Geografía Regional, al utilizar la lengua materna como medio de comunicación y expresión, y como vía fundamental sobre la apropiación de los conocimientos; haciendo énfasis particular en el vocabulario técnico de la asignatura.
5. Consultar diferentes fuentes la información bibliográfica geográfica obtenida de la consulta en idioma español, inglés haciendo uso de las habilidades y métodos de trabajo científicos.
6. Utilizar las técnicas de Computación y audiovisual en la solución de tareas de la Geografía Regional.
7. Valorar y argumentar las interacciones entre los componentes físico- geográficos y las influencias antrópicas en el estudio de los continentes, regiones, paisajes y países; así como, la manifestación de los mecanismos de interacción entre la naturaleza y la sociedad al estudiar las principales actividades económicas y sociales

de los continentes y los problemas locales, regionales globales de modo que contribuya a la formación y fortalecimiento, en los estudiantes, de sentimientos o actitudes correctas hacia la protección del medio ambiente y elevar su educación ambiental.

8. Establecer relaciones de interdependencia dialéctica entre los diferentes fenómenos y procesos físicos y socio-económicos mediante la lectura, interpretación y comparación de los mapas temáticos durante el estudio de continentes, regiones, paisajes y países seleccionados.

CONOCIMIENTOS ESENCIALES DE LA DISCIPLINA

Presentación de Las Américas. Situación geográfica. Descubrimiento y exploración. Poblamiento y colonización. América del Norte: características generales. América Central Ístmica e Insular: características generales. América del Sur: características generales. Características físico- geográficas del continente y su relación con los recursos naturales. . Medio ambiente e impacto del cambio climático.

Estudio de las regiones América Anglosajona y América Latina: Mapa político, situación geográfica, costas y su valoración económica, características económico- sociales. Paisajes de Las Américas. Estudio de Brasil y EE.UU. de América

HABILIDADES PRINCIPALES

- . Caracterizar y comparar objetos, fenómenos y procesos geográficos a escala continental, regional, de paisaje y países.
- . Explicar las características geográficas de los territorios estudiados utilizando mapas, imágenes gráficas, datos estadísticos en tablas y gráficos.
- . Leer, interpretar y comparar mapas temáticos y datos estadísticos, durante el estudio de los distintos territorios.
- . Elaborar e interpretar gráficos, esquemas, mapas y perfiles geográficos.
- . Valorar el comportamiento de diferentes indicadores económicos y sociales en años seleccionados.
- . Valorar, ejemplificar, argumentar y demostrar situaciones geográficas durante el estudio de los continentes, regiones, paisajes y países, con expresión oral, escrita y gráfica.
- . Revelar relaciones causales, regularidades y tendencias geográficas

. Elaborar y defender informes, ponencias y representaciones, con informaciones localizadas, seleccionadas y utilizadas por el propio estudiante o con las suministradas por el profesor.

. Integrar componentes y factores físico geográficos y socioeconómico geográficos y medioambientales en el análisis de objetos, fenómenos y procesos en diferentes espacios geográficos.

En las universidades de ciencias pedagógicas el área de Ciencias Naturales la integran actualmente (curso 2013-2014) las carreras de Biología-Química y Biología-Geografía. Desde la disciplina Geografía la educación ambiental se enfoca a partir del propio proceso docente-educativo, sobre la base del principio de la interdisciplinariedad con un carácter integrador.

En 1992 el Congreso Mundial de Geografía, celebrado en Washington, Estados Unidos, integró como aspectos esenciales de la red conceptual de la ciencia geográfica, entre otros, los siguientes: el medio ambiente global, el cambio ambiental, el dinamismo de la economía mundial, los patrones mundiales de calidad de vida, la vida sustentable para el siglo XXI, y las tecnologías emergentes para el descubrimiento geográfico.

De lo anterior es fácilmente identificable el papel que juega la geografía en relación con los problemas ambientales y sus posibles soluciones. Además, entre las exigencias básicas a cumplir en los programas de esta disciplina se destaca, en primer término, “la función rectora de la asignatura en el trabajo de Educación Ambiental, a partir de lo cual garantizará el logro de los objetivos formativos orientados hacia este en el grado”. (Pérez Álvarez, Celina E, 2002:33).

Más adelante, en dicho programa disciplinar, se incluye, como sistema de conocimientos en cada una de las unidades, la evaluación de la situación ambiental de cada componente físico y socioeconómico que integran la geografía cubana.

Entre los indicadores para realizar el diagnóstico medioambiental, elaborados por la profesora MsC. María E. García Rodríguez (2000) y citados por la DrC. Celina E. Pérez Álvarez (y otros) en la obra citada, p.146, se incluye uno destinado a medir la cultura ambiental de los estudiantes, profesores y población en general, de cuya

aplicación se infiere que los estudiantes deben ser capaces de: plantear las potencialidades y problemas ambientales detectados; ordenarlos por su importancia; establecer prioridades en correspondencia con su magnitud y las posibilidades del colectivo para minimizar o solucionar las causas que los provocan. Esto permite al docente constatar la preparación de los alumnos en esta dirección, o sea, el nivel alcanzado en la educación ambiental.

¿Cómo evaluar o medir los niveles de educación ambiental que poseen los sujetos? Hacerlo implica elaborar indicadores que contengan los elementos esenciales relacionados con la problemática ambiental (conocimientos, actitudes, aptitudes).

Margarita Mc Pherson y otros autores (Mc Pherson, M., y otros, 2004: 46) consideran necesario para la evaluación de la educación ambiental tener en cuenta tres niveles cognoscitivos que actúan integradamente y que posibilitan que esta evaluación sea más objetiva al estar estos niveles estrechamente relacionados con los objetivos específicos del año que cursan los sujetos objeto de análisis.

La autora de este trabajo coincide con los autores en considerar tres dimensiones básicas para la evaluación de los niveles de educación ambiental en vínculo directo con los tres niveles cognoscitivos referidos y que son:

- los conocimientos adquiridos sobre medio ambiente y sus problemas.
- La actitud ambiental asumida por los estudiantes.
- Las aptitudes ambientales.

El primer nivel cognoscitivo es obvio y se refiere a la determinación de los conocimientos que deben tener los estudiantes acerca del medio ambiente (concepto, componentes. Interrelaciones, causas reales de los denominados problemas ambientales, sus interrelaciones y efectos principales).

La actitud ambiental ha sido definida por Francisco Lara (CITMA) y citado por Margarita Mc Pherson (2004:113) como: "organización estable de procesos cognoscitivos y afectivos, que determinan la disposición del sujeto respecto a la protección del medio ambiente, expresándose integralmente en el comportamiento, en el sistema de valoraciones y en la esfera emocional".

Por aptitudes ambientales se entiende el nivel de preparación que tiene cada sujeto para participar activamente en la solución de los problemas ambientales y el

desarrollo de la educación ambiental expresados en habilidades, capacidades y destrezas.

Contextualización en la cuenca Zaza

Los principales problemas ambientales a que hoy se enfrenta Cuba, tienen su origen en las formas inapropiadas en que por varios siglos fueron explotados sus recursos naturales, las limitaciones e insuficiencias con que enfrentó el proceso de industrialización, la inadecuada producción agrícola y pecuaria y sus impactos ocasionados al medio ambiente, así como por los serios problemas sociales acaecidos en la etapa prerrevolucionaria y la insuficiente cultura ambiental en los actores y gestores sociales. El bloqueo económico y la guerra biológica impuesta por Estados Unidos al país y sus reconocidos impactos económicos, son en buena medida impactos ambientales, que ha limitado la disponibilidad de recursos para mejorar el estado del medio ambiente y la calidad de vida de nuestros compatriotas.

Durante la época colonial, la búsqueda de metales preciosos propició el pronto agotamiento de las minas de oro y la incorporación de otras explotaciones mineras. El auge del cultivo del tabaco y el incremento de las plantaciones cañeras contribuyeron al incremento y expansión de los asentamientos poblacionales y de la degradación de los bosques. Hasta el año 1900, la reducción del área forestal fue del 46%. Ello causó la extinción del 2% de la flora, llegando a ser considerada de amenazada el 16%. La fauna asociada ha sido seriamente afectada, considerándose que el impacto fue del orden del 10%.

En la época colonial, se emitieron alrededor de 43 legislaciones relacionadas con el medio ambiente, las que evidentemente respondían a intereses de tipo económico. La neocolonia se caracterizó por la más intensa explotación de los recursos naturales.

El capital norteamericano era dominante, con más del 20% de las mejores tierras agrícolas y con el dominio de las principales industrias. Los latifundios dominaban el campo, y propicio un gran éxodo hacia las ciudades, con la consiguiente agudización de los problemas sociales y ambientales. El proceso de deforestación llegó a ser de un 86%.

Durante esta época se establecieron 402 legislaciones de carácter ambiental, algunas relevantes como las relativas a la flora y la fauna.

A partir del período revolucionario se han identificado diferentes problemas ambientales, a los cuales se le ha dado tratamiento desde el mismo triunfo de la Revolución. Las primeras medidas legislativas adoptadas por la Revolución daban cumplimiento a los reclamos sociales acumulados durante años: la Reforma Agraria, la nacionalización del capital extranjero y la reforma Urbana entre otras, son algunas que de manera directa e indirecta reflejaban la problemática ambiental nacional. Como se evidencia en los diferentes documentos del Partido y del Estado nuestro Estado fue uno de los primeros países del mundo que incorporó los acuerdos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, al expresar el carácter estatal de la protección del medio ambiente, en la modificación a la Constitución de la República, aprobada en 1992. En los fundamentos políticos, sociales y económicos del Estado, contenidos en el capítulo 1, en el artículo 27, se plantea: El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país, reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras.

Hasta el año 2001 se había promulgado 480 legislaciones en materia ambiental. Algunos de los problemas que inciden en nuestro país son por extensión el resultado del deterioro a nivel regional o global que sufre el medio ambiente. Se han realizado grandes esfuerzos por eliminar estos problemas, pero las limitaciones económicas, unido al desarrollo vertiginoso de los programas económicos no siempre contó con la priorización para la solución adecuada respecto al tratamiento de residuales, los que han estado influenciado por una falta de conciencia y educación ambiental en una considerable parte de la población.

Los principales problemas identificados son: degradación de los suelos; el deterioro del saneamiento y de las condiciones ambientales en asentamientos humanos; la contaminación de las aguas terrestres y marinas; la deforestación y la pérdida de la diversidad biológica.

En conformidad con la política ambiental definida en la Ley 81 del Medio Ambiente, aprobada el 11 de julio de 1997, se elaboraron diferentes instrumentos de gestión ambiental como herramientas de actuación, tanto del gobierno como de la sociedad en

general, para dar solución o mitigar las afectaciones que se producen en el medio ambiente.

Uno de ellos son los programas ambientales, entre los que se destacan los relativos al programa de cuencas hidrográficas y la reducción de la contaminación.

[En este sentido se ha tenido en cuenta por la autora de esta investigación la contextualización de los problemas ambientales y su tratamiento en la enseñanza de la Geografía Regional II que reciben los estudiantes de 4to año de la carrera Biología-Geografía.](#)

[El diseño curricular de los estudiantes del cuarto año de la carrera Biología Geografía dentro de la disciplina Geografía Regional II ofrece grandes posibilidades para el desarrollo de la Educación Ambiental ya que la](#) base metodológica de esta asignatura está condicionada por la relación de los objetos y fenómenos de la naturaleza y la sociedad que se estudian en el ámbito local, regional y planetario [al](#) argumentar las interacciones entre los componentes físico- geográfico y las influencias antrópicas en el estudio del continente, regiones y países.

Además esta disciplina tiene en cuenta los mecanismos de interacción entre la Naturaleza y la Sociedad al estudiar las principales actividades económicas y sociales y los problemas locales, regionales y globales que afectan al Medio Ambiente.

A criterio de la autora de esta investigación las regiones son el laboratorio de la Geografía regional, es decir es ese laboratorio el que la validez de las leyes formuladas por la Geografía ha de ser comprobada. El concepto de región se mantiene en el núcleo de la Geografía y ha sufrido variaciones, para algunos autores es un medio para estudiar y sintetizar las relaciones entre el hombre y la naturaleza, para otros ha estado dirigida hacia un enfoque analítico, y se centra en la identificación de regiones físicas.

