

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CENTRO PROVINCIAL DE INFORMACIÓN DE CIENCIAS MÉDICAS  
HOLGUÍN**

**Título: Curso electivo para la Educación Ambiental en estudiantes  
de la carrera Sistema de Información en Salud.**

**Autor: Pedro Rafael Martínez Lozada.**

**Tutor: Dr. Orlando Esquivel Caballero  
Máster en Educación Médica  
Profesor Auxiliar.**

**Memoria Escrita en Opción al Título de Máster en Educación Médica**

**2014**

## PENSAMIENTO:

*...Hágase más racional la vida humana. Aplíquese un orden económico internacional justo. Utilícese toda la ciencia necesaria para un desarrollo sostenido sin contaminación. Páguese la deuda ecológica y no la deuda externa. Desaparezca el hambre y no el hombre”.*

*Fidel Castro Ruz  
Río de Janeiro  
12 de junio de 1992*

## **DEDICATORIA**

A mí madre

Por ser la persona más importante en mi vida.

A mí padre

Por hacer de mí un hombre de bien.

A mis hermanos

Quienes me enseñaron que no hay nada más hermoso, que el amor de hermanos.

A mis amigos y hermanos Leandro, Nirian, Leticia, Gabriela, Adrián, Carlos, Aydita y Armando.

A mis compañeras: Ivonne, Glisis y Olga Lidia, por su apoyo incondicional a la realización de la investigación.

A la memoria de:

Arthur Macklean Loíffot.

María L Johnson.

Por haber sido mis paradigmas

Donde estén...

## **AGRADECIMIENTO.**

A Fidel Castro y nuestra Revolución por darme la oportunidad de perfeccionarme como profesional.

A mi tutor, Dr. Orlando Esquivel Caballero, por la acertada maestría pedagógica en la conducción de esta investigación, por las ideas valiosas y la confianza depositada en mí.

A los profesores de la maestría por la dedicación y enseñanza transmitida.

A las Referencistas de la Biblioteca Universitaria del Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Holguín: Yaima Caballero Márquez y Elizabeth Concepción Reyes; por la búsqueda y recuperación de la información actualizada en la temática investigada.

A la MSc. Ivonne Celorrio Zaragoza, por la imprescindible ayuda en la realización de esta investigación.

A la MSc. Ileana Almaguer por su ayuda incondicional en la redacción de la investigación.

A mis familiares y amigos que nunca me han abandonado y aquellos que de una u otra manera hicieron posible la realización de esta investigación.

A todos

Gracias

## **RESUMEN:**

Se realizó una investigación de tipo desarrollo con el objetivo de diseñar un curso electivo para la Educación Ambiental dirigido a estudiantes en formación de la carrera Sistemas de Información en Salud de la Facultad Tecnología César Fernet Fruto de Holguín, en el periodo comprendido de septiembre 2013 a febrero 2014. Se emplearon los métodos teóricos que permitieron la revisión bibliográfica en la que se sustentó la investigación así como las bases metodológicas de las ciencias de la educación, fundamentalmente la didáctica y la gestión de los procesos educativos para determinar los fundamentos teóricos metodológicos de la formación ambiental en los estudiantes, partiendo de sus limitaciones, además los métodos empíricos: encuestas y observación, así como el criterio de expertos para valorar la pertinencia de la propuesta del curso diseñado que contribuirá a formar un egresado competente, capaz de transformar las realidades que enfrenta el mundo de hoy en materia ambiental, con modelos sostenibles y nuevos saberes que promuevan la salud humana con su carácter de sistema y la salud del ambiente. Este proceso es interdisciplinario y transdisciplinario, abarca lo formativo escolar y extracurricular, formando grupos de promotores para fomentar la cultura ambiental en el contexto universitario. Con relación al procesamiento estadístico se efectuó el análisis de frecuencias simples. Los resultados de la aplicación de los instrumentos fueron presentados en cuadros facilitando el análisis y discusión de los mismos lo que nos permitió llegar a conclusiones y recomendaciones, lográndose la conformación del curso electivo, así como el recurso de aprendizaje propuesto.

Palabras clave: SALUD AMBIENTAL, EDUCACIÓN AMBIENTAL, AMBIENTE, RECURSOS HUMANOS EN SALUD, ENSEÑANZA. EDUCACIÓN,

## **INDICE**

Introducción	1
Marco Teórico	9
Objetivos	36
Diseño Metodológico	37
Análisis y discusión de los resultados	41
Propuesta del Curso Electivo para la Educación Ambiental	47
Elaboración del recurso de Aprendizaje sobre Educación Ambiental.	69
Conclusiones	73
Recomendaciones	74
Referencias Bibliográficas	75
Anexos	81

## INTRODUCCIÓN

Desde mediados del siglo XX han aumentado las preocupaciones por los problemas ambientales, especialmente desde los años 60 cuando se produce el redescubrimiento del ambiente debido a los problemas de contaminación, extinciones de especies silvestres, degradación de bosques, incremento de la pobreza, entre otros.

Por un lado, las actividades humanas, afectan los ambientes naturales, reduciéndolos en su extensión y haciendo desaparecer especies silvestres de plantas, animales y por otro los ambientes naturales son el soporte de donde se extraen recursos indispensables para el hombre, algunos de los cuales corren el riesgo de agotarse.

Es así que de una manera u otra los problemas ambientales están afectando negativamente la calidad de vida de las poblaciones humanas”<sup>(1-2)</sup>.

Según Muñoz, L. “El problema del deterioro de la calidad de vida, debido al agotamiento y declinación de los recursos naturales, es una realidad, y su estado es tan crítico que desde la década de los años 70 todos los países del mundo comienzan a manifestar la urgencia que requiere el tratamiento de los problemas ambientales”<sup>(3-4)</sup>

La investigación es necesaria en los momentos actuales, es urgente que se prepare a los profesionales de las ciencias médicas en aras de asegurar la sobrevivencia del planeta y de hecho de las generaciones futuras. Ese papel le corresponde esencialmente a las universidades, por ser la vía socializadora más importante con que cuenta la sociedad.

El tema es prioritario a nivel internacional, los problemas del medio ambiente son cada vez más acuciantes y se hace imprescindible lograr que todo habitante del planeta sea consciente de los mismos y garantice las condiciones adecuadas para la vida de las nuevas generaciones.

Como resultado del presente trabajo investigativo se propone un curso electivo en su concepción general, por lo que su aplicación práctica es válida para cualquier carrera de las ciencias médicas ya que las ideas que se plantean son generales y pueden ser aplicadas en cualquier especialidad o área del conocimiento aún cuando para su desarrollo se precisen de valoraciones particulares.

Por todo lo argumentado con anterioridad y considerando que si la meta específica que persigue la Educación Ambiental es lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente, se interese por él y por sus problemas conexos, que cuente con los conocimientos, aptitudes, motivaciones y deseos para trabajar en la búsqueda de las soluciones a los problemas actuales para prevenir los que pudieran aparecer; queda claro entonces que todo ciudadano que inicie esta tarea debe tener los conocimientos fundamentales que le garantice actuar de manera consciente en el medio ambiente<sup>(5)</sup>

La Educación Ambiental es difícil enmarcarla en una sola definición, básicamente por su carácter polisémico.<sup>(6)</sup>

Hoy se entiende, por algunos autores, como un proceso positivo en términos de la prosperidad colectiva, cimentado en la necesidad de mejora, protección y conservación del medio ambiente, base de sustentación de la sociedad humana.

Lo anterior significa, positiva interacción del ser humano con el medio ambiente y entre sí. Es una definición que se centra en la relación del hombre con la naturaleza y desde ese punto de vista todas las acciones humanitarias que se han realizado en

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

el tiempo, desde el surgimiento del hombre, en función de un mejor trato entre los seres inteligentes del planeta, y de éstos con el medio ambiente, constituyen antecedentes indiscutibles de la Educación Ambiental.

Los problemas que en la actualidad afectan el Medio Ambiente tienden a agravarse y por consiguiente ponen en riesgo la vida en el planeta.

Es por ello que en los albores del siglo XXI la problemática ambiental cobra visos universales y se ha convertido en una de las principales preocupaciones, porque afecta a todos por igual. Desde tiempos remotos el ser humano se preocupó por proteger el Medio Ambiente a pesar de acrecentarse, hoy día, su deterioro como consecuencia de la crisis ambiental. Tal es así que el diez de diciembre de 1948, en París, se firma la llamada declaración universal de los derechos humanos, la cual en su artículo doce refiere a los derechos económicos, sociales y culturales del hombre. <sup>(7)</sup>

Sin embargo no es hasta la década de los años 1960 y 1970 que se empieza a despertar un ánimo de salvar al planeta tierra y comienzan a alzar sus voces diferentes escritores en defensa de los problemas que se estaban generando y que ocasionaban daños al medio ambiente, entre los que con mayor eficacia consiguieron intensificar la conciencia pública están: la bióloga Rachel Carson, con la obra Primavera silenciosa; G. Hardin con su famoso ensayo, La tragedia del cosmos; Paul Ehrlich; D.H. Meadows y otros. Todos estos libros tienen un mensaje que satisface a los lectores y los hace de una forma u otra despertar y denunciar los problemas del medio ambiente que ocurría en esos momentos.

Llegado a este punto es fácil entender que el hombre puede ser o hacer lo que su propia relación con la realidad natural y cultural le permita. De ahí la importancia de considerar también a la educación ambiental como un proceso activo en términos de prosperidad, aún cuando desde lo educativo su valoración debe ser más pedagógica que naturalista.

Desde la década de los setenta, en el ámbito internacional la educación ambiental adquirió un impulso decisivo a través de reuniones internacionales como las de Estocolmo (1972), Tbilisi (1975) y Belgrado (1977), en las que se estableció la urgente necesidad de impulsar la educación ambiental en los distintos ámbitos de la sociedad. Se buscaba generar una opinión pública bien informada y promover un sentido de responsabilidad hacia la protección y el mejoramiento del medio ambiente. <sup>(8)</sup>

Sobre la base de estos elementos y la situación real del planeta, se entiende y define la Educación Ambiental, no sólo como un proceso positivo ni como una reorientación y articulación de disciplinas, como se consideró en Tbilisi, sino como Proceso permanente en el que los individuos y colectividad cobran conciencia de su medio ambiente y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, las experiencias, la voluntad de hacerlos actuar individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente. <sup>(9)</sup>.

El autor de este trabajo comparte la definición anterior por integrar todos los elementos necesarios en la formación y modos de actuación de los individuos.

Por lo cual se deriva, que el medio ambiente constituye el objeto de estudio de este proceso educativo permanente porque es parte de la educación integral, y posibilita la comprensión de las complejas interacciones que se establecen entre todos los componentes del medio ambiente.

Partiendo de las anteriores nociones, en el campo de la educación ambiental se han generado una serie de análisis, debates y nuevas orientaciones como producto de los diversos intercambios culturales de los educadores ambientales.

A la luz del análisis de perspectivas complejas, el campo de la educación ambiental se ha enriquecido al incluir polémicas en torno a la equidad y desigualdad social, a

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

los valores y la dimensión ética, a los derechos humanos y la paz entre naciones, el enfoque de género y pobreza entre otros.

Todas las reuniones internacionales y regionales organizadas desde 1975 en el marco del Programa Internacional de Educación Ambiental de UNESCO-PNUMA y especialmente la Conferencia de Tbilis, han enfatizado en la importancia de poner a disposición de los responsables de las actividades educativas en sus distintos niveles, orientaciones y elementos conceptuales que estimulen el desarrollo de una pedagogía con enfoque interdisciplinario, orientada hacia la solución de problemas del medio ambiente. Entre los conceptos que con mayor frecuencia se manejan, están: Educación Ambiental, medio ambiente, desarrollo sostenible y calidad de vida.

Haciendo un análisis de los principales elementos abordados en los diferentes eventos celebrados a escala mundial o regional y teniendo en cuenta lo acordado en la Cumbre de Río de Janeiro y sobre todo el balance realizado 10 años después, en Johannesburgo; no es difícil concluir que se ha avanzado muy poco en lo relacionado con la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Los datos y cifras publicados por organizaciones y organismos internacionales autorizados para ello demuestran que la miseria, el hambre, el analfabetismo, la carencia de agua potable y los problemas de salud y de educación entre otros, son cada día más agudos, haciéndose notar aún más la diferencia entre el norte desarrollado y el sur subdesarrollado donde, cada día los ricos son más ricos y los pobres son más pobres.

La educación en Cuba persigue entre sus objetivos fundamentales, contribuir a la formación de profesionales preparados para realizar acciones que propicien la protección de los recursos naturales de forma armónica, como parte del proyecto de desarrollo económico y social del país, donde las instituciones educativas juegan un importante papel en la formación de la cultura ambiental de los futuros profesionales, en sus diversas especialidades o ramas del conocimiento.

La Facultad de Tecnología de la Salud, desde sus concepciones teórico-metodológicas, fortalece la formación de la cultura ambiental en los futuros profesionales de la información. Ello implica, desde una intencionalidad formativa, para lograr comportamientos coherentes y conscientes entorno a la comprensión de las problemáticas ambientales en relación con el manejo de los recursos naturales, a partir de la apropiación de conocimientos, habilidades, valores y valoraciones desde el punto de vista ambiental.

Los contenidos de la educación ambiental se pueden incorporar en los diferentes contextos que propician la formación inicial del profesional de la especialidad de Sistema de Información en Salud a través de las influencias educativas que se materializan en estos.

En la bibliografía consultada se pudo constatar que se ofrecen importantes aportes, desde el plano teórico y metodológico, aunque a experiencia del autor el abordaje de la temática desde las influencias educativas de los contextos no ha sido lo suficiente tratada por las razones siguientes:

1. El insuficiente tratamiento a las relaciones que se establecen entre los protagonistas del proceso de formación inicial de profesionales de la salud en función de lograr la Educación Ambiental.
2. El insuficiente abordaje de la problemática ambiental relacionada con los procesos tecnológicos afines a la especialidad de Sistema de Información en Salud.
3. El limitado tratamiento a las relaciones entre las disciplinas que conforman el plan de estudio de la carrera de Sistema de Información en Salud, en función de concretar la Educación Ambiental de los profesionales en formación.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

4. Dentro del curriculum de estudio de la carrera de Licenciatura en de Sistema de Información en Salud, no se encuentran contenidos vinculados a la Educación Ambiental.

5. A pesar de que existe una estrategia curricular, nacional y en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín sobre medio ambiente, carece de un recurso a través del cual se lograría integrar la disciplina Sistema de Información en Salud a los componentes de la Educación Ambiental.

Por esta razón, el autor define como problema científico:

¿Cómo favorecer la educación ambiental en los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Sistema de Información en Salud?

El aporte de la investigación se basa en la propuesta de un curso electivo para la educación ambiental en la carrera de Sistema de Información en Salud, que revela el proceso integrador de las influencias educativas del proceso de formación inicial para la Educación Ambiental de los profesionales en formación, basado en la relación existente entre el carácter integrador de lo formativo de la Educación Ambiental y la diversidad de contextos de formación profesional.

Desde el punto de vista práctico los aportes se refieren a:

1. Diseño de un curso electivo para la Educación Ambiental en la carrera de Sistema de Información en Salud.
2. Recursos de aprendizaje sobre Educación Ambiental, en el Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Holguín, para la publicación de artículos científicos y trabajos relacionados con el medio ambiente, como espacio

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

oportuno para la promoción de resultados y consulta por estudiantes y profesores.

La novedad científica de estos aportes radica en reconocer la integración de las influencias educativas del proceso de formación inicial para favorecer la Educación Ambiental de los profesionales en formación de la carrera Licenciatura en Sistema de Información en Salud, a partir del carácter integrador del proceso de enseñanza aprendizaje.

## MARCO TEÓRICO

Desde que el individuo con el fin de satisfacer sus necesidades básicas comenzó a interactuar con su entorno, desencadenó un proceso de transformaciones que ha hecho posible el desarrollo ascendente de la humanidad.

Sus actividades han constituido invariablemente un poderoso factor de influencias sobre el planeta, introduciendo cambios, que de forma voluntaria o involuntariamente, no siempre han sido justificados. <sup>(10)</sup>

A partir de la versión primitiva del ser humano hasta la actual, este ha tenido que enfrentar innumerables escollos para mantenerse como especie sobre el planeta: el hambre, el calor o el frío intenso así como otros factores del medio en el que desarrollaban sus actividades, obligaron a nuestros antepasados a buscar nuevas formas de enfrentar la vida.

Con el desarrollo de las fuerzas productivas, se produce la naciente evolución de la sociedad, que fue asumida por los diferentes grupos humanos teniendo en cuenta sus patrones de comportamiento, valores y concepción del mundo, en fin, su cultura. <sup>(11)</sup>

Mientras las poblaciones siguieron siendo pequeñas y su desarrollo tecnológico modesto, el impacto sobre el medio ambiente fue solamente local. No obstante, al ir aumentando la población, mejorando y desarrollando su tecnología, aparecen problemas más característicos y generalizados.

Este desarrollo propicia el uso y explotación de los combustibles fósiles, y comienzan a explotarse de forma intensa todos los recursos naturales de la tierra, produciendo un desnivel cada vez más acrecentado en la calidad del medio y en su capacidad para mantener la vida.

La sociedad contemporánea caracterizada por constantes cambios, se enfrenta a la importante necesidad de formar un profesional en el campo de la salud pública, en correspondencia con ello, se considera que la formación de este profesional sea permanente y es de gran importancia.

Al decir de Regueira, el estudiante conforma el significado y el sentido de la profesión a partir de la influencia que sobre él ejercen diversos factores, entre los que se cuentan las relaciones que establece con los demás protagonistas de este proceso y el conjunto de actividades curriculares en las que se involucra.

A este aspecto se han referido Álvarez de Zayas, R.<sup>(12)</sup>, Roque, M.<sup>(13)</sup>, al caracterizar el proceso pedagógico profesional del nivel superior, plantea que es generalmente escolarizado y se desarrolla a partir de un modelo de aspiración donde se expresan las cualidades que se desea formar en el egresado para un desempeño profesional competente, de acuerdo con el encargo social de cada perfil y carrera, así como las cualidades que debe poseer como agente de transformación social.<sup>(14)</sup>

Apunta además, que éste se organiza en Cuba a través de la integración de actividades académicas, laborales e investigativas, así como otras de carácter extradocentes y extraescolares, y de extensión universitaria, porque en la universidad recae la mayor responsabilidad de su formación como profesional competente en una esfera determinada.

En la concreción de la formación inicial de un profesional de la salud, es un imperativo atender aspectos propios del desarrollo de la sociedad, tales como, la necesidad de emprender proyectos para la formación de individuos con un pensamiento colectivista, promotores del progreso científico técnico dirigido al desarrollo humano, a partir de entender que el problema de la relación de la sociedad - naturaleza, de la cual emerge lo ambiental, es determinante para la perpetuación de la vida en el planeta.