Desde 1975 la región y el enfoque de su estudio está incluido de manera diferente en los objetivos de los programas de Geografía .En los programas de Perfeccionamiento a partir de 1975, entre los objetivos de la Geografía Física de los Continentes para 6to y 7mo grado, se planteaba contribuir a formar en los alumnos la concepción científica del mundo al comprender las leyes que rigen su desarrollo a través del estudio de la naturaleza y la sociedad. No está explícito en el objetivo la integración, pero ese mismo programa plantea., mostrar la interacción entre el hombre y el medio dentro del sistema

social, pues en las condiciones de los pueblos se reflejan las condiciones naturales de acuerdo con la influencia de la sociedad.

En el estudio de la región de cada continente se debe lograr que los alumnos a través del estudio general, pueda analizar las características físicas, las riquezas naturales y el aprovechamiento económico de los recursos en estrecha relación con el sistema socio económico, las condiciones de vida y la cultura de la población. Estudiar una región es como conocer una persona, hay que representar aquellos rasgos que le son comunes y específicos. Por ejemplo la escasez de agua, la desertificación, la baja densidad de población, etc.

El concepto de región es flexible en extensión, como áreas que difieren de forma significativas unas de otras, pero que a su vez comparten muchas características. Económicas, sociales, culturales, religiosas y estructura física.

Para el estudio regional se establece un modelo metodológico que sirve para el estudio de una región de forma integral y se concreta a un espacio geográfico grande o mediano.

El algoritmo de trabajo que se plantea es solo una aproximación al estudio de una región y no pretende que sea una obligatoriedad, sino un plan que permita de una forma detallada la integración de las regiones estudiadas. El mismo puede simplificarse de acuerdo a los intereses pedagógicos y el curso que se desarrolle, un ejemplo puede ser el que se presenta a continuación:

- 1- Las aguas interiores y su dependencia del relieve y el clima.
- 2- Procesos históricos de los asentamientos poblacionales y su relación con las cuencas fluviales.
- 3- Principales cuencas fluviales. Sus características.
- 4- Aprovechamiento económico de recursos hídricos. Su importancia para la agricultura y la industria.
- 5- Protección ambiental de los recursos hídricos.

En el estudio de la Geografía Regional se tiene en cuenta el tratamiento a los problemas ambientales de la localidad y en esta investigación es de vital importancia lo relacionado con los problemas medioambientales de la cuenca hidrográfica del río Zaza.

La cuenca hidrográfica del río Zaza, abarca 2 413 km² de extensión que representa un 2.2 % del territorio nacional. Esta cuenta con 170 asentamientos poblacionales y un total de 284 963 habitantes, es decir, el 2.4 % de la población total del país. En esta con alrededor de 5 siglos de explotación se han conjugado distintos factores:

Naturales: diversos tipos de suelos, generalmente muy erosionados; elevada densidad de cauces; fuertes pendientes.

Antrópicos: creciente proceso de deforestación, debido a una intensa explotación agropecuaria; alteración de la estabilidad ecológica de sus cauces naturales por la construcción de presas y micropresas; el desarrollo de la infraestructura agroindustrial y de asentamientos poblacionales sin una solución efectiva a la generación de residuales. Estos factores comparten la responsabilidad del deterioro actual de la cuenca:

_ Suelos afectados por la erosión hídrica: 88.5 %.

_ Cobertura boscosa: 5.83 %.

_ Elevados niveles de asolvamiento de embalses y cauces superficiales.

_ Ocurrencia de inundaciones debido a grandes avenidas de los ríos por el aumento del coeficiente de escurrimiento del terreno y la pérdida de la capacidad de retención del agua de los suelos desnudos.

_ Deterioro de la calidad del agua con el ingreso de 7 138 toneladas/año de carga contaminante, por insuficientes infraestructuras para el tratamiento de residuales en el sector agroindustrial y asentamientos poblacionales.

Actualmente los problemas de contaminación de la Cuenca se centran fundamentalmente en los siguientes organismos Ministerio de la Agricultura deposita una carga de 2496 toneladas al año, el Ministerio de la Industria Azucarera deposita una carga de 1139 toneladas al año, el Ministerio de la Industria Básica deposita una carga de 348 toneladas al año, el Ministerio de la Industria alimenticia deposita una carga de 189 toneladas al año y el Ministerio de Salud Pública deposita una carga de 189 toneladas al año

_ Otro problema en relación con los recursos hídricos superficiales, es la alteración de la estabilidad ecológica de sus cauces naturales por la construcción de presas y

micropresas, para reducir al 14 % el aporte de agua en la desembocadura del río principal.

Estudios posteriores a la constitución del Consejo de la Cuenca reflejan que los principales valores de biodiversidad se agrupan en alrededor de 30 localidades, distribuidas en forma de parches aislados.

El 42 % del total de estas localidades evaluadas se categorizaron como muy frágiles y frágiles, en tanto, un 34% son medianamente frágiles, por lo que se evidencian problemas de fragilidad geoecológica en el 76 % de los sectores con cierto grado de naturalidad de sus condiciones ambientales.

_ El deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos, dado por:

. La población servida por acueductos se incrementó del 1997 al 2002 de un 51.5 % a un 65%, sin embargo los servicios de alcantarillado, parte fundamental del saneamiento y de la posibilidad del tratamiento de las aguas, aumentó sólo un 0.3% en similar período. La calidad del agua potable, en general está lejos de alcanzar el 95% establecido por la norma, donde 22 acueductos rurales carecen de desinfección.

. Desarrollo de una infraestructura agroindustrial y de asentamientos poblacionales sin una solución efectiva a la generación de residuales.

. Poco nivel de sensibilización por parte de la población residente en la cuenca con su problemática ambiental.

. Otro elemento meritorio a destacar que denota la falta de sensibilización de la población con la problemática ambiental de la cuenca es:

Se han impuesto un total de 1226 multas por diversas violaciones detectadas, entre las que tenemos:

Patrimonio forestal.

Tala ilícita- 160

Podas ilícitas- 143

Pastoreo incontrolado- 72

Tenencia de productos forestales- 39

Quema ilícita-17

Otras violaciones.

Multas aplicadas por Servicios Comunales- 560

Multas aplicadas por inspección pesquera- 56

Caza ilícita-14

Del año 1999 al 2002, han existido 8 incendios forestales, afectándose 280.4 hectáreas y pérdidas económicas directas aproximadamente de \$ 223152.00. El uso inadecuado de la ciencia y la tecnología en el área de la cuenca del río Zaza ha provocado impactos ambientales que la han deteriorado y a su vez han provocados afectaciones en la sociedad.

En el Programa del Partido Comunista de Cuba en el capítulo IV. Perspectivas y Tareas en la Educación, la Ciencia y la Cultura Artística y literaria, específicamente en el epígrafe, Ciencia, se hace referencia a la necesidad de asegurarla asimilación activa de los avances de la ciencia y la técnica a nivel mundial y el fortalecimiento sucesivo de la capacidad nacional de generación de tecnologías propias en los campos en que se requieran y de acuerdo con las posibilidades y condiciones del país. Según Núñez Joviel, el país necesita la ciencia y la tecnología para salir adelante, pero a partir del contexto cultural en que se introduce, de lo contrario se limita su eficiencia.

Igualmente, el progreso científico – técnico, debe orientarse a la utilización óptima de los recursos naturales de que disponemos, profundizar en la utilización racional y ahorro de materias primas y asegurar la protección eficaz y el mejoramiento del ambiente.

El trabajo científico tiene como sólido fundamento la concepción del mundo y la metodología materialista y dialéctica del marxismo – leninismo. El Partido continuará preocupándose por su desarrollo y aplicación creadora.

También se destaca la vinculación activa de las masas trabajadoras a la lucha por el desarrollo científico – técnico del país, mediante la estimulación de los innovadores y racionalizadores, y de todos los factores en la solución de los problemas.

Entre las medidas tomadas para un desarrollo sostenible en la cuenca del río Zaza se pueden citar las que se exponen a continuación:

- _ Practicar la repoblación forestal usando técnicas de laboreo que vallan en contra de la erosión.
- _ Repoblar las cuencas para evitar las cárcavas.
- _ Fomentar los bosques de galería a la orilla de los ríos.
- _ Introducir el control biológico entre las especies.
- _ Utilizar fertilizantes orgánicos.
- _ Planificar los asentamientos poblacionales.
- _ Tratar los residuales y albañales.
- _ Controlar los residuales de las industrias azucareras.
- _ Establecer la rotación de los cultivos.
- _ Eliminar los productos químicos en áreas aledañas a la cuenca.

CAPÍTULO II. TAREAS DOCENTES PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN RELACIÓN CON LA CUENCA ZAZA.

2.1. Estado actual de la Educación Ambiental en relación con [la cuenca Zaza](#).

A partir el problema científico planteado se aplicaron diferentes métodos de investigación con el fin de comprobar el nivel de conocimientos sobre Educación Ambiental a través de las clases de Geografía Regional II, en la [cuenca Zaza](#).

Por lo que se realizaron observaciones al desempeño de los estudiantes en las diferentes clases, la entrevista a estudiantes, encuesta, pruebas pedagógicas, lo que permitió constatar el estado inicial del problema objeto de investigación delimitándose las principales regularidades encontradas.

En la búsqueda de tareas dirigidas a propiciar la Educación Ambiental en los estudiantes del cuarto año, se escoge una muestra de 7 estudiantes que representan un 100 % de la población seleccionada. La muestra es no probabilística e intencional, la misma se caracteriza por un promedio de edad de 20 y 21 años, ninguno es repitente, tienen un coeficiente de inteligencia promedio, buenas relaciones interpersonales un lenguaje afable y un ambiente ameno. A partir de las transformaciones que se han puesto en marcha desde el curso 1999-2000, condujo necesariamente a realizar un estudio diagnóstico que permitiera tener una visión más real del problema objeto de estudio. En este sentido el análisis se dirigió en dos direcciones fundamentales:

1-Nivel de preparación de los estudiantes sobre la temática de Educación Ambiental en las clases de Geografía Regional II.

Para medir estos aspectos se aplican diferentes métodos, los cuales están explicados a continuación:

La Prueba Pedagógica (**Anexo 1**) realizada tuvo como objetivo valorar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre Educación Ambiental, en la misma se vio el comportamiento de las respuestas como sigue:

En la pregunta 1, de 7 alumnos que componen la muestra, solo 2 respondieron correctamente, para un 29 %.

En la pregunta 2, el 29 % que son 2 alumnos de la muestra, logran enlazar los conceptos de la columna A con la B.

Al completar el planteamiento referente al cuidado del entorno en que viven, las respuestas no representan el centro de atención para el cuidado del Medio Ambiente, así lo demuestran los datos donde solo 1 de 7 estudiantes lo hacen de manera acertada para un 14.2 %.

La pregunta 4 del diagnóstico de prueba permitió seleccionar la respuesta más correcta, que refiere acerca de la conciencia necesaria del hombre para la preservación del Medio Ambiente, aquí 2 alumnos sólo lo logran para un 29 %, y 2 se refieren a un grupo de países que no reconocen las verdaderas causas de la grave alteración que sufre el Medio Ambiente, representando el 29 %, esto demuestra la forma de pensar de los alumnos.

En la dirección de formar una conciencia ambiental en los estudiantes del cuarto año a través del Proceso Enseñanza de la Geografía Regional II, es que se realizó una encuesta a estudiantes (**Anexo 2**), con una muestra de 7 estudiantes del Grupo cuarto año, arrojando los siguientes resultados:

En la primera pregunta, 2 estudiantes respondieron que el cuidado del Medio Ambiente es muy importante los que representan el 29 %, aquí es de señalar que ninguno ubicó su respuesta en el ítem no sé, mientras que solo uno respondió ser poco importante, los 5 restantes lo consideran importante, para un 71.4 %.

En la pregunta acerca de lo que representa el Medio Ambiente para el alumno, de 1 a 3 en orden de prioridad, las respuestas se comportaron de la manera siguiente:

Resolver importantes problemas sociales lo ubican en primer orden de importancia 2 estudiantes para un 29 %. La importancia que esto representa para la humanidad fue identificada en el segundo orden por 2 encuestados para un 29%. En tercer orden, mantener limpia su ciudad para un 43%, que son 3 estudiantes. En esta pregunta, el resto de los ítems no tuvo elección, lo que demuestra que aunque se acercan al problema en cuestión todavía las respuestas no alcanzan el orden de prioridad para la importancia que debe concedérsele a la conservación del Medio Ambiente como un bien de la humanidad.

La decisión de cuidar el Medio Ambiente fue una pregunta donde el estudiante debía seleccionar la que a su juicio se ajusta más a su forma de pensar y actuar, tal es así que, el 43 % respondió porque es imprescindible, lo que representan 3 estudiantes,

mientras que 2 responden que es por favorecer a todos para un 29 % y 1 asumen hacerlo por conciencia para un 14.2 %.

En la pregunta 4 acerca de la opinión solicitada de cómo debe cuidarse el Medio Ambiente 2 estudiantes de la muestra que representan un 29 % opinan que deben cuidarlo sembrando árboles en la comunidad, evitando la deforestación, cuidando la biodiversidad, evitando las guerras, 2 estudiantes para un 29% opinan que deben cuidarlo evitando incendios forestales y haciendo una mayor conciencia al respecto y 3 no consideran de mucha importancia estas tareas para un 43%.

La pregunta que aborda el estudio del Medio Ambiente como una manifestación de adquirir nuevos conocimientos, fue objeto de respuesta de 2 estudiantes para un 29%, mientras que 5 respondieron no saber si estudiarla, para un 71.4%.

De acuerdo a los aspectos positivos y negativos enumerados, acerca de cuidado del Medio Ambiente, las respuestas se comportaron como sigue: 2 estudiantes que representan el 29% de la muestra plantean como aspectos positivos la creación de Áreas Protegidas, el cuidado de los animales que están en peligro de extinción, evitar la deforestación y como aspectos negativos la falta de conciencia, el gran desarrollo de la humanidad y el no reconocimiento de la importancia que tiene cuidar el Medio Ambiente para la sociedad, mientras que los 5 restantes para un 71.4% solo enumeran dos aspectos positivo y uno negativo.

Son razones a juicio de los encuestados el no cuidado del Medio Ambiente por el hombre: la falta de conciencia, responden 3 para un 43%, el gran desarrollo de la humanidad responden 1, para un 14.2% y el no reconocimiento de la importancia que tiene cuidar el Medio Ambiente, responden 3 estudiantes de la muestra, para un 43%.

La entrevista aplicada, permitió conocer y evaluar los conocimientos sobre la Educación Ambiental que poseen los estudiantes en formación y así comprobar los resultados obtenidos. **(Anexo 3)**. Los resultados de la misma fueron:

En la primera pregunta, 2 estudiantes que representan un 29%, cuando entran a su clase la aprovechan para introducir la temática del Medio Ambiente, 2 que representan el 29% en ocasiones aprovechan las clases para introducir el tema y 3 que representan el 43% de la muestra no lo introduce.

En la segunda pregunta, solo 3 consideran que sus estudiantes dominan los elementos básicos sobre el Medio Ambiente para un 43%, y 4 que representan un 57% consideran que sus estudiantes no lo dominan.

En la tercera pregunta, 2 de los entrevistados que representan el 29% consideran que uno de los factores que limitan la incorporación de la temática en el Proceso Docente Educativo de la Geografía Regional II es la falta de preparación sobre el tema y los 5 restantes que representan un 71.4% plantean como uno de los factores la falta de bibliografía e información que es mínima y en el libro de texto no es suficiente.

En la cuarta pregunta, 2 que representan el 29% utilizan la informática para tratar el tema y 1 que representa el 14.2% utiliza el cine debate, 3 que representan el 43% de la muestra no utilizan otros recursos.

En la quinta pregunta, 3 de los entrevistados que representan el 43% de la muestra no trabajan con los diferentes términos medioambientales ni destacan la importancia de los mismos en la vida práctica y 2 que representan el 29% en ocasiones lo hacen de esta forma, 2 que representa el 29% siempre trabaja este tema vinculado a la vida práctica.

En la pregunta 6, el 29% lo representan 2, éstos explotan las potencialidades en el medio local, 3 que representan el 43% en ocasiones realizan actividades en el medio local, y 2 que representa el 29% no realiza ninguna actividad.

En la pregunta 7, 2 de los entrevistados que representa el 29% relacionan los contenidos de la Educación Ambiental, 3 que representan el 43% lo relaciona en ocasiones y 1 que representa el 14.2% no lo vincula.

En la pregunta 8, 3 de los entrevistados que representan el 43% le conceden importancia a las actividades relacionadas con el Medio Ambiente, 4 que representan el 57 % no lo conceden importancia a estas actividades.

En la pregunta 9, 3 de los entrevistados que representan el 43% consideran que el tratamiento de la Educación Ambiental en la escuela tiene un carácter multidisciplinario 4 de los entrevistados que representan el 57% no lo consideran de esta forma.

En la pregunta 10, 3 de los entrevistados que representan el 43% conocen leyes

para el cuidado del Medio Ambiente como la Ley 81 pero no conocen basamento jurídico y los 4 restantes que representan el 57% conocen parcialmente esta ley pero no saben que plantea.

La observación llevada a cabo a través de la guía de observación (**Anexo 4**) a numerosas clases, con el objetivo de constatar el tratamiento de la Educación Ambiental a través de las diferentes temáticas que aborda el programa de Geografía Regional II, los cuales tienen salida en las asignaturas impartidas por los estudiantes en formación en la enseñanza media (Ciencias Naturales, Geografía I, Geografía de Cuba, Geografía en octavo grado) demostrando los conocimientos adquiridos sobre este tema.

Se pudo observar que la actividad docente no posibilita la formación del contenido previsto ya que no sigue una secuencia y que los estudiantes no trabajan de forma independiente, dependen del profesor y no emplean los procedimientos orientados por el maestro y la calidad de las respuestas es insuficiente al determinar los rasgos de una mejor Educación Ambiental. No se controla durante el proceso y en ocasiones en los resultados así también es la comunicación entre el profesor y el alumno y la comunicación entre alumnos es insuficiente ya que no se trabajan equipos ni en dúos.

A través del análisis de los resultados de la encuesta, la entrevista, la observación a clases, se pudo llegar a detectar que los estudiantes no están preparados para enfrentar los problemas que existen en la actualidad en cuanto a la Educación Ambiental, debido al carente conocimiento que poseen sobre este tema. Conociendo que la Educación Ambiental es uno de los principales problemas que enfrenta hoy la humanidad, tanto desde la familia, la comunidad y la escuela, es necesario continuar en el quinto año a través de otras disciplinas trabajar en este sentido.

Por tanto con las tareas propuestas pretendemos que los estudiantes desarrollen la Educación Ambiental a través de las clases de Geografía Regional II, en las cuales tienen la posibilidad de intervenir los profesores del colectivo pedagógico, a pesar de estar en función de los estudiantes y su contexto, la evaluación de la evolución que vaya experimentando los educandos en la medida que interactúen con el medio, puede llevarse a cabo desde las acciones que están propuestas, pero no quita que

puedan ser evaluados también en las diferentes materias a impartir, según la capacidad que tenga el profesor de adecuar sus contenidos de forma tal que les pueda dar salida a los temas de Educación Ambiental, es así que a medida que se avance, se van originando o no nuevos problemas y necesidades, que posteriormente serán evaluados para dar una solución posible.

2.2 Fundamentos teóricos de las tareas docentes para desarrollar los conocimientos de la Educación Ambiental en relación con la cuenca Zaza.

Según Gutiérrez (Gutiérrez, R., 2003) (Formato digital)

La tarea docente de la clase como célula básica del aprendizaje de los alumnos, debe permitir apropiarse de los conocimientos, habilidades y valores, al transitar por los sistemas de acciones y operaciones específicas e integradoras de los contenidos curriculares, para lograr la formación humanista del hombre en un proceso de relación y generalización que los ponga en condiciones, no solo de aplicar, sino de transferir para transformarse así y al mundo que lo rodea.

Por tales razones la tarea docente de la clase en estrecha relación con el objetivo y demás componentes del proceso pedagógico, debe ser portadora de un grupo de exigencias básicas que se convierten en demandas para el trabajo metodológico del maestro, si advertimos que su proceso de elaboración ha revelado a la luz de los controles realizados al desarrollo de la práctica escolar, diversas tendencias que nos confirman que este particular está urgido de su perfeccionamiento en el orden metodológico.

Dentro de las principales tendencia detectada en el trabajo con la tarea docente se encuentran.

- ✓ Inadecuada o incompleta comprensión de su concepción esencial.
- ✓ Si se desconoce la esencia estructural y funcional de la tarea docente se hace imposible operar con ella desde el punto de vista metodológico por esto:
- ✓ Aparece mal estructurada afectando la lógica de la dirección del aprendizaje en la clase.
- ✓ No se corresponde con el objetivo de la clase y/o con los demás componentes del proceso pedagógico.

- ✓ No se orienta adecuada y oportunamente para que se logre su comprensión y el curso de un aprendizaje consciente a través de ella.
- ✓ No se controla el proceso de su ejecución lo que afecta su evaluación y autoevaluación.
- ✓ No responde a las exigencias que se le plantea a la calidad de la clase.

En consecuencia la presente propuesta aporta una mirada a su concepción esencial de la tarea docente para lograr su comprensión estructural y funcional por el maestro y a partir de ello proponer un grupo de procedimientos que sirvan de herramientas metodológicas para su elaboración, de manera tal, que permita su concepción, orientación, control y evaluación para que de forma flexible y creadora posibilite elevar la calidad de la dirección del aprendizaje en la clase. Toda vez que la efectividad de tales procedimientos ha sido demostrada en la práctica escolar.

¿Qué es entonces la tarea docente?

Muchas son las definiciones que en la literatura podemos encontrar de tarea docente, pero con la intención de que los rasgos esenciales que la tipifican se empleen por el docente en el proceso de su elaboración, ejecución, control y evaluación y no como simple reproducción memorística, es que penetramos a continuación en su esencia.

Rasgos esenciales que tipifican a la tarea docente.

- ✓ Célula básica del aprendizaje y
- ✓ Componente esencial de la actividad cognoscitiva.
- ✓ Portadora de las acciones y operaciones que
- ✓ Propician la instrumentación del método y el uso de los medios para
- ✓ Provocar el movimiento del contenido y alcanzar el objetivo.
- ✓ En un tiempo previsto.

Pasemos entonces revelar algunas lecturas que están presentes en los rasgos definidos.

El aprendizaje: Es en síntesis, el proceso de aprehensión por el alumno del contenido como parte de la cultura que debe ser asimilada por él en términos de conocimientos, habilidades, valores y rasgos de la actividad creadora en un proceso de integración y generalización, por tanto, la tarea docente debe elaborarse en

función del alumno de sus posibilidades y ritmo de aprendizaje a partir del diagnóstico y el objetivo formativo previsto.

La actividad cognoscitiva es un tipo especial de actividad humana que posibilita el conocimiento del mundo que nos rodea y debe ser dirigida conscientemente por el maestro y asimilada por el alumno en su proceso de aprendizaje.

Las acciones son los pasos lógicos que deben guiar al alumno para desarrollar su aprendizaje: por ejemplo, si el alumno va a caracterizar como habilidad declarada en el objetivo formativo debe en síntesis:

- ✓ Analizar el objeto de caracterización
- ✓ Determinar lo esencial en el objeto
- ✓ Comparar con otros objetos de su clase y de otras clases
- ✓ Seleccionar los elementos que lo tipifican y distinguen de los demás objetos.

Cada uno de estos pasos deben concretarse en su redacción en correspondencia con la naturaleza del objeto de estudio de la clase, sin embargo, para seguir el curso lógico del aprendizaje planteado en las acciones, el alumno debe valerse de determinadas operaciones.

Las operaciones: Es la parte instrumental de la tarea docente en que se concretan y materializan las acciones, pues para analizar, determinar, comparar, seleccionar, el alumno tendrá que valerse de las operaciones.

- ✓ Hacer lectura de estudio
- ✓ Elaborar resúmenes
- ✓ Ordenar lógicamente
- ✓ Hacer esquemas lógicos, cuadro sinóptico, tablas comparativas, gráficos, esquematizar rasgos esenciales observados entre otros en que la propia naturaleza del objeto de estudio lo reclame.