El Héroe Nacional José Martí, ya en el siglo XIX planteaba: "Educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido: es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive, es ponerlo al nivel de su tiempo, para que flote sobre él, y no dejarlo debajo de su tiempo, con lo que no podrá salir a flote, es preparar al hombre para la vida". <sup>(15)</sup>

En el panorama actual la educación se sitúa como una premisa de significativa importancia para lograr los procesos de cambios, más aún, basado en el desarrollo tecnológico puesto en función del sector que nos debe orientar hacia un sistema de relaciones más armónicas entre la sociedad y la naturaleza, que permitan transitar hacia niveles de desarrollo sostenible y propicien una mejor calidad de vida; máxime cuando nuestro país depende como ningún otro de nuestras propias fuerzas y recursos, ello está en la medida en que seamos capaces de integrar los procesos de enseñanza-aprendizaje y de educativos respecto al medio ambiente. Todo esto depende de una población capacitada, que conscientemente incorpore en su vida cotidiana la dimensión ambiental.

En la medida que la sociedad articule las diferentes esferas (social, política, económica y cultural) entre sí, con la naturaleza y sus recursos, se alcanzarán niveles de desarrollo sostenible, que determinen la calidad de vida de nuestra familia, comunidad y del país en general. Para ello es necesario modificar la manera de pensar y actuar, así como desarrollar una conducta ambiental responsable.

En el proceso de sensibilización las actividades que se realicen tendrán como objetivo la motivación de los profesionales en formación por el medio ambiente y sus problemas conexos.

Desde esta perspectiva, en cada una de las actividades se les dará a conocer a estos el objetivo de la misma y su lugar en el proceso de educación ambiental, no sólo como objetivo de la enseñanza del medio ambiente, sino también, en el

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

desarrollo de conocimientos, habilidades y valores para prevenir y/o solucionar problemas ambientales. <sup>(16)</sup>

Por lo que es necesario:

1. Implicar a los profesionales en formación en la aplicación de instrumentos para el diagnóstico ambiental con fines educativos y el procesamiento de los resultados.
2. Discutir los resultados del diagnóstico ambiental con los profesionales en formación.
3. Involucrar conscientemente a los profesionales en formación en el proceso de Educación Ambiental, a fin de lograr las transformaciones deseadas y la incorporación de los contenidos medio ambientales en su práctica profesional.
4. Concretar la incorporación de los contenidos de la Educación Ambiental en las asignaturas y disciplinas, a partir de los objetivos por año.

Desde esta posición, lo ambiental es definido por Miranda, C. E. (1997) como aquella categoría expresada en el resultado de las formas concretas de relación sociedad – naturaleza, dadas históricamente en correspondencia con el nivel de desarrollo de la actividad práctico social que la direcciona y que corresponde a un nivel de relaciones materiales mucho más complejas que aquellas formas que le preceden (relaciones abiógenas y relaciones ecológicas), contentivo de las formas históricas de la relación medio ambiente - desarrollo. <sup>(17)</sup>

Es decir, lo ambiental entendido como todo lo que rodea al hombre, visto en el complejo de relaciones emanadas del mundo material. De ahí que no solo se identifique como materia, "...sino como categoría, como abstracción que logra tener en la realidad múltiples expresiones concretas.", o sea, un concepto mucho más amplio que el de medio ambiente. <sup>(18)</sup>

Al tener en cuenta la Educación Ambiental que deben poseer los estudiantes de la especialidad de Sistema de Información en Salud, es preciso esclarecer la

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

orientación ambiental de la formación inicial, cuyo resultado deberá estar dirigido a complementar su formación integral como profesionales de la salud.

En este sentido, dada la necesidad de incorporar la Educación Ambiental en los sistemas educativos, se han realizado estudios, a nivel internacional, por diversos investigadores, tales como: Teitelbaum A, Leff E, Sureda Colón, Vila I Novo y Torres M, en cuyas experiencias investigativas se ha abordado la temática sobre la protección de los recursos naturales, sin la necesaria implicación de la formación de una cultura ambiental para incidir en la protección de estos, en el ámbito de las Ciencias Médicas.

Las investigaciones y experiencias del contexto nacional consultadas de investigadores como: Torres E, Díaz R, Mc Pherson M, Santos I, Roque M, Romero P, Pérez A, Aguilera A, La Rosa R y Proenza J, han permitido el conocimiento necesario para su abordaje, por diferentes vías; pero no particularizan desde sus aportes teóricos y prácticos en cómo contribuir, desde la cultura ambiental de estos, al logro de un comportamiento ambiental sustentable en la protección de los recursos naturales.

En correspondencia con esto se requiere profundizar en la necesidad de fortalecer la cultura ambiental de los profesionales en formación, a través de la práctica formativa de las diversas especialidades que se estudian en la Facultad de Tecnología de la Salud César Fernet Fruto de Holguín.

Al tomar como referente esta concepción, en la carrera Sistema de Información en Salud, se asume la responsabilidad de formar un profesional con un comportamiento consecuente, coherente y comprometido en su interacción con los componentes del medio ambiente como parte de la integralidad que se aspira alcanzar en dicha formación, expresada en su desempeño.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

Es por ello que se requiere de propuestas metodológicas pertinentes que a su vez propicien la formación de una cultura ambiental en estos profesionales.

La formación y utilización de profesionales en el campo de las Ciencias de la Información y la Informática Médica es una práctica avalada internacionalmente, que va hacia la convergencia en un profesional en estas disciplinas, altamente calificado en las tecnologías de la información y las comunicaciones, para gerenciar las condiciones en que se comparte el conocimiento necesario en la toma de decisiones efectiva y oportuna.

El Sistema Nacional de Salud, por su misión, cobertura y características, así como su enfoque estratégico y programático, requiere de un constante flujo informativo, que permita mantener un alto nivel de conocimiento de cada una de las actividades que se realizan en todos sus niveles para la conducción de los procesos de dirección en los servicios, y por ende, de un personal especializado en el uso de tecnologías caracterizadas en los Sistemas de Información de Salud (SIS) y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), que les permita dirigir y gestionar la infraestructura necesaria para la efectiva toma de decisiones en el sector de la salud.

La especialidad de Sistema de Información en Salud contribuye a la consecución de los objetivos del Sistema Nacional de Salud. Este modelo profesional incluye la caracterización del graduado y el perfil Profesional. El proceso docente tiene como propósito esencial, lograr un conjunto de transformaciones en la personalidad del educando involucrado en dicho proceso.

Las que se refieren a la adquisición, el desarrollo y la reorganización de los conocimientos, habilidades, hábitos, convicciones, actitudes y rasgos de la personalidad.

Por otra parte, los profesionales en formación están expuestos a la contaminación ambiental por hongos en los almacenes de conservación de las diferentes fuentes de

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

información, polvos y trazas, humedad en paredes, entre otros (existen factores internos y externos) es por ello, que deben poseer conocimientos, habilidades y valores orientados a la prevención y solución de estos problemas en su accionar.

La contextualización de lo ambiental en la formación inicial de los educandos de la carrera de Sistema de Información en Salud, exige incorporar los contenidos de la Educación Ambiental, a partir de considerar el impacto de los procesos tecnológicos y la manipulación de documentos archivados con ácaros y otros microorganismos que afectan al salud y el medio ambiente, como son sustancias químicas para la eliminación de plagas.

Desde esta lógica, los contenidos de la Educación Ambiental en la formación inicial del profesional en formación de la carrera de Sistema de Información en Salud se hace necesaria la inclusión a partir de las potencialidades del diseño curricular la inclusión de temas sobre medio ambiente que se pueden incorporar en los diferentes contextos. Sin embargo, en las propuestas de Díaz R, Santos I, Roque M, Cervantes y Pérez A, entre otras, aunque ofrecen importantes aportes, desde el plano teórico y metodológico, el abordaje de la Educación Ambiental desde las influencias educativas de los contextos no ha sido lo suficiente abordado.

1. Roque, M. (2003) propone una estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior. Sin embargo su propuesta queda un plano general de la formación de profesionales, de manera que no ofrece pautas para incorporar la Educación Ambiental con carácter integrador de lo formativo desde la diversidad de contextos.
2. Mc Pherson, M. (2004) ofrece una estrategia metodológica para la incorporación de la dimensión ambiental en el proceso de formación inicial del docente, pero esta solo queda relegada al proceso en sí y no llega hasta favorecer la Educación Ambiental con carácter integrador de lo formativo,

además es insuficiente el abordaje de esta, desde la diversidad de contextos de formación de profesionales.

3. Cervantes, J. (2006), aporta una concepción pedagógica y estrategia educativa para la sistematización de la dimensión ambiental del proceso de formación del profesional en la carrera de Ingeniería Eléctrica, de manera que los resultados van dirigidos a las especificidades de la formación del Ingeniero Eléctrico, además no tiene en cuenta la formación profesional bajo la concepción de universalización de la educación superior.
4. Quintero, C. (2007), aporta un modelo didáctico y metodología para el desarrollo de la dimensión ambiental de la enseñanza de la Historia que se imparte en el proceso de formación ambiental inicial del profesional, sin embargo, su propuesta solo va a las potencialidades del contenido para incorporar la temática.
5. Pérez, A. (2008), aporta un modelo didáctico sustentado en un sistema de relaciones ético profesional ambientalista y metodología para la formación laboral – ambientalista de los futuros profesionales de Agronomía, sin embargo, estos resultados solo van al componente laboral de la carrera, contextualizado en la asignatura Metodología de la Enseñanza de las asignaturas técnicas.