En la práctica escolar en el mejor de los casos, el profesor plantea su tarea docente informando las acciones pero sin precisar de las operaciones lógicas que conduzcan al alumno a aprender a aprender, por lo que entre las acciones y operaciones ha de existir una consecuente interrelación que responda a la estructura de la habilidad que se define en el objeto formativo de la clase.

Las acciones y operaciones deben conformarse de manera tal que en estrecha relación conduzcan, no sólo al desarrollo de la habilidad, sino también unido a ella a la adquisición del conocimiento y al alcance de la intencionalidad educativa como una totalidad no dividida declarada ya en el objetivo formativo de la clase. Este es el particular que matiza la tarea docente de nuestros tiempos de revolución educacional.

El método: Es la vía o modo que utiliza el profesor y el alumno para asimilar el contenido, su curso tienen lugar a través de procedimientos que constituyen momentos o eventos del método y el mismo propicia el desarrollo de las acciones y operaciones previstas en la tarea docente.

Los medios: son el soporte material del método y expresan la esencia del contenido. Los métodos y los medios permiten darle curso a las acciones y operaciones de la tarea docente para provocar el movimiento del contenido y alcanzar el objetivo formativo.

El objetivo es el propósito o aspiración social que determina el resto de los componentes personalizados del proceso pedagógico. El objetivo formativo expresa en su estructura interna la unidad entre los conocimientos, las habilidades y los valores a alcanzar y se direccionan integradamente en las acciones y operaciones de la tarea docente

El tiempo previsto es aquel necesario y suficiente para darle solución a la tarea docente, el que se necesita prever en función de las posibilidades de los alumnos y su interés de aprendizaje, determinado por el diagnóstico y la naturaleza y complejidad del contenido.

Es la tarea docente como célula básica del aprendizaje, y la menor unidad del proceso docente educativo, donde se concreta la interrelación dinámica entre los componentes personales y personalizados.

En ella debe materializarse el carácter preventivo de la formación del hombre al adelantarse al desarrollo, para lo cual el maestro se ve precisado de dominar las leyes que rigen el aprendizaje, así como las que aseguran el desarrollo integral de la personalidad de los alumnos, por lo que para ser consecuente con ello resulta

valioso para la dirección del aprendizaje, que el maestro domine los procedimientos a tener en cuenta para elaborar la tarea docente.

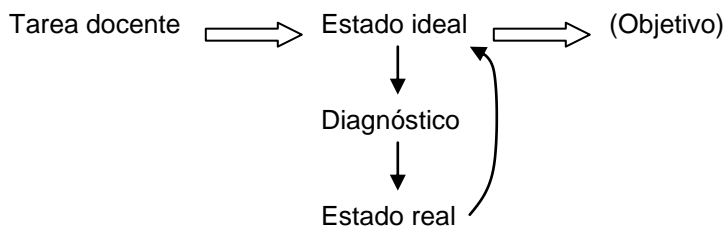
Estas premisas analizadas en la esencia de la tarea docente nos pone en condiciones de poder darle curso al cómo elaborar la tarea docente de la clase.

Procedimientos metodológicos para elaborar la tarea docente de la clase.

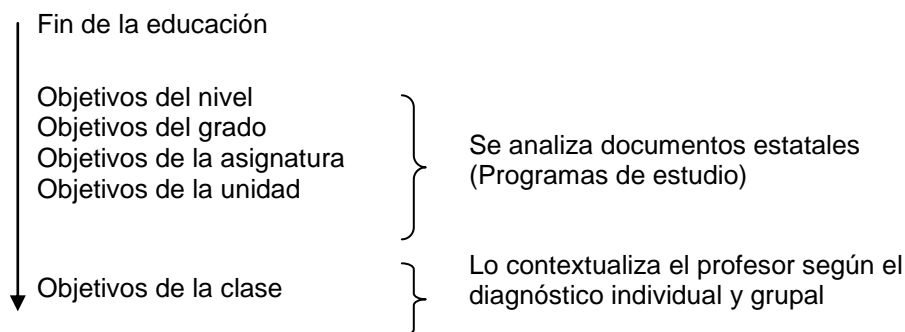
Para la concepción la autora propone:

1. Considerar el resultado del diagnóstico individual y grupal en términos de precisar las tendencias y necesidades en el orden de las potencialidades y carencias, tanto en lo grupal como en lo individual.

Es importante considerar que el diagnóstico nos permite precisar el estado en que se comporta en un segmento de la realidad el ideal socialmente establecido y por lo tanto, la tarea docente va a permitir acercar el estado real diagnosticado al ideal socialmente establecido.



2. Derivar el objetivo formativo de la clase (cumplir el principio de la duración gradual del objetivo) en el cual el análisis transite por los siguientes niveles



3.- Formular el objetivo formativo de la clase en el cual deberá quedar estructurado de manera tal que se determine.

- ✓ La habilidad

- ✓ El conocimiento
- ✓ La intencionalidad educativa
- ✓ El modo de actuación que asumirán el profesor y el alumno.

4.- Formulación de la tarea docente.

	Precisar en el contenido.	Conocimiento. Habilidad. Intencionalidad educativa.	
	Precisar estructura interna de la habilidad.	Ej. Caracterizar. Acciones. Determinar objeto de caracterización. Determinar los rasgos esenciales que lo tipifican. Compararlos con otras fuentes. Emitir juicios de valor.	Operaciones. Elaborar resúmenes. Esquematizar. Elaborar esquemas lógicos. Elaborar cuadros comparativos.
Precisar nivel y profundidad de asimilación del conocimiento			
	Precisar nivel y profundidad a alcanzar en la intencionalidad educativa	Orientación valorativa. Actitud Valores Sentimientos	
	Asegurar medios y condiciones para el desarrollo de la tarea.	Medios. Tarjetas de estudio. Ejercicios. Medios de comunicación e información (aportados en los Programas Priorizados de la Revolución)	
Tiempo disponible para el desarrollo de la tarea.			
Concretar posibilidades de los alumnos para lograr la tarea (diagnóstico).			
Determinar las acciones y operaciones necesarias y suficiente para asimilar el			

	contenido y alcanzar el objetivo	
	Precisar indicadores para evaluar el contenido con enfoque formativo.	
	Determinación de la forma de organización para desarrollar la tarea (a – a, a – p, p – a, a – g – p, g – p, p – g)	Individual. Por equipos. Plenaria grupo.

II.- Para la orientación de la tarea docente:

Determinar la forma de organizar la Base Orientadora para realizar la tarea.

¿Para qué? ¿Qué? ¿Cómo? ¿Con qué? ¿Cuándo, dónde?

III.- Para el control de la tarea docente:

Determinar como controlar el proceso y el resultado del trabajo con la tarea docente para evaluar en que medida se acercó el estudio real al ideal mediante el cumplimiento del objetivo.

Exigencias de la tarea docente:

1. Formulación exacta de la tarea

Secuencia de pasos
Medios a emplear

2. Orientación clara de la tarea para dar cumplimiento al objetivo.

Tiempo disponible

3. Que sea lo suficientemente motivante para crear la necesidad de su solución.

4. Debe implicar a los alumnos concretamente en la actividad para que genere sus propios procedimientos y métodos de autoaprendizaje.

5. Controlar y evaluar el proceso y el resultado del trabajo en la tarea docente para alcanzar el objetivo precisando en que medida se acerca el estado real al deseado.

La tarea docente como célula básica del aprendizaje en la clase debe tributar a que en esta se concreta el cumplimiento de las siguientes exigencias:

➤ La correspondencia entre el diagnóstico, la estrategia grupal y el plan individual.

➤ La atención a la diversidad a través de:

El trabajo preventivo desde la clase.

✓ La correspondencia entre el tratamiento del contenido y las respuestas individualizadas.

✓ El tratamiento del contenido a partir de los intereses y motivaciones del grupo.

- ✓ Tiene en cuenta criterios y dudas de estudiantes en particular para dar explicaciones generales.
- ✓ La utilización de los recursos existentes que apoyan al proceso docente educativo
- ✓ La demostración de la utilidad de la clase para su actividad a partir de las necesidades de la vida práctica.
- ✓ La simulación de situaciones docentes a partir de la práctica
- ✓ La estimulación de la competencia comunicativa
- ✓ El desarrollo de acciones de autoaprendizaje y autoevaluación
- ✓ La orientación, ejecución y control del trabajo independiente
- ✓ La calidad del trabajo político ideológico

2.3. Presentación de las tareas para desarrollar los conocimientos de la Educación Ambiental en relación con la cuenca Zaza.

Tarea docente 1: Sustancias contaminantes y no contaminantes

Objetivo: Identificar los componentes y sustancias contaminantes y no contaminantes de la atmósfera de modo que desarrollen una actitud responsable ante el cuidado y conservación de la misma .

Orientaciones.

Consulte en el texto de Geografía Física General. “Temas seleccionados”, de la autora Y. Sosa García y otros, precise los aspectos siguientes: composición química de la atmósfera, tipos de contaminantes y principales contaminantes.

Otra bibliografía que puede consultar es el texto de Geografía Física 10 grado de Olga Ramos Sierra y otros, los tabloides de Universidad para Todos, el que trata acerca de los “Cambio Climático e Introducción al Medio Ambiente.”

A continuación se relacionan los nombres o las fórmulas químicas de diferentes sustancias de gran importancia para la vida del hombre. Entre ellas se encuentran algunas que forman parte de los componentes de la atmósfera y otras, sin embargo, son contaminantes de la misma. Teniendo en cuenta esto, responda las siguientes interrogantes:

(octazufre, CO_2 , NO_2 ,níquel , dioxígeno, H_2 , Fe , CO_2 , níquel, CaCl_2 , Mg ,agua, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, dinitrógeno , NaCl , carbono, amoníaco).

- 1) ¿Qué sustancias de las anteriormente relacionadas son componentes de la atmósfera actual y cuáles participan en la respiración de los seres vivos?
- 2) ¿Cuáles de ellas pueden actuar como contaminantes de la atmósfera? ¿Por qué?
- 3)- Valore la influencia del dióxido de carbono para la existencia de la vida en la tierra. (Debe hacer alusión a lo positivo y a lo negativo de esta sustancia).
- 4)-¿Cómo es posible que el dióxido de carbono sea un contaminante de la atmósfera y a la vez sea imprescindible para la vida de los organismo?.
- 5)- ¿Qué efecto provoca sobre el medio ambiente y sobre la salud del hombre una elevada concentración de estas sustancias en la atmósfera?
- 6- Observa y reproduce el esquema representado en la página 30 de la Antología de Mapas para la Educación y ubique en el mismo los gases contaminantes que contribuyen al efecto invernadero.
- 7)-¿Qué medidas deben tenerse en cuenta para evitar la contaminación de la atmósfera y cómo usted contribuye a evitar la misma? Argumente su respuesta.
- 7-Auxiliados del mapa de industrias del Nuevo Atlas de Cuba localice las principales industrias que se ubican en el área geográfica que abarca la cuenca Zaza.
- 8-Observe el mapa climático del Nuevo Atlas de Cuba, donde aparece la dirección predominante de los vientos y localice su distribución en el geosistema cuenca hidrográfica de zaza, además explique cómo usted considera que deben influir las principales sustancias contaminantes de la atmósfera en esta área geográfica, teniendo en cuenta las industrias contaminantes ubicadas en la misma.

Control y evaluación:

Para la realización de esta tarea, el grupo se organizará de forma que los estudiantes trabajen en un primer momento individualmente y después realicen un debate para arribar a conclusiones que serán evaluadas en la clase práctica.

Bibliografía:

- Geografía Física General. Temas seleccionados. Y. Sosa García y otros. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2004.
- Geografía Física 10 grado de Olga Ramos Sierra y otros. Editorial Pueblo y Educación n. La Habana. 1979.

Tabloide Universidad para Todos. Colectivo de autores. Cambio Climático parte 1. La Habana. 2009. □ Tabloide Universidad para Todos. Colectivo de autores. Introducción al medio ambiente. La Habana. 2003.

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

- Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Tarea docente 2: Recursos minerales en la cuenca Zaza

Objetivo: Argumentar la importancia de los recursos minerales para la vida, la economía y el hombre en la cuenca Zaza de manera que eleven su cultura medioambiental.

Orientaciones.

Consulta los textos Geología General de M.M. Chariguin la página 37 a la 50 y el de Introducción a la Petrografía de Rafael Segura Soto páginas 27 a la 37 para caracterizar los minerales teniendo en cuenta: composición química, grupo a qué pertenecen, importancia económica y localización geográfica.

Consulte el texto Geografía 4 décimo grado en las páginas 47 a la 53, analizar las tablas 3,3(minerales metálicos) y la tabla 3,4(minerales no metálicos), los que tendrá en cuenta para señalar sus aplicaciones.

El profesor explicará que en Cuba existen yacimientos de varios tipos de minerales de gran importancia para el hombre por sus múltiples aplicaciones en la industria, la medicina, y en otras ramas económicas; entre ellos se encuentran: calcita, yeso, feldespato, halita, cuarzo, pirita, entre otros.

1)- Localiza en el mapa de la provincia de Sancti Spíritus donde se encuentran estos yacimientos minerales ,fundamentalmente los localizados en el área de la cuenca hidrográfica Zaza.

2)- Elabora un mapa conceptual donde resuma : las características, clasificación de los minerales, que le permita argumentar la importancia de estos para el desarrollo económico de nuestro país.

Control y evaluación:

Para la realización de esta tarea, el grupo se organizará de forma que los estudiantes trabajen en un primer momento individualmente y después realicen un debate para arribar a conclusiones que serán evaluadas en la clase práctica.

Bibliografía.

- Geografía 4. Décimo grado. La Habana. Editorial Pueblo y educación. 2004.
- Geología General. M.M. Chariguin. Barcelona. Ediciones Grijalbo. 1973.
- Introducción a la Petrografía. Rafael Segura Soto. Editorial Pueblo y Educación n. La Habana 1973.

Tarea docente 3: Rocas en la cuenca Zaza.

Objetivo: Clasificar rocas en la cuenca Zaza teniendo en cuenta sus características físicas, de manera que los prepare para el ejercicio de su profesión.

Orientaciones.

Consulta el libro Introducción a la Petrografía de R. Segura Soto a partir de la pág. 12, donde revise los contenidos referidos a minerales y rocas y responda:

- 1) ¿Qué diferencia hay entre mineral y roca?
- 2) Clasifique las rocas recolectadas en su recorrido por la localidad Cuenca de Zaza para recolectar muestras de rocas.

Te sugerimos lo realices de la siguiente forma: seleccione lugares donde afloran las rocas, recuerda que deben estar in situ, utilice un martillo u otro objeto para fracturar las muestras, recolecta la mayor variedad posible de las mismas, las que debes mostrar en la clase orientada.

- 3) ¿Qué industria de materiales de la construcción utiliza como materia prima algunos de las rocas recolectadas en la cuenca Zaza?
- 4) ¿Será esta industria contaminadora del medio ambiente en el área de la cuenca Zaza?

Control y evaluación:

El grupo se organizará para la solución de la tarea en equipos de dos estudiantes, donde cada uno mostrará las muestras de rocas recolectadas, posteriormente realizará la actividad planificada. El análisis de los resultados lo expondrá cada

equipo llegando a consenso. Al finalizar la actividad se recogerán las rocas para confeccionar un muestrario.

Bibliografía.

Introducción a la Petrografía. Rafael Segura Soto. Editorial Pueblo y Educación. La Habana 1973.

Tarea docente 4: Impacto ambiental en la cuenca

Objetivo: Valorar el impacto de la actividad humana sobre los componentes de la atmósfera en la cuenca Zaza de manera que eleven la educación ambiental para su futuro desempeño profesional.

Actividades:

Orientaciones: Consulte el texto Geografía 4. Décimo grado., en el tema referente a: La atmósfera y responda las siguientes interrogantes:

1. El surgimiento y evolución de la vida en la Tierra ha estado vinculado a las características de la atmósfera.
 - a) ¿Qué características de la atmósfera primitiva propiciaron el surgimiento de la vida en la Tierra?
 - b) Explique la relación existente entre la evolución de la vida y de la atmósfera en el planeta?
 - c) Elabore una gráfica lineal con el título "Tendencias de la concentración de CO₂ en la atmósfera con los siguientes datos:

Año	CO ₂ (ppm)
1960	310
2000	380
2010	390
 - d) Interprete los resultados obtenidos y llegue a conclusiones sobre las causas del comportamiento de la concentración de CO₂.
2. Los cambios climáticos han sido una tendencia normal en la variación del clima a través del tiempo sin embargo en la actualidad han estado relacionados con la alteración que el hombre ha ocasionado en el ambiente.

Valore el impacto de la actividad humana en:

- el clima.

- el nivel del mar.
- en la vida en los mares.
- en la salud humana.
- en la biodiversidad terrestre.
- en las zonas costeras.

3. Investigue cuál ha sido la respuesta internacional a los cambios ocurridos y la posición de Cuba al respecto.

4. Determina en los programas de Biología y Geografía de 7mo y 9no grado los contenidos temáticos relacionados con los problemas del cambio climático.

5- Investigue cuáles han sido los cambios ocurridos en la cuenca Zaza y que medidas se han tomado en nuestra provincia al respecto.

Bibliografía

- Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

- Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Tarea docente 5: Conociendo la cuenca Zaza.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca Zaza de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Zaza.
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca Zaza.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

- Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.
- Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Tarea docente 6: Problemas ambientales en la cuenca Zaza.

Objetivo: Caracterizar los problemas ambientales en la cuenca Zaza de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones: Consulte el texto Experiencias de la protección de la biodiversidad y el desarrollo sostenible en la provincia de Sancti Spíritus (pág. 141-148) y responda:

- ¿Cómo se ha comportado la gestión ambiental en las cuencas hidrográficas de la provincia Sancti Spíritus y en especial en la cuenca Zaza?
- ¿Cuáles han sido las principales limitaciones diagnosticadas para la gestión en la cuenca Zaza?
- ¿Cómo se ha comportado la reducción de la carga contaminante entre los años 2000-2009?
- ¿Cómo se ha comportado las medidas de mejoramiento y conservación de los suelos en la cuenca Zaza?

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

- Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.
- Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Tarea docente 7: Recorriendo la cuenca del río Yayabo.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del río Yayabo de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

- Localice los principales afluentes del río Yayabo.
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca Yayabo.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

- Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.
- Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Tarea 8: Recorriendo la cuenca del río Tuinicú.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del río Tuinicú de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

- Localice los principales afluentes del río Tuinicú
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca Tuinicú

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente

Bibliografía

- Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.
- Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Tarea docente 9 : Recorriendo la cuenca del río Caonao.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del río Arimao de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

- Localice los principales afluentes del río Arimao.
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca Arimao.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente

Bibliografía:

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

-Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Tarea docente 10: Actuales problemas de la cuenca Zaza

Objetivo: Investigar los problemas ambientales de la cuenca Zaza de manera que desarrollen su cultura medioambiental.

Orientaciones:

Consulte al especialista del CITMA, encargado de los estudios ambientales en la cuenca hidrográfica en el Centro de Gestión Ambiental de la provincia espinosa y realice las siguientes interrogantes:

- 1- ¿Cómo se ha comportado la reducción de la carga contaminante durante los años 2010-2014?
- 2- ¿Cómo se han comportado las medidas de mejoramiento y conservación de los suelos durante los años 2010-2014 en la cuenca Zaza?
- 3- ¿Cómo se comportan en la actualidad los problemas ambientales dentro del área de la cuenca y que acciones se llevan a cabo para contrarrestarlas?

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente

Bibliografía:

- Alfredo Domínguez y otros. Experiencia de la protección de la biodiversidad y el desarrollo sostenible en la provincia de Sancti Spíritus. La Habana: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Año 2012
- Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.
- Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Tarea docente 11: Conociendo la cuenca Agabama.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca Zaza de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Agabama.
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río Agabama.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

- Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.
- Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Tarea docente 12: Conociendo la cuenca Cangrejo.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca Zaza de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Cangrejo.
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río Cangrejo.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

-Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Tarea docente 13: Conociendo la cuenca Jatibonico del Sur.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca Zaza de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Cangrejo.
 - Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río Jatibonico del Sur

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

-Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Tarea docente 14: Conociendo la cuenca del Guanacabulla.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del Guanacabulla de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Guanacabulla.
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca

Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río Guanacabulla

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

-Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Tarea docente 15: Conociendo la cuenca del Mabujina.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del Mabujina de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Mabujina.

- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río Mabujina

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

-Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Tarea docente 16: Conociendo la cuenca del Jibacoa.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del Jibacoa.

Mabujina de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Jibacoa

Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca

Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río Jibacoa.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

-Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapas para la Educación. La Habana 2012.

Tarea docente 17: Conociendo la cuenca Jatibonico del Norte.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del río Jatibonico del Norte de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Jatibonico del Norte.
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río Jatibonico del Norte.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

-Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapa.

Tarea docente 18: Conociendo la cuenca del Salado.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del río Salado de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Salado.
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río Salado.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

-Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapa

Tarea docente 19: Conociendo la cuenca del Ay.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del río Ay de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Ay.
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río Ay.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

-Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapa

Tarea docente 20: Conociendo la cuenca del Caracusey.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del río Caracusey de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Caracusey Ay.
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río Ay.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

-Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapa

Tarea docente 21: Conociendo la cuenca del La Sierra.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del río La Sierra de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río La Sierra.
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río La Sierra.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

-Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapa

Tarea docente 22: Conociendo la cuenca del Surrupandilla.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del río Surrupandilla de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Surrupandilla

- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río Surrapandilla

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

-Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapa

Tarea docente 23: Conociendo la cuenca del Corrales.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del río Surrapandilla de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Corrales.
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río Corrales.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

-Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.

-Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapa

Tarea docente 24: Conociendo la cuenca del Guanabo.

Objetivo: Caracterizar físico y económicamente la cuenca del río Guanabo. de manera que desarrollen una cultura medioambiental para su futura profesión.

Orientaciones:

Consulte el atlas de Cuba XX Aniversario, el Nuevo Atlas de Cuba y teniendo en cuenta el plan tipo, caracterice esta región de nuestra provincia.

Teniendo en cuenta este algoritmo de trabajo:

- Localice los principales afluentes del río Guanabo.
- Localice las principales industrias y ciudades alrededor de esta cuenca
- Investigue que grado de contaminación han ejercido las industrias y las poblaciones sobre los ecosistemas de la cuenca del río Guanabo.

Control y evaluación:

Se entregará un resumen escrito para evaluar como trabajo independiente.

Bibliografía:

- Instituto de Geografía: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, 1989.
- Editorial Pueblo y Educación. Geografía. Antología de Mapa

Tarea docente 25: Conociendo el mayor embalse de Cuba.

Objetivo: Valorar el impacto de la actividad humana sobre los componentes naturales y humanos en el espacio geográfico del mayor embalse artificial de Cuba como parte de la manifestación local de los problemas ambientales.

Orientaciones:

1- Como el resto del planeta, Cuba se ha visto afectada por cambios climáticos de origen natural, como los ocurridos durante el período Cuaternario; sin embargo, en la actualidad ocurren cambios cuyas causas son esencialmente antropogénicas. Valore el impacto de la actividad humana sobre el medio natural del mayor embalse artificial de Cuba, contextualizándolo en el espacio geográfico de la cuenca hidrográfica Zaza, para: el clima, la salud humana y la biodiversidad.

Para la confección de esta actividad utiliza el documento "Situación medioambiental de la provincia Sancti Spiritus". (Documento en formato digital elaborado por la Unidad del Medio Ambiente del CITMA.)

Consulta también el sitio digital "Proyecto de Educación Ambiental", disponible en el Portal de la UCP: www.ucp.ss.rimed.cu

Control y evaluación: Se evalúa en seminario de esta unidad.

Bibliografía

1. Tabloide “La zona costera de cuba. Partes 1 y 2. Curso Universidad para Todos. Editorial Academia.

2. Tabloide Cambio climático. Partes 1 y 2. Curso Universidad para Todos. Editorial Academia.*

3. Tabloide Energía y cambio climático. Partes 1 y 2. Curso Universidad para Todos. Editorial Academia.

3.2. Evaluación de la implementación práctica de las tareas para desarrollar [los conocimientos de la Educación Ambiental en relación con la cuenca Zaza.](#)

Dimensión 1: Cognitiva.

1.1: Conocimiento sobre los elementos de la educación ambiental.