Desde la diversidad de contextos de formación profesional del proceso de formación inicial en la especialidad de Sistema de Información en Salud, es necesario incorporar los contenidos sobre medio ambiente, lo cual a juicio del autor del presente trabajo se hace más complejo desde la diversidad de contextos de formación profesional, pues la falta de integración entre las influencias educativas que se concretan en estos, no contribuye al logro de la Educación Ambiental de los profesionales en formación.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

Es significativo señalar, que los contextos educativos han sido tratados desde diferentes perspectivas, por ejemplo, desde la Psicología han sido objeto de análisis por su significación psicológica, cuyos resultados se consideran fundamentales para la comprensión del hecho educativo como escenario de educación, desarrollo, desde el enfoque ecológico de la Psicología, los contextos educativos han sido vistos desde la perspectiva de la interacción persona ambiente, una de cuyas ideas fundamentales es que el comportamiento humano no puede explicarse adecuadamente si se aíslan a las personas de los entornos en los que se desenvuelven.

La Educación Ambiental como proceso educativo permanente para toda la sociedad surge como vía para solucionar los problemas ambientales que se comenzaron a manifestar debido a la inadecuada relación sociedad - naturaleza. Estos problemas son muy antiguos, de ahí que hombres como Tales de Mileto (624 – 547 a.n.e.), Anaxímenes (585 – 525 a.n.e.), Heráclito (530 – 470 a. n. e.) y Empedocles (430 – 504 a.n.e.), entre otros, mostraron preocupación por los problemas relativos a la naturaleza; lo cual demuestra la antigüedad del pensamiento ambientalista de los hombres.

En la etapa premarxista, aunque existe preocupación por los problemas de la relación sociedad -naturaleza, surgieron enfoques y corrientes del pensamiento histórico filosófico que manifiestan la tendencia a contraponer la sociedad y la naturaleza de forma arbitraria.

Con el advenimiento del Marxismo – Leninismo se inicia una etapa superior en el análisis de la relación sociedad - naturaleza. Así en la obra de Federico Engel: El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre, de forma brillante se esboza la relación del hombre con el medio ambiente.

Engels planteó: “cuando en Cuba los plantadores españoles quemaban los bosques en las laderas de las montañas para obtener con la ceniza un abono que solo les

alcanzaba para fertilizar una generación de cafetos de alto rendimiento, poco les importaba que las lluvias torrenciales de los trópicos barriesen la capa de la protección de los arboles, y no dejasen tras sí más que rocas desnudas.”<sup>(19)</sup>

Esta idea revela la necesidad de un pensamiento que contribuya a argumentar el desarrollo sostenible, entendido este como un proceso de creación de las condiciones materiales, culturales y espirituales que propicien la elevación de la calidad de vida de la sociedad, con un carácter de equidad y justicia social de forma sostenida y basado en una relación armónica entre los procesos naturales y sociales, que tiene como objeto tanto las actuales como las futuras generaciones (CITMA, 1997).

Desde la teoría Marxista Leninista, la relación sociedad - naturaleza en su constante interacción puede demostrarse a través de la teoría de Marx, C. y Engels, F. acerca del origen de la sociedad a partir del trabajo. Esta teoría ubica al trabajo como fundamento del surgimiento del hombre y su tránsito al estado social. Por lo tanto, es a partir de la actividad práctica que los hombres actúan los unos sobre los otros (relación sujeto – sujeto), y a partir de estos vínculos y relaciones sociales se conectan y conocen el Medio Ambiente (relación sujeto – objeto). Esto evidencia la unidad genética existente entre el hombre y el Medio Ambiente, entre los elementos sociales y naturales.

Esta relación actúa como una relación metabólica en la que la sociedad toma de la naturaleza lo necesario para su existencia y luego expulsa al exterior los desechos; es por ello, que de la manera en que la sociedad expulsa los desechos, dependerá si se mantiene o no la capacidad de la naturaleza para que se garantice la continuidad de la vida social.

En consecuencia, es a través de la actividad práctica que se debe potenciar un proceso educativo permanente para lograr la Educación Ambiental de la sociedad, entre otras cosas, para alcanzar en los individuos una posición ético-ambiental

antropocéntrica racional; es decir, hombres con responsabilidad moral y legal de proteger y respetar el resto de los elementos no solo de la biodiversidad, sino de toda la naturaleza, dentro de los límites que implica la satisfacción de las necesidades racionales humanas (Roque, M).

En la época contemporánea se ha intensificado el uso y abuso de los recursos naturales, a partir de que se han puesto en manos del hombre y la sociedad medios muy potentes de influencia sobre los diferentes sistemas naturales. Esto ha traído como consecuencia la aparición de los problemas ambientales globales, que son los que más aquejan a la humanidad y que están vinculados a la relación sociedad - naturaleza.

Expertos en el tema reconocen que los conflictos de la salvaguarda medioambiental que paulatinamente surgieron en siglos pasados, empeoraron bruscamente en la segunda mitad del siglo xx provocado por el desarrollo intensivo científico-técnico, producido en numerosas partes del mundo.

En el actual siglo la polarización cada vez más acentuada entre países ricos y pobres ha propiciado que los más afectados con la destrucción medio ambiental sean los países en vía de desarrollo, por tanto, los hombres han recibido daños inherentes a su salud que ponen en riesgo la vida de cientos de personas que viven en condiciones de extrema pobreza.

Es irrefutable que la salud humana depende de la capacidad de una sociedad para mejorar la interrelación entre las actividades humanas y los factores ambientales que lo rodean y precisamente el ser humano sin proponérselo ha alterado los ciclos naturales del planeta y ha roto e interrumpido su equilibrio ecológico.

A partir de la segunda mitad del siglo XX hasta la actualidad se han desarrollado numerosos foros científicos y políticos trascendentales, donde se ha insistido en la formación ambiental de la sociedad como vía para solucionar dichos problemas, lo

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

cual fundamenta la necesidad de incorporar los contenidos de la Educación Ambiental en la formación inicial de los profesionales de la carrera de Sistema de Información en Salud.

Estos problemas ambientales reclaman el concurso de la Ciencia y la Tecnología contemporáneas, por la demanda urgente de nuevos enfoques para resolver dichos problemas porque representan una gran amenaza para la supervivencia en el planeta. En tal sentido, al decir de Toledo V., Alarcón P. y Barón L, se ha gestado un interesante fenómeno entre los diferentes campos del conocimiento que ha dado lugar a formas transdisciplinarias de abordar la realidad en las disciplinas en las que el enfoque adoptado resulta de la integración del estudio sintético de la naturaleza (la ecología) con diferentes enfoques dedicados a estudiar el universo social o humano.<sup>(20)</sup>

Cuba ha ratificado los principales convenios ambientales internacionales y ha expresado la voluntad política de contribuir a la mejora del medio ambiente nacional, regional y global, lo que se ha traducido en el cabal cumplimiento de los compromisos contraídos internacionalmente en el ámbito nacional. Asimismo, participa de manera efectiva en las actividades del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y los de otras organizaciones de las naciones unidas que desarrollan actividades en la esfera del medio ambiente.<sup>(21)</sup>

En Cuba, los problemas del medio ambiente constituyen una preocupación constante, por lo que implican sus efectos en el contexto social donde estos se desarrollan. Al respecto, Rosa Elena Simeón expresó: “Afortunadamente en nuestro país hay una clara conciencia de la importancia de estos temas, hemos identificado los principales problemas y solo en el 2002 el Estado dedicó 213 Millones de pesos a las inversiones ambientales, cifra que representa el 0,8% del producto interno bruto de la nación.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

Cuando se valoran los problemas ambientales como una realidad de carácter global, es una magnífica oportunidad para vincularse como una fuerza de acción en la solución de estos, a través de una educación activa y participativa, con propuestas valiosas, útiles e innovadoras, que sirvan para el progreso de la humanidad y de la educación en particular; a quien le corresponde aportar la visión sintetizadora necesaria para comprender e interpretar la interacción naturaleza-sociedad a partir de la relación escuela-comunidad.

En el país existe una política sobre el medio ambiente bien definida no solo en los documentos del partido sino también en la Constitución de la República; y en correspondencia, en los documentos que rigen las actividades que en este sentido se organizan en organismos e instituciones del estado cubano.

El problema no radica tanto en definir política sino en buscar enfoques, vías, métodos y procedimientos que favorezcan una aplicación práctica, efectiva y consecuente de acciones en favor de la protección del medio ambiente.

La situación actual que muestra el mundo y en especial América Latina, resaltan la imperiosa necesidad de elevar la cultura ambiental de las nuevas generaciones y es incuestionable que esa responsabilidad recae básicamente en la escuela, en conjunto con la familia y los diferentes factores de la comunidad, se prepara a los ciudadanos de hoy y del futuro bajo una adecuada educación ambiental. <sup>(22)</sup>

Los gobiernos de Cuba, Venezuela, Bolivia y Ecuador, entre otros, constituyen en este siglo XXI, ejemplos de lucha contra el deterioro ambiental, por defender a la naturaleza y a la especie humana. Fidel ha afirmado en relación con el tema: Si se quiere salvar a la humanidad de esa autodestrucción, hay que distribuir mejor las riquezas y tecnologías disponibles en el planeta. Menos lujo y menos despilfarro en unos pocos países para que haya menos pobreza y menos hambre en gran parte de la tierra. No más transferencias al Tercer Mundo de estilos de vida y hábitos de consumo que arruinan el medio ambiente. Hágase más racional la vida humana.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

Aplíquese un orden económico internacional justo. Utilícese toda la ciencia necesaria para un desarrollo sostenido sin contaminación. Páguese la deuda ecológica y no la deuda externa. Desaparezca el hambre y no el hombre. <sup>(23)</sup>

Con esta frase categórica inicia Fidel su intervención en la conferencia de Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo, el 12 de junio de 1992 en Río de Janeiro, Brasil. Han pasado varios años y la situación prevista por el líder cubano ha empeorado evidentemente.