De los 7 estudiantes que compone la muestra se ubicaron en el nivel ALTO, 1 estudiante que representa el 14 %, en el nivel MEDIO, 2 estudiantes que representan el 29%, y en el nivel BAJO, 1 estudiante que representan 57% %. Después de realizadas las tareas docentes propuestas el índice cambió considerablemente y se demostró un gran interés por parte de los estudiantes, y los índices alcanzados fueron los siguientes, nivel Alto 4 estudiantes que representan el 57 %, y nivel MEDIO 2 profesores que representan el 29 %, y en el nivel BAJO, 1 estudiante que representa el 14%. (Anexo 8-9-10)

1.2: Conocimientos sobre la problemática ambiental de la cuenca Zaza

De los 7 estudiantes encuestados 2 estudiantes se ubicaron en el nivel ALTO que representan el 29%, en el nivel MEDIO, 3 estudiantes que representan el 25.0 %, y en el nivel BAJO 9, que representan el 56.25 %. Después de realizadas las tareas docentes propuestas donde se da el tratamiento teórico a la problemática ambiental en la cuenca Zaza los resultados cambiaron considerablemente, y de los 7 estudiantes 5 alcanzaron resultados ALTOS, para un 71.4 %, MEDIOS, 1 para el 14.2% y BAJO, 1 estudiante para un 14.2%. (Anexo).

Dimensión 2 Actitudinal

2.1: Muestran respeto por los recursos vivos (fauna y flora)

Los resultados en este indicador se comportaron de la siguiente forma de los 7 estudiantes 5 alcanzaron resultados ALTOS, para un 71.4 %, MEDIOS, 1 para el 14.2% y BAJO, 1 estudiante para un 14.2%.

2.2: Muestran interés por conocer los problemas que afectan el medio ambiente en la cuenca Zaza.

Los resultados en este indicador se comportaron de la siguiente forma de los 7 estudiantes 4 alcanzaron resultados ALTOS, para un 57%, MEDIOS, 2 para el 29% y BAJO, 1 estudiante para un 14.2%.

2.3: Aprecian la belleza de la naturaleza circundante en la cuenca Zaza.

Los resultados en este indicador se comportaron de la siguiente forma de los 7 estudiantes 5 alcanzaron resultados ALTOS, para un 71.4%, MEDIOS, 2 para el 29% y en el nivel BAJO no estuvo ningún estudiante.

Dimensión 3: Procedimental

3.1: Participan en campañas de higienización en la UPC y en la microuniversidad donde realizan su práctica laboral e investigativa.

Los resultados en este indicador se comportaron de la siguiente forma de los 7 estudiantes 5 alcanzaron resultados ALTOS, para un 71.4%, MEDIOS, 1 para el 14% y en el nivel BAJO 1 para el 14%.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los requisitos que demandados por el actual proceso de enseñanza aprendizaje, para el desarrollo de la educación ambiental en los futuros egresados de la especialidad pedagógica Biología-Geografía, nuestra investigación evidencia la efectividad de utilizar tareas docentes con enfoque medioambiental a partir de los fundamentos teóricos que sustentan la misma.

En el diagnóstico inicial se identificaron potencialidades y carencias en los conocimientos sobre educación ambiental en los estudiantes del cuarto año, a pesar de ser un tema muy sensible para todos, por lo cual las tareas docentes implementadas contribuyeron a resultados superiores en cuanto a los niveles de desarrollo al lograrse que el 100% de los estudiantes muestreados se ubicaran en los niveles medio y alto.

Las tareas docentes elaboradas contribuyen a elevar la educación ambiental de los estudiantes que cursan el cuarto año en la especialidad Biología-Geografía desde la asignatura Geografía Regional II las cuales se caracterizan por su enfoque medioambiental contextualizado en los problemas locales del territorio, en especial en la cuenca hidrográfica Zaza, donde interactúan los mismos.

Con la experimentación de las tareas docentes propuestas se corrobora su efectividad, en el sentido de elevar la educación ambiental de los estudiantes de la carrera Biología-Geografía, al incluir las mismas en la preparación de la asignatura Geografía Regional II con potencialidades que permiten su aplicación de manera flexible en correspondencia con los métodos y medios más apropiados, según el contenido.

RECOMENDACIONES

A partir de los problemas identificados sugerimos las siguientes acciones:

- Proponer un grupo de tareas docentes para el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes de la carrera Biología Geografía desde las clases de Geografía Regional II.
- Socializar los resultados de la presente investigación a través de intercambios de experiencia, cursos de superación, en los colectivos de año y en la preparación metodológica de los profesores en formación.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia del Medio Ambiente. (1997). Estrategia nacional de educación ambiental. En: *Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental del CITMA. (CD: Educación ambiental). Módulo para educadores y comunicadores.* (Formato digital).

Alfonso Ferrá, L. F y otros. (2010). *Programa de Disciplina. Geografía de Cuba para las Universidades de Ciencias Pedagógicas.* (Formato digital).

Almaguer Suárez, M. A. (2006). *Tareas docentes para favorecer la sistematización de los conceptos evolutivos.* Recuperado de: <http://www.revistaedusoc.rimed.cu>

Álvarez de Zayas, C. M. (1985). *Fundamentos Teóricos de la Dirección del Proceso Docente Educativo en la Educación Superior Cubana.* La Habana: Editorial del Ministerio de Educación Superior.

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

Amador, E. L. y otros (2004). Glosario de términos fundamentales y efemérides básicas sobre educación ambiental: para poder entendernos. En: M. Mc Pherson, *La Educación ambiental en la formación de los docentes, (pp.249-286).* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Andréu Gómez, N.y Díaz Bombino, A. (2003). El diseño de la tarea docente desarrolladora. La unidad entre sus exigencias y condiciones. En: *Revista Varela, 13(3).* Recuperado de: <http://biblioteca.idict.villaclara.cu/>

Ayes Ametller, G. (2003). *Medio Ambiente Impacto y Desarrollo.* La Habana: Editorial Científico Técnica.

Barraqué Nicolau, G. (1991). *Metodología de la enseñanza de la Geografía.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Castro Ruz, F. (1992). *Discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro.* Recuperado de: www.medioambiente.cu

Castro, F. (1981). *Discurso pronunciado en el acto de graduación del Destacamento Pedagógico Universitario Manuel Ascunse Doménech.* La Habana: Editorial Impresora gráfica.

Castro Ruz, F. (2001, enero 29). *Conferencia de las naciones Unidas sobre el Medio Ambiente. Discurso pronunciado el 27 de enero del 2001 en San José de las Lajas*. En: *Granma*, 2-3.

Castro Díaz-Balart, F. (2002). *Cuba al amanecer del Tercer Milenio Ciencia, Sociedad y Tecnología*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.

Chávez, J. A. (1992). *Del Ideario Pedagógico de José de la Luz y Caballero (1800-1862)*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Chávez, J. A. (1996). *Bosquejo histórico de las ideas educativas en Cuba*. La Habana: Editorial: Pueblo y Educación.

Collaso, B. (1992). *La orientación de la actividad pedagógica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Consejo de estado. (2003, septiembre1). *Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía*. La Habana.

Constitución de la República de Cuba. (2001). *Gaceta Oficial de la República de Cuba. (Tercera reimpresión)*. La Habana: Edición extraordinaria No 7.

Delgado Díaz, C. J., y otros. (1999). *Cuba verde. En busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI*. La Habana: Editorial José Martí.

Discurso en la Cumbre de la Tierra (1997). La Habana: CIDEA-UNESCO.

Domínguez González, A. S. y otros. (2012). *Experiencias en la protección de la biodiversidad y el desarrollo sostenible en la provincia Sancti Spíritus*. La Habana: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

García Batista, G. y otros. (2000). *Sexto seminario nacional para educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

García Batista, G. y otros. (2009). *Fundamentos de la Investigación Educativa. Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo I*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación

García Batista, G. y otros. (2009). *Fundamentos de las Ciencias de la Educación. Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo II*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

García Fernández, J. M. (2005). Conferencia Central introductoria Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental en Cuba. En: *Pedagogía 2005*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Gutiérrez Moreno, R. B. (2003). *El contenido del proceso pedagógico. Su enfoque complejo – integral*. Santa Clara: Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela".

Gutiérrez Moreno, R. B. (2003). *Metodología para el trabajo con la tarea docente*. Villa Clara: UCP Félix Varela. (Formato digital)

Hernández Herrera, P. A. (2005). *Geografía de Cuba. Tomo 2*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación

Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía, Cuba. (1979). *Atlas de Cuba XX Aniversario del Triunfo de la Revolución Cubana*. La Habana: Editado por Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía.

Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía, Cuba. (1989). *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*. España: Editado por Instituto de Geografía de la Academia de ciencias de Cuba y el Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía.

Introducción al conocimiento del medio ambiente. Tabloide del curso Universidad para Todos. Suplemento Especial: Editorial Academia.

Leal Domínguez, C., Cabrera Reyes, L. y Pérez Martín, Y. (2007). *La tarea docente. Su contribución al aprendizaje de la historia de Cuba desde una perspectiva interdisciplinaria*. Camagüey: Instituto Superior Pedagógico "José Martí".

Leontiev, A. (1983). *Actividad, conciencia, personalidad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ley # 33 de Protección del Medio ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales. (1981). La Habana: Gaceta Oficial de la República.

Ley #81 del medio ambiente. (1997). La Habana: Gaceta Oficial de la República.

Ley #91 De los consejos populares. (2000). La Habana: Asamblea Nacional del Poder Popular.

Mass Sosa, L. A. y otros (2010). Las tareas docentes integradoras dentro de la estructura de la actividad de estudio. En: *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos. Medisur*, 8(6). Edición Especial.

Meinardi, E., Revel Chion, A. y González, U. (1998). *Teoría y práctica de la educación ambiental*. Argentina: Aique Grupo Editor.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Cuba. (2009). *Evaluación del medio ambiente cubano*. Recuperado de: <http://www.ama.cu>.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. 1997. Ley 81: del Medio Ambiente. La Habana. Recuperado de: <http://www.medioambiente.cu>

Ministerio de Educación, Cuba. (2005). Sistema de tareas integradoras para la interdisciplinariedad en las Ciencias Naturales. En: *VI Seminario Nacional para Educadores*. (p.15). La Habana: Editorial Pueblo y Educación

Ministerio de Educación, Cuba. (2007). *Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico en la Educación Superior*. La Habana.

Ministerio de Educación, Cuba. (2008). *Fundamentos de la Investigación Educativa. Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo I. Segunda Parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Cuba. (2010). *Estrategia Nacional de educación ambiental*. La Habana: Editorial Gestión y educación ambiental.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura-PNUMA. (1994). *Programa Internacional de Educación Ambiental. Evaluación de un programa de educación ambiental*. Serie N. 12.España: Editado por Libros de la Catarata.

Pérez Álvarez, C. E. y otros. (2002). *Didáctica de la Geografía. Selección de Temas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Pérez Benítez, I. M., Mesa Herrera, G., y García Naranjo, M. A. (2013). *La tarea integradora y su evaluación en la docencia universitaria*. Recuperado de: www.cubaeduca.cu/.

Pérez Capote, M. (2012). *Diccionario de términos geográficos*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Pérez Capote, M., Guzmán Roque, M., y otros. (2010). *Programa de Disciplina. Geografía Regional para las Universidades de Ciencias Pedagógicas*. (Formato digital).

Pherson Sayú, M. (2004). Estrategia metodológica nacional de educación ambiental en los institutos superiores pedagógicos: una propuesta para todos. En (soporte digital)

Pherson Sayú, M. y otros, (2004). *La Educación Ambiental en la formación de docentes*. (pp. 37-59). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Pherson Sayú, M. y otros. (2004). *La Educación Ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Pichs Madruga, R. (2008). *Cambio climático. Globalización y subdesarrollo*. La Habana: Editorial Científico Técnica.

Pichs Madruga, R. (2012). *Recursos naturales, economía mundial y crisis ambiental*. La Habana: Editorial Científico-Técnica y Ruth Casa Editorial.

Quintero López, M. (2012). *Geografía de Cuba. Estudio físico, económico y social*. La Habana: Editorial Pueblo y educación.

Recursos Mundiales y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los EEUU. (1990) *¿Cómo planificar un programa de Educación Ambiental?* Washington, DC. Edita: Public Welfare Foundation.

Silvestre, M. y Zilberstein, J. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Rosental, M. y Iudin, P. (1985). *Diccionario de filosofía*. La Habana: Editora Revolucionaria.

Valdés, O. (2003) *¿Cómo la educación ambiental contribuye a proteger el medio ambiente?: concepción, estrategias, resultados y proyecciones en Cuba*. En: *Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental del CITMA. (CD: Educación ambiental). Módulo para educadores y comunicadores*. (Formato digital).

Valdés, O. y otros (2006). *La educación ambiental para las niñas y niños de las cuencas hidrográficas de Cuba*. La Habana: Impreso por el Ministerio de Educación de Cuba.

CITMA-CIGEA. (1999). *Agencia de Medio Ambiente: Situación ambiental cubana*. La Habana: Editorial Academia.

Convención Internacional sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. (1998). *Memorias de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible a veinte años de Tbilisi*. La Habana: Editorial Academia.

.

ANEXOS

Anexo 1

Prueba pedagógica inicial

Objetivo: Valorar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre Educación Ambiental y su impacto en la cuenca Zaza.

- 1- El cuidado del Medio Ambiente es un deber de todos los ciudadanos.

___ V ___ F

- 2- Enlace la columna A con la B según corresponda:

A

- ___ Medio Ambiente.
- ___ Educación Ambiental.
- ___ Dimensión Ambiental.

B

- ___ Documento oficial que permite realizar una obra.
- ___ Sistema de elementos bióticos – abióticos y socio-económicos con que interactúa el hombre.
- ___ Es el asociado al deterioro actual o prospectivo de los recursos naturales.
- ___ Proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos.

- 3- Completa el siguiente planteamiento:

Para lograr una calidad de vida superior consideras necesario el tratamiento y mejoramiento de los ríos y lagos artificiales ubicados en el perímetro de la cuenca Zaza ¿por qué? -----

4- Marca la respuesta más correcta según corresponda:

Los problemas que en la actualidad ocurren en el Medio Ambiente en el área de la cuenca Zaza son:

___ ¿Por qué los ciudadanos no conocen los problemas ambientales?

___ ¿Por qué no se sabe que hay que cuidar el Medio Ambiente?

___ ¿Por qué el hombre no tiene conciencia de la necesidad de preservar el Medio Ambiente?

___ Por un grupo de países que no reconocen las verdaderas causas de la grave alteración que sufre el Medio Ambiente.

Anexo 2

Encuesta a estudiantes:

Objetivo: Evaluar el dominio que poseen los estudiantes sobre Educación Ambiental.

Compañero estudiante, se está realizando una investigación que nos permitirá conocer algunos aspectos relacionados con la Educación Ambiental en la carrera Biología Geografía. Esperamos de usted su máxima colaboración.

1- Marca con una X la respuesta correcta:

Consideras que el cuidado del Medio Ambiente es:

- Importante.
- Muy importante.
- Poco importante.
- no lo es.

2- El cuidado del Medio Ambiente para ti representa: (Dar valor de 1 a 3 según su importancia.)

- Mantener limpia tu ciudad.
- Sembrar árboles para reforestar las áreas cercanas a tu comunidad.
- Buen nivel de vida.
- Resolver importantes problemas sociales.
- Profundizar en conocimientos de Educación Ambiental.
- Ayudar a otras personas o la sociedad en que vivo.
- Por la importancia que representa para la humanidad.
- Otras razones.

3- Marca con una X. Si te decidieras a cuidar el Medio Ambiente de la cuenca Zaza lo harías:

- Por conciencia.
- Porque nos favorece a todos.
- Porque es imprescindible.
- Por intereses personales.
- Otras razones.

4- Según tu opinión cómo debes cuidar mejor el Medio Ambiente de la cuenca Zaza.
(Señala 5 aspectos.)

5- Deseas estudiar la temática del Medio Ambiente:

sí no no sé

6-¿Qué ha influido en tu decisión para profundizar en los conocimientos del Medio Ambiente?

Los cursos optativos sobre Educación Ambiental.

La familia.

Los profesores.

La escuela.

Intereses personales.

Los colectivos científicos.

7- Solicitamos que enumeres 4 aspectos positivos y 4 negativos del cuidado del Medio Ambiente en la cuenca Zaza.

8 - De los aspectos negativos cuáles a tu juicio son razones por las que las personas no cuidan el Medio Ambiente en la cuenca Zaza.

Anexo 3

Entrevista a estudiantes

Objetivo: Constatar la preparación teórica que tienen los estudiantes sobre los elementos de la temática medioambiental.

Para propiciar el proceso de entrevista argumentar.

Acepta usted ser entrevistado.

Aspectos a tratar:

- 1- Escuela en que realiza su práctica laboral en el presente curso escolar. 2- ¿Consideran que la asignatura Geografía Regional posibilita desarrollar los conocimientos sobre el Medio Ambiente?
- 3-¿Cómo aprovecha en su práctica laboral la temática del Medio Ambiente?
- 4- Relacione los contenidos o temas de la Educación Ambiental a los que usted da cumplimiento con su programa en la microuniversidad.
- 5- ¿Cómo aborda los diferentes términos medioambientales para lograr la importancia que tiene conocerlos en la vida práctica?
- 6- Explora las potencialidades que brinda el medio local para el desarrollo de actividades de Educación Ambiental.
- 7- Usted considera que el tratamiento de la Educación Ambiental tiene un carácter multidisciplinario en la escuela.
- 8- ¿Conoce usted si en todo el proceso de protección del Medio Ambiente existe algún basamento jurídico que sancione a los que dañan con su actuación el Medio Ambiente en que viven?

ANEXO 4

Guía de observación a clases en los estudiantes en formación en las microuniversidades.

Objetivo: Valorar el tratamiento de la Educación Ambiental a través de las diferentes temáticas que aborda el programa de Geografía Regional II.

Asignatura_____Año_____.

Hora de inicio_____terminación_____.

Centro_____ Objetivo

de la clase:

1- En la actividad docente observar:

- a- Si el estudiante en formación presenta tareas docentes para formar los conocimientos medioambientales.
- b- Si la tarea docente está en correspondencia con el nivel de desarrollo y preparación de los alumnos.
- c- Si el alumno es capaz de reconocer en la tarea docente ¿Qué debe hacer?, ¿Cómo lo va a hacer?, ¿Para qué le sirve?
- d- Si la tarea docente se ha elaborado siguiendo una secuencia que posibilite la formación del contenido previsto.
- e- Los alumnos trabajan de forma independiente, empleando procedimientos metodológicos propios para formar una Educación Ambiental.
- f- La calidad de las respuestas de los alumnos al determinar los rasgos esenciales de una mejor Educación Ambiental.

2- En la fase de control

- a- Se controla tanto el proceso como el resultado.
- b- Si existe comunicación entre el profesor-alumno.
- c- Si existe comunicación entre alumno - alumno.

ANEXO 5

Indicadores	Diagnóstico inicial			Diagnóstico final		
	Nivel Alto	Nivel Medio	Nivel Bajo	Nivel Alto	Nivel Medio	Nivel Bajo
1.1: Conocimientos sobre los elementos de la educación ambiental	14 %	29 %	57 %	57 %	29 %	14 %
1.2 Conocimientos sobre la problemática ambiental de la cuenca Zaza	29 %	43 %	29 %	71.4 %	14 %	14 %
2.1. Muestran respeto por los recursos vivos (fauna y flora).	14 %	43 %	43 %	71.4 %	14 %	14 %
2.2 Muestran interés por conocer los problemas que afectan el medio ambiente en la cuenca Zaza	29 %	29 %	43%	57 %	29 %	14 %
2.3 Aprecian la belleza de la naturaleza circundante en la cuenca Zaza	29 %	57 %	14 %	71.4 %	29 %	0 %
3.1 Participan en campaña de higienización en la UCP y en la microuniversidad donde realizan su práctica laboral e investigativa	14 %	43 %	43 %	71.4 %	14 %	14 %

LEYENDA: 1/ 14.2% , 2/ 29%, 3/ 43%, 4/ 57%, 5/ 71.4% , 6/ 85.7%, 7/ 100%

ANEXO 6: Matriz de valoración para el nivel de preparación de los profesores en formación.

Dimensión: Cognitiva.

Indicadores

1.1 Conocimientos sobre los elementos de la educación ambiental.

Alto	Medio	Bajo
Reconoce todos los problemas ambientales identificados en la Cumbre de la Tierra y en la Estrategia Nacional Ambiental	Reconoce hasta tres de los problemas ambientales identificados en la Cumbre de la Tierra y en la Estrategia Nacional Ambiental	Reconoce menos de tres o ninguno los problemas ambientales identificados en la Cumbre de la Tierra y en la Estrategia Nacional Ambiental

1.2 Conocimientos sobre la problemática ambiental de la cuenca Zaza.

Alto	Medio	Bajo
Reconocen las causas reales de todos los problemas ambientales identificados en la cuenca Zaza	Reconocen la causa real de hasta tres de los problemas ambientales identificados en la cuenca Zaza.	No reconocen la causa real de ninguno de los problemas ambientales en la cuenca Zaza.

Dimensión 2: Actitudinal.

2.1. Muestran respeto por los recursos vivos (fauna y flora).

Alto	Medio	Bajo
Manifiesta siempre en sus criterios y actuación sentimientos de amor por los recursos vivos y su protección.	Solo en casos específicos o aislados manifiesta sentimientos de amor por los recursos vivos y su protección.	Manifiesta criterios y conductas de insensibilidad ante los problemas ambientales y sus consecuencias negativas

2.2. Muestran interés por conocer los problemas que afectan el medio ambiente en la cuenca Zaza

Alto	Medio	Bajo
Reconocen todos los problemas que afectan el medio ambiente en la cuenca Zaza	Reconocen al menos tres de los problemas que afectan el medio ambiente en la cuenca Zaza	Reconocen solo un problema de los que afectan el medio ambiente en la cuenca Zaza

2.3. Aprecian la belleza de la naturaleza circundante en la cuenca Zaza.

Alto	Medio	Bajo
Manifiesta rechazo ante conductas negativas que afectan a la comunidad y la belleza de la naturaleza circundante en la cuenca Zaza.	No realiza acciones que afectan al medio ambiente local pero manifiesta que no es su problema resolver los problemas que afectan la belleza de la naturaleza circundante en la cuenca Zaza	Manifiesta indiferencia ante los problemas que afectan la belleza de la naturaleza circundante en la cuenca Zaza y reconoce que no se implican en los mismos.

Dimensión 3: Aptitudinal o Procedimental.

Indicadores.

3.1 Participan en campaña de higienización en la UCP y en la microuniversidad donde realizan su práctica laboral e investigativa

Alto	Medio	Bajo
Participan en campaña de higienización en la UCP y en la microuniversidad donde realizan su práctica laboral e investigativa	Solo en ocasiones participan en campaña de higienización en la UCP y en la microuniversidad donde realizan su práctica laboral e investigativa	Nunca han participado en campaña de higienización en la UCP y en la microuniversidad donde realizan su práctica laboral

Anexo 7: Prueba Pedagógica Final

Objetivo: Constatar los niveles de conocimiento acerca de los problemas ambientales, sus causas y consecuencias.

1. A continuación se relacionan una serie de problemas ambientales. Marque con una X los que son de carácter global enunciados en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Problemas poblacionales | <input type="checkbox"/> Cambio climático |
| <input type="checkbox"/> Deforestación | <input type="checkbox"/> Pérdida de la biodiversidad |
| <input type="checkbox"/> Contaminación ambiental | <input type="checkbox"/> Dificultad en la calidad de vida |
| <input type="checkbox"/> Degradación de los suelos | <input type="checkbox"/> Agotamiento del ozono |
| <input type="checkbox"/> Carencia y disponibilidad de agua potable | |

2. Enlaza los problemas ambientales que se relacionan en el bloque A con los planteamientos del bloque B según corresponda:

Bloque A.

- a. Agujero en la capa de ozono
- b. Contaminación ambiental
- c. Cambio climático
- d. Degradación de los suelos
- e. Deforestación

Bloque B.

- Prácticas agrícolas inadecuadas
- Fluorocarbonos emitidos a la atmósfera
- Sobreexplotación del bosque
- Urbanización
- Emisión de gases naturales y antrópicos
- Incremento de las acciones humanas que producen efecto invernadero

3. Clasifica en verdadero o falso los siguientes planteamientos:

- El ciclo hidrológico renueva constantemente el agua en el planeta por lo que no tenemos que preocuparnos por su posible agotamiento.