El medio ambiente global manifiesta cada vez más un mayor deterioro debido al uso indiscriminado de los recursos naturales y a la insuficiente atención, en general, que se da a la solución de los efectos negativos que esto produce sobre los seres vivos, incluidas las poblaciones humanas. Es evidente que en este contexto la salud de los humanos se daña considerablemente.

El problema del desarrollo sobre la base de la conservación de la riqueza natural y la herencia cultural de los pueblos y naciones reclama una verdadera transformación del saber ambiental, no solo en el sentido de las exigencias, en el manejo integral de los recursos naturales, sino de la aparición de una nueva ética estructurada esencialmente en nociones, conceptos y actitudes de convivencia armónica, responsabilidad, austeridad, respeto, equidad, sostenibilidad y solidaridad.

Desde esta perspectiva, hacia la década de los años setenta, la Sociología estableció su segunda conexión con las disciplinas naturales, para dar lugar a lo que Catton W y Dunlap R, denominaron Sociología Ambiental, la cual procura comprender los procesos sociales por medio de un paradigma no antropocéntrico, al tener en cuenta que la sociedad se encuentra determinada, no sólo por factores intrínsecos de la propia sociedad, sino por procesos y fenómenos naturales o ecológicos, los cuales fueron excluidos del análisis sociológico.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

La Sociología Ambiental propone el análisis y solución de los problemas ambientales a través de construcciones teóricas transdisciplinaria, en correspondencia con la naturaleza compleja de estos problemas, lo cual reafirma la complejidad del medio ambiente.

Teniendo en cuenta los objetivos y principios de la educación ambiental, definidos en las reuniones de Estocolmo y Belgrado y la renovación del artículo 27 de la Constitución de la República y después de la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro, en 1992, queda clara la necesidad de incorporar con precisión y mayor alcance la dimensión ambiental, también, en el planeamiento curricular de la educación superior desde la formación de un profesional competente. <sup>(24)</sup>

La transdisciplinariedad, es un conocimiento interdisciplinario, característico de un proceso educativo, investigativo o de gestión, en el que se alcanza un alto grado de coordinación y cooperación, pero además en el que se logra determinada unidad de marcos conceptuales entre las disciplinas o áreas del conocimiento (CITMA). <sup>(25)</sup>

De lo analizado con anterioridad se desprende que la solución a la problemática ambiental está en actuar sobre las actividades humanas a través de las cuales se mantiene la relación con el medio ambiente, a partir de conocimientos, habilidades, cambios en los valores y en la convivencia social, con una nueva ética.

Desde esta posición, la educación como fenómeno social que se relaciona con el medio ambiente y a su vez es condicionante de su proyección futura, es la clave para renovar los valores y la percepción de esta problemática. Para ello se debe implementar un sistema de influencias, en las que participa toda la sociedad con el objetivo de asegurar la asimilación y reproducción de toda la herencia cultural anterior, de manera que ello presupone la apropiación por el sujeto de los contenidos sociales válidos, entre los que figuran los relacionados con el medio ambiente, Blanco A, y su objetivación, expresados en formas de conductas sociales coherentes para la sociedad.

La incorporación de la Educación Ambiental al proceso de formación inicial de profesionales en salud de la carrera de Sistema de Información en Salud, es necesario partir de la comprensión del medio ambiente en su totalidad, es decir, como un sistema complejo y dinámico de interacciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la humanidad, abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. <sup>(25)</sup>

Esta definición del concepto medio ambiente aporta los aspectos siguientes a tener en cuenta:

1. La necesidad de abordar los problemas ambientales con un enfoque holístico, por cuanto el medio ambiente abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico – cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad y como elemento importante, las relaciones sociales y culturales.
2. La necesidad del tratamiento interdisciplinario de la problemática ambiental, al tener en cuenta la diversidad de disciplinas que confluyen en el análisis de la problemática ambiental.
3. Lo imprescindible de propiciar un aprendizaje de anticipación que prevea soluciones a los problemas ambientales que puedan surgir, producto a las interacciones dinámicas de los elementos que componen éste, en el decursar histórico de la sociedad.
4. La necesidad de buscar mecanismos para sensibilizar al hombre ante los problemas ambientales, que en última instancia le son propios.

Este análisis conduce a concebir la Educación Ambiental como la vía para el abordaje y solución de la problemática ambiental actual y futura; por su parte, tiene

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

importancia y prioridad, porque si el hombre no adquiere, desarrolla y manifiesta conciencia, en lo concerniente a los problemas ecológicos, no será capaz de preverlos y solucionarlos, ni proteger el medio ambiente. <sup>(26)</sup>

El concepto Educación Ambiental ha evolucionado en la misma medida que el de medio ambiente; en un inicio tuvo un enfoque naturalista pero a partir de las influencias ejercidas por acontecimientos trascendentales relacionados con la problemática ambiental, se propició una nueva concepción que va desde un enfoque conservacionista en la década del 70 del siglo XX, pasa a un enfoque de protección del medio ambiente durante los años 80, hasta llegar en la década del 90 a una concepción de la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible hasta la actualidad.

Por ejemplo, en 1970, la Comisión de Educación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) la definió como un proceso para reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones del hombre, su cultura y su medio biofísico.

En Tbilisi 1977, la Educación Ambiental fue definida como el resultado de la reorientación y articulación de las diversas disciplinas y expresiones educativas que facilita la percepción integrada del medio ambiente.

Novo M, en 1991 la define como una nueva visión para sustituir y revisar la concepción humana en relación con el medio ambiente, así como los puntos de vista que han influido sobre ellas ubicada en una nueva visión denominada ambientalista.

Las definiciones anteriores hacen énfasis en el comportamiento del individuo en relación con el medio ambiente, están dirigidas más bien a los estados para trazar políticas en relación con el medio ambiente; no obstante, ellas no reflejan el sistema

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

de relaciones necesarias para lograr la Educación Ambiental, ni explicitan que esta forma parte del proceso educativo.

Es por ello, que Mc Pherson M, considera la educación ambiental como un proceso permanente y contextual encaminado a despertar la necesidad de universalizar la ética humana e inducir a los individuos a adoptar aptitudes y comportamientos responsables con el medio ambiente, [...] todo lo cual implica adquirir conciencia y actuar. <sup>(5)</sup>

Por otra parte, Torres E, Valdés O y Roque M, conciben la Educación Ambiental como una dimensión del proceso de formación del individuo, donde, como elemento importante insisten en involucrar a todos los agentes educativos, es decir, familia, comunidad, instituciones y empresas. Roque, M, sostiene, además, que la adquisición de conocimientos, habilidades, hábitos, actitudes y valores son elementos básicos de una Educación Ambiental.

Por último, Parada A. <sup>(26)</sup> asume la Educación Ambiental como una dimensión del proceso educativo en general, con carácter formativo e integrador, que debe dotar al individuo de un conjunto de hábitos, habilidades, actitudes y valores sobre la base de conocimientos, para lograr que este lo manifieste en un adecuado comportamiento ante el Medio Ambiente y sus problemas, como reflejo de una formación ambiental.

El autor considera que a partir del análisis de las definiciones anteriores, la Educación Ambiental debe responder a las demandas de la comunidad, que involucre a los agentes educativos pues ellos de una forma u otra tiene incidencias en la formación de los individuos, además debe sustentarse en la adquisición de conocimientos, habilidades, hábitos, actitudes y valores por los individuos.

Estas definiciones relacionan la Educación Ambiental con el medio ambiente y sus problemas conexos sin embargo se considera necesaria la orientación de la Educación Ambiental hacia la sustentabilidad ambiental, entendida como la

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

conservación y protección ambientales teniendo en cuenta la satisfacción de las necesidades actuales y futuras de la sociedad, lo cual constituye una arista del desarrollo sostenible.

Por otra parte, la incorporación de los contenidos de la Educación Ambiental en el proceso de formación inicial de los profesionales de la especialidad de SIS deberá tener en cuenta el problema profesional que deben resolver los egresados, al trabajar en bibliotecas y centros de documentación e información, u otras áreas del conocimiento, lo cual integra lo tecnológico y los factores que destruyen las colecciones bibliográficas, plagas y enfermedades del patrimonio cultural y científico u otros elementos, en la aplicación de sustancias químicas para combatirlos, manifestado en su intencionalidad formativa.

### **Breve historia de la Formación Ambiental de los recursos humanos en Salud.**

La formación de los recursos humanos en la especialidad de Sistema de Información en Salud, en Cuba ha estado enmarcada en diferentes momentos y etapas del proceso de formación con fines educativos formativos, dirigidos a la calidad de los servicios de información a los profesionales del sector y a la población en general.

Desde sus inicios los tecnólogos de la salud hasta la etapa actual se han ido perfeccionando los modelos de formación de dichos especialistas. A pesar de formar especialistas en Higiene y Epidemiología, tantos médicos como tecnólogos de la salud, en estas disciplinas, el resto de los perfiles no reciben una preparación idónea en este campo o área del conocimiento.