La provincia Sancti Spíritus cuenta con la segunda cuenca hidrográfica y el mayor embalse del país por lo que a sus habitantes no debe preocupar el agotamiento de este vital recurso.

La disminución de los recursos de agua dulce en cantidad y calidad se cuenta hoy entre los principales problemas ambientales y de desarrollo a nivel mundial.

El agua es un valioso recurso que requiere cuidado y protección.

4. Marca con una X a quienes consideres responsables de los problemas ambientales actuales:

Personas que desconocen las posibles consecuencias de sus acciones.

Son provocados por personas irresponsables.

Son problemas de origen natural.

Grandes transnacionales petroleras.

Países que se encuentran en conflictos bélicos

5. Marca con una X las propuestas de solución posibles a aplicar para mitigar los problemas ambientales.

Dando salida curricular a las temáticas relacionadas con los problemas medioambientales.

Voluntad política de los estados, gobiernos e instituciones locales para conservar el medio ambiente.

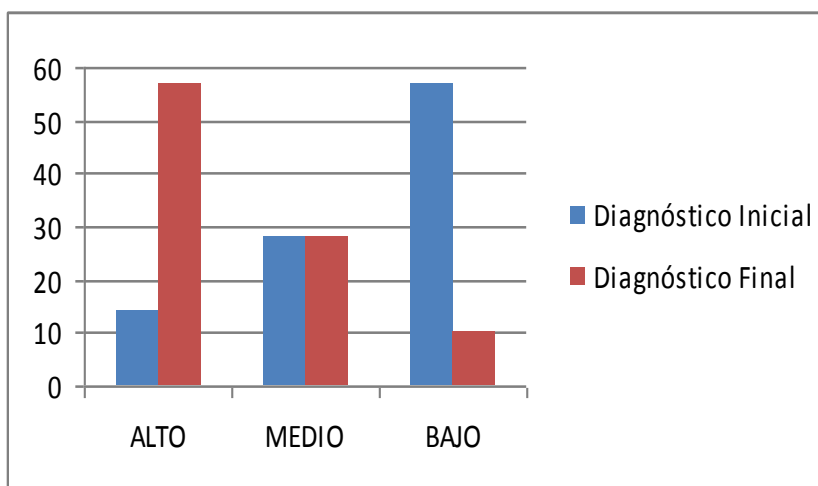
Aplicar políticas de desarrollo sostenible

Desarrollar la educación ambiental a todos los niveles.

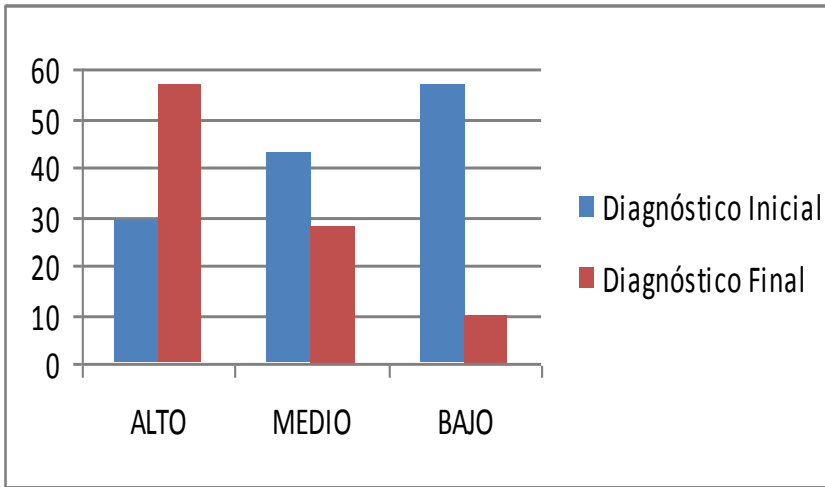
ANEXO- 8

GRÁFICOS DE INDICADORES

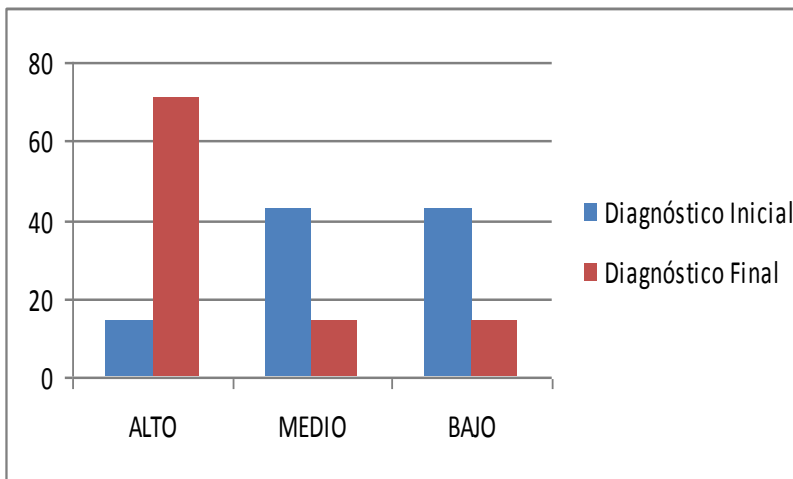
Conocimientos sobre los conceptos de la educación ambiental



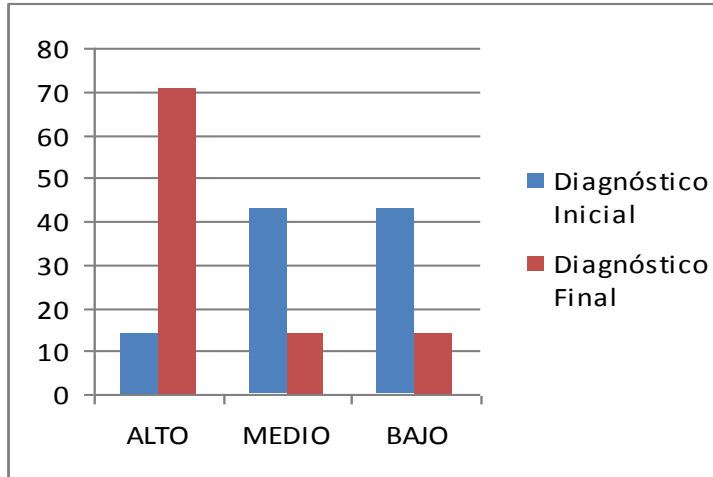
Conocimientos sobre la problemática ambiental de la cuenca Zaza



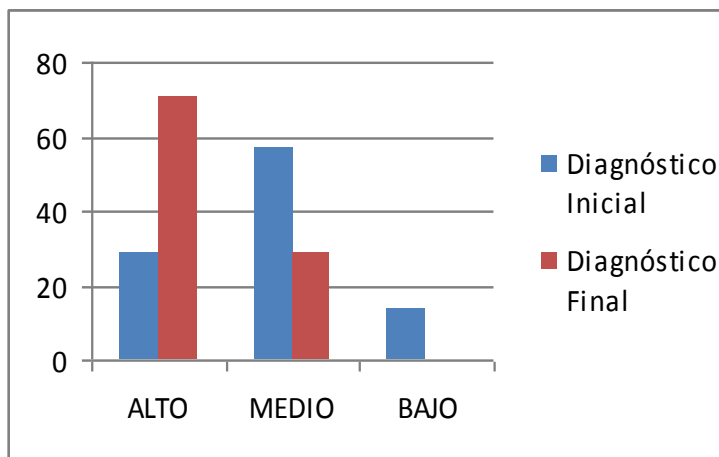
Muestran respeto por los recursos vivos (fauna y flora).



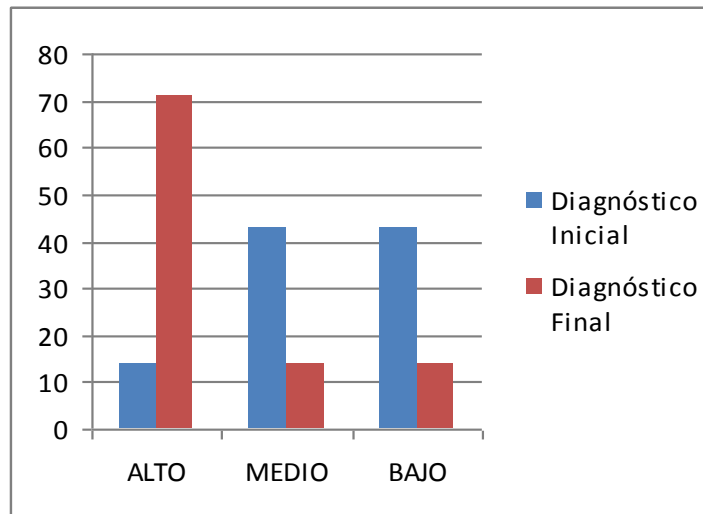
Muestran interés por conocer los problemas que afectan el medio ambiente en la cuenca Zaza



Aprecian la belleza de la naturaleza circundante en la cuenca Zaza

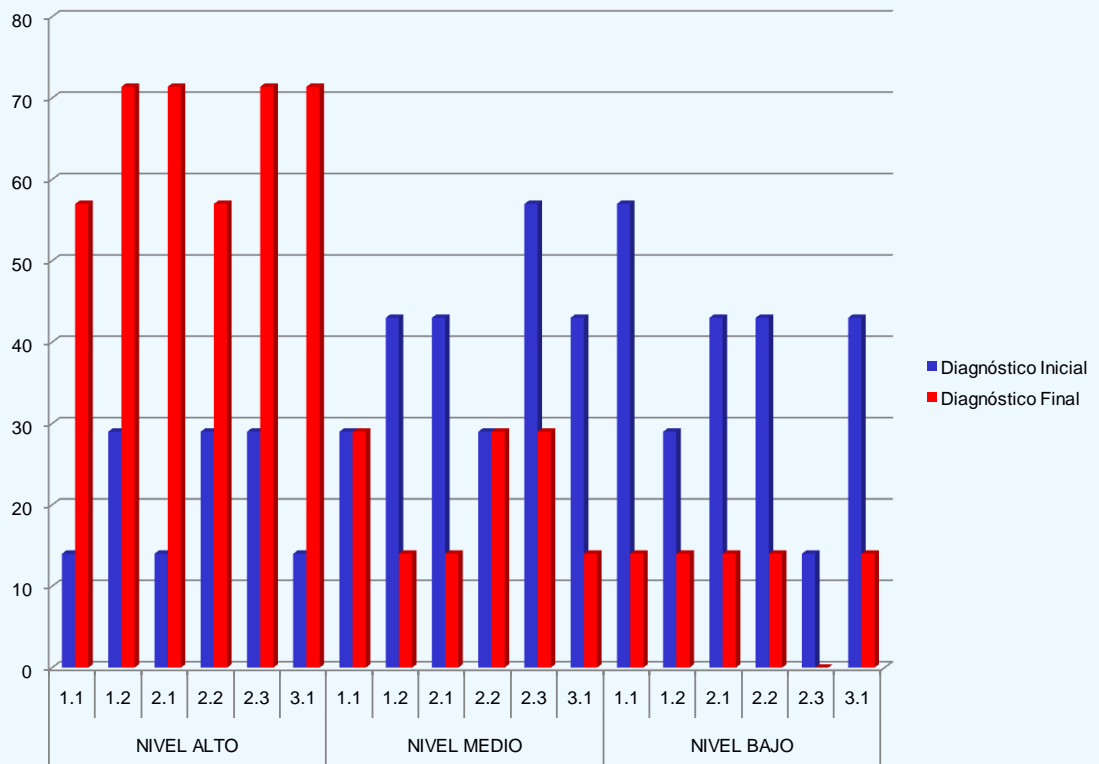


Participan en campaña de higienización en la UCP y en la microuniversidad donde realizan su práctica laboral e investigativa



ANEXO 9

Evaluación de Indicadores :Variable dependiente



Plan temático de la asignatura.

Tema	C	S	CP	EV	TOTAL
Tema I: Introducción	2		2		4
Tema II Regiones de América.	10	6	10		26
Tema III . Estudio de Regiones y Países de América.	10	6	8		24
Evaluación (prueba parcial)				2	2
Total	22	12	20	2	56