Dada la importancia que tiene la dimensión ambiental dentro del proceso formativo del tecnólogo de la salud, incorporar estos saberes ambientales en la docencia, investigación asistencia y extensionismo, para desarrollar los modos de actuación y las competencias profesionales, para una mejor calidad de los servicios y la salud de la población y del ambiente a partir de nuevos paradigmas que conlleven a una

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

cultura ambiental por la sostenibilidad, utilizando métodos educativos más creativos y novedosos, con una educación participativa y de cambio, de ahí la propuesta para abordar desde el punto de vista metodológico el problema curricular.

Salud Ambiental: es la parte de la salud pública que se ocupa de las formas, las sustancias y condiciones del entorno del hombre, <sup>(27)</sup> desde el punto de vista del sistema hombre, naturaleza, sociedad, en un equilibrio psicosocial. Influencias sobre la salud y el bienestar, a partir de complejos procesos biológicos, psicológicos, naturales y sociales de los cuales depende la salud del hombre y del ambiente.

Este enfoque, de los problemas de contaminación ambiental que puedan tener influencias en la salud humana, es indudablemente interdisciplinario y de forma general los currículos de nuestra Carrera de Tecnología de la Salud, no abordan con profundidad los aspectos del medio ambiente, por lo que resulta evidente la necesidad de un nuevo currículum interdisciplinario para la formación en el área ambiental - salud humana con enfoque sistémico.

La humanidad ha heredado un sistema de conocimientos matizado por la visión de un pasado ambiental diferente al actual, desprovisto aún del de los actuales tenores de degradación de las condiciones que sustentan la vida en su más amplia acepción planetaria, producto de las concepciones disciplinares, cartesianas, sistémicas, melísticas y antropocéntricas, que entre otras han dominado el saber, hasta los tiempos presentes y que han ocasionado el reconocido impacto negativo sobre la naturaleza y los recursos naturales, de los cuales depende la supervivencia de la propia civilización humana. <sup>(28)</sup>

En el seno de la aguda crisis creada entre la sociedad y la naturaleza en el propio proceso de desarrollo que se ha sustentado en el obsoleto conocimiento científico tradicional que ha matizado la obra humana sobre el contexto natural, ha emergido el paradigma ambiental por la sostenibilidad, como única alternativa loable para hacer perdurar la presencia de la especie más evolucionada de la historia planetaria.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

Por lo anteriormente expuesto se evidencia un problema: Los estudiantes de la carrera de Tecnología de la Salud, presentan dificultades en el proceso de formación sobre medio ambiente, que se manifiesta de forma asistémica, atomizada, descontextualizada y por tanto ineficientes, incidiendo en la gestión del proceso docente educativo y limitando el modo de actuación del profesional, lo que repercute en un desempeño profesional eficiente según los problemas de la profesión a los cuales se enfrentan una vez egresados.

Formar profesionales cada vez más competentes y comprometidos con su encargo social en la solución de las problemáticas que afectan a la sociedad contemporánea, constituye hoy uno de los desafíos más importantes del debate científico, dado por la complejización de los procesos sociales, culturales y tecnológicos que precisen la necesidad de que la universidad, como agente dinamizador de cambio, se proyecte hacia modelos de formación y transmisión de conocimientos más cercanos a la realidad, de manera que los futuros egresados estén capacitados para enfrentar los retos de esta sociedad compleja. <sup>(29)</sup>

Al respecto el documento sobre Política para el “Cambio y Desarrollo de la Educación, publicado por la UNESCO, en 1995 señala:

“La enseñanza superior debe tener más capacidad de respuesta a los problemas generales con que se enfrentará la humanidad y las necesidades de vida económica y cultural y ser más pertinentes en el contexto de los problemas específicos de cada región, país o una comunidad” <sup>(29)</sup>.

La situación en que vivimos obliga a las instituciones docentes a preparar de manera consciente y científica a las nuevas generaciones que puedan ser portadores de una cultura de cambio que haga posible un desarrollo humano sostenible y que ponga al ser humano en su centro de atención. Por ello le corresponde a la universidad como institución social por excelencia, preparar a los recursos humanos para transformar la realidad.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

La educación superior cubana ha venido dando pasos en los últimos años, muestra de ello son las investigaciones sobre la temática que se han desarrollado y que constituyen un significativo referente teórico a aquellos que se empeñan en encontrar en su actividad diaria, las vías más acertadas para lograr que la formación inicial de los profesionales transite hacia estudios superiores en el orden cualitativo y en alternativas transformadoras a nuestros diseños curriculares, donde la integración armónica de lo académico, laboral e investigativo se convierta en eje conductor del proceso, que permita transitar hacia la excelencia universitaria.

La humanidad requiere de la toma de decisiones para poder asumir una actitud procreativa y de preparación de un futuro colectivo que contribuya a enfrentar las transformaciones socioeconómicas y de promoción del desarrollo sostenible, el perfeccionamiento de la organización social y una mejor adaptación de los hombres y mujeres a los cambios que han de operarse. <sup>(29)</sup>

“De la educación depende en gran medida el progreso de la humanidad. Hoy está más arraigada la convicción de que la educación constituye una de las armas más poderosas de que disponemos para construir un futuro.

### **El cambio climático y su repercusión en la salud**

Son evidentes los fenómenos naturales catastróficos que surgen y se intensifican por la acción del cambio climático, tales como huracanes, tsunamis, inundaciones por grandes lluvias, más frecuentes en los países en vías de desarrollo que presentan más probabilidades de ser particularmente vulnerables a padecer inundaciones debido a que habitan en áreas de alto riesgo, como las planicies tendentes a las inundaciones y las zonas costeras. Están ocurriendo además, fenómenos frecuentes como las intensas sequías, calores excesivos en países con clima invernal, el deshielo de los glaciares polares y los movimientos de las plantas y animales hacia altitudes superiores, entre otros. <sup>(30)</sup>

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

El cambio climático es un fenómeno asociado a la irracional utilización de los recursos naturales que ha provocado transformaciones irreversibles en el clima, situación que en la época actual afecta notablemente a la salud de las personas.

El desarrollo económico se ha acompañado del uso de combustibles fósiles que han provocado el denominado efecto invernadero, principalmente por la generación de dióxido de carbono y metano, lo cual tiene implicaciones en el clima a nivel mundial. <sup>(30)</sup>

Los países que sufren la pobreza extrema se perjudican mucho más con los efectos del cambio climático puesto que poseen infraestructuras de salud pública deficientes y sin cobertura para las poblaciones más necesitadas, es cierto que en estos contextos es más notable el impacto sobre la salud que incluye la aparición de lesiones físicas y un aumento de los síndromes diarreicos.

El mundo no necesita una mirada pasiva hacia la alarmante realidad, hace falta una actitud humana más consecuente, responsable y sostenible que influya de alguna manera en la transformación del comportamiento actual sobre el cuidado del medio ambiente.

El sistema capitalista no solo nos oprime y saquea. Los países industrializados más ricos desean imponer al resto del mundo el peso principal de la lucha contra el cambio climático. El ALBA y los países del Tercer Mundo estarán luchando por la supervivencia de la especie humana.

El aumento de la incidencia de enfermedades respiratorias puede deberse al hacinamiento de la población. A menudo se produce un incremento de enfermedades psiquiátricas, como la ansiedad y la depresión. <sup>(30)</sup>

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

Hay certeza de que las modificaciones regionales en el clima, particularmente los aumentos de la temperatura, han afectado ya a un conjunto diverso de sistemas físicos y biológicos en muchas partes del mundo.<sup>(30)</sup>

## **Funciones de la Educación Ambiental**

Un propósito fundamental de la Educación Ambiental es lograr que tanto los individuos como las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente (resultante de la interacción de sus diferentes aspectos: físicos, biológicos, sociales, culturales, económicos, éticos, etc.) y adquieran los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente.<sup>(31)</sup>

Uno de los principios básicos que debe regir nuestra labor educativa es la de adoptar un enfoque orientado a la solución de los problemas. No podemos olvidar que de poco sirve la educación ambiental que propugnamos si no desemboca en la acción, en la participación para buscar y aplicar soluciones a los problemas ambientales.<sup>(32)</sup>

Efectivamente, entre los objetivos de la educación ambiental, el de participación acción es el que debe orientar todo el proceso de formación, dirigido hacia nuevos comportamientos más responsables y el fomento de valores ambientales y éticos.

Cada vez en el seno de la aguda crisis creada entre la Sociedad y la Naturaleza en el propio proceso de desarrollo que se ha sustentado en el obsoleto conocimiento científico tradicional que ha matizado la obra humana sobre el contexto natural, ha emergido el paradigma ambiental por la sostenibilidad, como única alternativa loable para hacer perdurar la presencia de la especie más evolucionada de la historia planetaria.<sup>(33)</sup>

A diferencia de las múltiples definiciones procedentes de la ciencia al servicio del capital planetario, se entiende por desarrollo sostenible el proceso de creación de las condiciones materiales, culturales y espirituales que propicien la elevación de la calidad de vida de la sociedad y la conservación y evolución de la naturaleza, con un carácter de equidad, y justicia social de forma sostenida, basado en una relación armónica entre los procesos naturales, económicos y sociales, teniendo como objetivo tanto las actuales como las futuras generaciones de seres vivos, sin menoscabo de los otros componentes del medio ambiente.

En este contexto y con la aspiración de transitar hacia un desarrollo sostenible, que para muchos es una utopía; como condición, que no se imponen en el cambio de modelos económicos que implique profundas transformaciones estructurales y socioeconómicas y nuevos paradigmas en la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del cambio tecnológico y en las transformaciones institucionales, así como cambios en los principios éticos que sustentan las relaciones hombre - sociedad- naturaleza, expresados en los estilos de vida y los patrones de producción, distribución y consumo.

### **Principios de la política ambiental cubana**

La política ambiental cubana está basada en la concentración de los esfuerzos en los principales problemas ambientales nacionales, sin descuidar los esfuerzos en los locales y sus prioridades, haciendo partícipes a todos los actores, tanto central como locales, sobre la base de una acción coordinada, fundada en la cooperación y la corresponsabilidad; en la proyección de la ciencia y la tecnología cubana en la solución de la problemática ambiental, al desarrollando la innovación tecnológica ambientalmente segura, lo que además contribuye a la competitividad internacional de nuestros productos. <sup>(34)</sup>

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

En Cuba, es derecho fundamental de todo ciudadano el acceso a la educación, sin distinción de sexo, raza, credo, o extracción social; es responsabilidad del Estado la creación de condiciones para que la educación llegue a todos por igual; la universalidad y gratuidad de los estudios de todos los tipos y niveles de la educación, incluidos los de posgrado; el perfeccionamiento continuo de los planes de estudio y programas en correspondencia con las necesidades nacionales. <sup>(35)</sup>

La gestión ambiental está concebida sobre la base de la concertación, la cooperación y la coordinación entre el Estado, los organismos, las instituciones, las de la sociedad civil y las comunidades, proyectando el desarrollo social y económico sobre bases sostenibles. <sup>(36)</sup>

La Legislación cubana en materia de educación ambiental, se recoge en su forma jurídica en el capítulo VII de la Ley 81/97, del Medio Ambiente, sobre educación ambiental consta de 12 artículos en los cuales establece las responsabilidades estatales e institucionales para todos los sectores de la economía, de los servicios, grupos sociales y población en general, en cuanto a la implementación y participación en las políticas que el CITMA establezca, declara entre sus objetivos:

- ✓ Promover la participación ciudadana en la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.
- ✓ Desarrollar la conciencia ciudadana en torno a los problemas del medio ambiente, integrando la educación, la divulgación y la información ambiental.

La Empresa Nacional de Investigaciones aplicadas (ENIA) está orientada al desarrollo de una cultura ambiental en la población cubana, con lineamientos de trabajo que tienen un carácter global y multisectorial y por tanto un público destinatario que abarca todas las edades, sectores y territorios, que trasciende los límites de la escuela para alcanzar las comunidades, los sectores de la cultura y el deporte, la investigación, la producción, los servicios, la esfera estatal, las

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

actividades por cuenta propia, en fin, todo el amplio espectro de grupos y actores que conforman la sociedad cubana.

El curso electivo que se propone está dirigido a la capacitación de estudiantes, profesores, promotores, e investigadores a partir de nuevos saberes ambientales por la sostenibilidad, con enfoques sistémicos y participativos, que incluyen talleres, intercambios, diagnósticos participativos, a través de la vía curricular y extracurricular. Por todo lo antes escrito el autor en su investigación se propone los siguientes objetivos.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL:**

Diseñar un curso electivo para la Educación Ambiental en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Sistema de Información en Salud.

### **ESPECIFICOS:**

1. Identificar las necesidades de aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Sistema de Información en Salud.
2. Caracterizar el conocimiento científico metodológico de los profesores de la carrera de Sistema de Información en Salud para el trabajo con la Educación Ambiental.
3. Elaborar un recurso de aprendizaje para la Educación Ambiental en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Sistema de Información en Salud.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

## **DISEÑO METODOLÓGICO.**

Se trata de una investigación de desarrollo que concluye con el diseño de un curso electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera de Sistema de Información en Salud de la Facultad de Tecnología de la Salud César Fonet Fruto de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.

**El campo** de la investigación que se tomó fue el proceso de enseñanza aprendizaje en la carrera Sistema de Información en Salud de la Facultad de Tecnología de la Salud César Fonet Fruto.

**El objeto de estudio** fue la Educación Ambiental de los estudiantes en formación de la carrera de Sistema de Información en Salud.

La investigación se realizó en los escenarios de la Facultad de Tecnología de la Salud "César Fonet Fruto" de Holguín, en el periodo comprendido de septiembre 2013 a febrero 2014

El universo de estudio estuvo integrado por 80 estudiantes de la carrera de Sistema de Información en Salud de la Facultad de Tecnología de la Salud César Fonet Fruto y la muestra de 25 estudiantes de 5to año de dicha carrera.

### **Métodos y procedimientos:**

Los métodos tanto del nivel teórico como empírico fueron decisivos en la interpretación de la información obtenida.

#### **Métodos teóricos:**

1. **Histórico – lógico**, para caracterizar el decursar histórico de la Educación Ambiental en el proceso de formación de los profesionales de la carrera Sistema de Información en Salud.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

2. **Análisis Documental**, para la revisión de programas de estudios de la carrera de Sistema de Información en Salud, el curso electivo objeto de estudio y otros documentos normativos de la disciplinas del 5to año. Arriba
3. **Análisis y síntesis**, en el estudio de la carrera en sus componentes académico, laboral e investigativo, a fin de establecer nexos entre ellos y así establecer fases necesarias para la modelación del proceso de Educación Ambiental. Por otra parte se utilizó también para analizar los resultados de los instrumentos aplicados, el análisis de la bibliografía y la elaboración de conclusiones.
4. **Sistémico estructural funcional**, para diseñar el curso electivo, mediante el análisis del objeto de investigación y el campo de acción, así como para la determinación de los componentes del mismo de forma coherente en congruencia con la estructura adecuada. En tanto permitió la modelación del proceso de Educación Ambiental en la carrera de licenciatura en Sistema de Información en Salud, mediante las abstracciones elaboradas en la constatación de lo que ocurre en la realidad.

Para la elaboración del Recurso de Aprendizaje en Web se utilizó WordPress es una avanzada plataforma semántica de publicaciones orientada a la estética, los estándares Web y la usabilidad. Desarrollado en PHP y MySQL, bajo licencia GPL y código modificable. WordPress se ha convertido en el CMS más popular de la blogosfera y en el más popular con respecto a cualquier otro CMS de aplicación general. Las causas de su enorme crecimiento son, entre otras, su licencia, su facilidad de uso y sus características como gestor de contenidos.

5. **Hermenéutico – dialéctico**, para interpretar mediante la comprensión y la explicación, la incorporación de los contenidos de la Educación Ambiental en el proceso de formación profesional en la carrera de Sistema de Información en Salud, como premisa para su redimensionamiento.

6. **Hipotético – deductivo**, para constatar la veracidad de la investigación.

**Métodos empíricos:**

1. **Observación**, El autor elaboró y aplicó una guía de observación constituida por 6 ítems con el objetivo de comprobar el tratamiento metodológico sobre la Educación Ambiental a los contenidos de la disciplina Sistema de Información en Salud en los colectivos de disciplina, lo que fueron observados en 12 actividades. Anexo I
2. **Encuestas**, Se elaboró dos cuestionarios dirigidos, uno a profesores de la disciplina Sistema de Información en Salud y otro a profesionales en formación con el objetivo de constatar el nivel de conocimiento relacionados con el tema de Educación Ambiental vinculado a los principales problemas de salud.

Ambos cuestionarios están compuestos por 5 ítems en ellos se obtuvieron datos generales de status de los encuestados, así como, opiniones acerca de los conocimientos acerca del medio ambiente y la Educación Ambiental. (Anexo II y III).

Se estableció una escala de evaluación con las categorías de elevado, suficiente e insuficiente que permitieran una valoración de los contenidos necesarios a incluir en la educación ambiental y se estableció una escala de evaluación general que permitiera una valoración de la necesidad de incluir temas sobre medio ambiente en el tema en cuestión.

En las preguntas se exploró la forma en que los recursos del aprendizaje satisfacían las diferentes necesidades de aprendizaje para el desarrollo de las habilidades en estos contenidos por parte de los estudiantes.

3. **Criterio de expertos**, para constatar el estado de opinión y obtener valoraciones especializadas acerca de la pertinencia del curso electivo para

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

favorecer la Educación Ambiental en los estudiantes en formación, para ello se elaboró un cuestionario con 6 aspectos a evaluar se le aplicó a un grupo de expertos de las Universidades de Holguín, como son: Ciencias Pedagógicas "José de la Luz y Caballero", Oscar Lucero Moya así como a profesores de la Universidad de Ciencias Médicas, que han trabajado la temática en propuestas de estrategias y sistemas de acciones desde el pregrado en sus investigaciones tesis doctorales y maestrías. Anexo IV.

**Método estadístico.** Se efectuó el análisis de frecuencias simples y se presentan los datos procesados en números absolutos y porcentajes, expresado en tablas para resumir la información.

La información obtenida a través de los diferentes instrumentos se trianguló a fin de valorar su significado contrastándola con bibliografía revisada y los criterios del autor.

Los datos se procesaron obteniendo valores absolutos y relativos. Se utilizó una computadora personal con sistema Windows. Los resultados se muestran en tablas para su mejor comprensión.

#### **Aspectos éticos:**

En todos los casos se tuvo en cuenta el consentimiento informado y se les solicitó la voluntariedad de participación en la investigación de forma oral y escrita, se les aseguró el secreto de los datos obtenidos y su utilización sólo para fines científicos y educacionales. Anexo V

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

En las disciplinas que conforman el plan de estudio de 5to año de la carrera de Licenciatura en Sistema de Información en Salud, de la Facultad de Tecnología de la Salud César Fornet Fruto de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, se constató que existen debilidades en el tratamiento al tema de la Educación Ambiental, no encontrándose en el plan temático ningún tema relacionado, así como en los P1, no se constató el tratamiento a la estrategia curricular sobre medio ambiente, la cual evidencia debilidades en el proceso enseñanza aprendizaje sobre la temática ambiental, por lo que se forma un profesional que no posee todas las competencias necesarias para su desempeño.

Teniendo en cuenta que en la estrategia nacional de Educación Ambiental se expresa que:

“En las Universidades se deberá trabajar por introducir y perfeccionar la dimensión ambiental en los procesos educativos, a partir del establecimiento de las necesidades que plantea la problemática ambiental nacional, en correspondencia con los principales planes de desarrollo económico social del país, promoviendo la incorporación de un sistema de conocimientos, hábitos, habilidades, comportamientos y valores, coherente con estas necesidades” .(35)

En los planes de estudio de las diferentes carrera de Ciencias Médicas en el país no se incluye de modo explícito un enfoque sistemático que garantice la adecuada formación de dichos profesionales en relación con la dimensión ambiental por lo que la adquisición de conocimientos en este terreno es espontánea, sin un enfoque holístico, multidisciplinario y sistémico que garantice la progresión de los educandos en un campo cuya importancia se acrecienta continuamente.

**Cuadro 1: Tratamiento metodológico sobre la educación ambiental en el colectivo de la Disciplina de Información Científica.**

<b>Variables</b>	<b>si</b>	<b>%</b>	<b>No</b>	<b>%</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>%</b>
Objetivos	0	0	9	75	4	33
Recursos de aprendizaje	0	0	12	100	0	0
Tareas docentes	0	0	8	66.6	3	25
Trabajo independiente	0	0	7	58	5	41.6
Evaluación	0	0	10	83.3	2	16.6

Fuente: Observación n: 12

Como se observa en el cuadro 1 el tratamiento metodológico a los objetivos y recursos de aprendizajes es insuficiente en los temas relacionados con la Educación Ambiental, lo que representa 75% y 100 %, teniendo en cuenta que los objetivos constituyen la categoría didáctica rectora del proceso docente educativo.

El autor considera que constituye una debilidad por parte de los colectivos de disciplinas, a este nivel es donde debe realizarse el tratamiento metodológico de los objetivos y establecerse su vinculación con temas de gran actualidad como es la Educación Ambiental, vinculándolos con los principales problemas de salud del territorio holguinero, así como definir que recursos de aprendizaje utilizar en el proceso de enseñanza aprendizaje que permita cumplir con los objetivos del modelo del egresado.

En el cuadro se muestra que solo el 25 % de los docentes opina que orientan parcialmente o en algún momento tareas docentes relacionadas con la temática objeto de estudio. El hecho de que se considere que nunca lo orientan lo que representa 66.6 %.

El autor considera que las tareas docentes son el núcleo de la actividad independiente del estudiante, que actúa como punto de partida y como medio

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

pedagógico específico de organización y dirección de esta actividad, por lo que determina en gran medida la calidad del proceso enseñanza aprendizaje.

Referente a esto la Dra. C Natacha Rivera Michelena plantea que: las tareas docentes es la célula del sistema de conocimientos y habilidades que el estudiante debe dominar, debe ser orientada con el tiempo suficiente para su realización, de modo que permita educar el pensamiento independiente y desarrollar la actividad creadora de los estudiantes, aproximando la enseñanza a la investigación científica para lograr la vinculación de la teoría con la práctica. <sup>(37)</sup>

En cuanto a la orientación de los trabajos independientes, solo 5 profesores le dan tratamiento metodológico sobre la temática en los colectivos de disciplinas, algunas veces o parcialmente lo que representa 41.6 %, existiendo 58 % de los docentes que no lo realizan.

La evaluación es una de las variables con insuficientes tratamientos metodológicos vinculados con los temas sobre educación ambiental representando 83.3 %, por lo que el autor considera que está en correspondencia con el insuficiente tratamiento a los objetivos, como categoría que tiene entre sus funciones el control del proceso de instrucción y educación.

La determinación de la evaluación de las actividades a desarrollar con los profesionales en formación se realiza a partir de la concepción de la evaluación como proceso y resultado basado metodológicamente, según Álvarez de Zayas, R. M., 1997, en la obtención de información representativa del estado del proceso de preparación teórico metodológica, en un momento determinado especialmente referido al aprendizaje individual y grupal, evidencias que se someten a la interpretación y comprensión de la realidad para emitir juicios de valor, que conduzcan a la toma de decisiones y la reorientación.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

Por lo que el autor coincide con los resultados obtenidos por Aguilera González A, (2009), en su tesis doctoral en los profesionales en formación de la carrera Licenciatura en Educación, en la especialidad Mecánica, donde aporta un Modelo Pedagógico, mediante la integración de las influencias educativas del proceso de formación inicial, basado en la relación dialéctica entre el carácter integrador de los formativo de la Educación Ambiental y la diversidad de contextos de formación profesional de la formación inicial.

**Cuadro 2: Nivel de conocimiento de los profesores acerca del tema Educación Ambiental vinculado a problemas de salud.**

<b>Variables</b>	<b>si</b>	<b>%</b>	<b>No</b>	<b>%</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>%</b>
Conocimientos	0	0	3	25	0	0
Postgrado o capacitación	0	0	2	16.6	1	8.3
Recursos de aprendizajes	0	0	0	0	0	0
Vinculación de las asignaturas.	0	0	4	3.3	6	50

Fuente: Encuesta n: 12

Como se observa en el cuadro 2 el Nivel de conocimiento de los profesores acerca del tema Educación Ambiental vinculado a problemas de salud, representa el 25 % de insuficientes conocimientos y el 16.6 %, han adquirido conocimientos a través de postgrados o alguna capacitación.

Al evaluar la utilización de algún recurso de aprendizaje para apoyar la vinculación del proceso docente educativo con la Educación Ambiental, representó 0 %, lo que significa que los docentes no hacen un uso intensivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la preparación de sus clases, con un carácter desarrollar e integrador de la formación general del educando.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

Con respecto a la vinculación de las asignaturas de la disciplina Información científica con la temática Educación Ambiental, 33.3 % de profesores no realizan ninguna vinculación, solo 50 % parcialmente, o sea en algunas ocasiones.

La ausencia de la vinculación de la temática objeto de estudio entre las asignaturas de la disciplina conduce a la desmotivación de los estudiantes en formación, lo que conlleva a criterios del autor que es necesario cumplir con el carácter interdisciplinario y transdisciplinario del proceso de enseñanza aprendizaje, donde los estudiantes adquieren conocimientos sobre medio ambiente de acuerdo a sus motivaciones, necesidades, experiencias previas y desarrollo intelectual.

Con el resultado del instrumento aplicado a los profesores se puede concluir que existen insuficiencias en el establecimiento de la vinculación de las asignaturas con la temática, debido a las siguientes causas.

1. Falta de preparación científico metodológica de los docentes, para impartir sus clases vinculación con la temática medio ambiente.
2. No existe base material de estudio, específicamente bibliografías sobre la temática Educación Ambiental, que relacionen los contenidos de las asignaturas que conforman la disciplina Información Científica de la carrera de Sistema de Información en Salud, enfocado a resolver los principales problemas de salud.

**Cuadro 3. Nivel de conocimientos de los estudiantes sobre educación ambiental.**

<b>VARIABLES</b>	<b>Elev.</b>	<b>%</b>	<b>Suf</b>	<b>%</b>	<b>Insuf</b>	<b>%</b>
Nivel de Conocimiento	1	4	1	4	18	7.2
Vinculación de las asignaturas con la Educación Ambiental	0	0	3	12	6	24
Uso de Recursos de aprendizajes.	1	4	1	4	19	7.6
Orientación de Trabajos independientes o Estudio individual	0	0	2	8	16	6.4

**Fuente: Encuesta n. 25**

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

Como se constata en la cuadro No. 3 en cuanto a nivel de conocimiento de los estudiantes acerca de la temática medio ambiental según el criterio de los mismos, es válido resaltar que el % más representativo de estudiantes con insuficientes conocimientos sobre la temática medio ambiente representa 7.2 % siendo el nivel de conocimiento suficiente un 4% sin embargo el 1. % dice que son elevados a partir de las categorías que le ofrece el cuestionario como se refleja en el cuadro.

En cuanto a la vinculación de las asignaturas de la Disciplina Información Científica con los elementos de la Educación Ambiental, solo 6 estudiantes en formación plantean que es insuficiente esta vinculación en todas las asignaturas por parte de los profesores, lo que representa un 24 %, sin embargo 3 estudiantes dicen que son suficientes representado un 12 % y ninguno señaló el ítems de elevado.

En el instrumento aplicado, según criterios de 19 estudiantes, se constató que son insuficientes el uso de los recursos de aprendizajes para fortalecer el proceso docente educativo, vinculados a la Educación Ambiental representando 7.6 %, coincidiendo 4% con criterios de insuficiente y suficiente, los estudiantes a los cuales se les aplicó el instrumento refieren que son insuficientes los temas sobre Educación Ambiental que sus profesores les orientan como trabajos independientes o estudio individual, lo que representa un 6.4 % y solo 8% refieren que son suficientes.

Resultados similares fueron obtenidos por Ruíz Pérez A, con los que el autor coincide valorándose que al integrar los conocimientos significa relacionarlos con otros conocimientos buscando semejanzas y diferencias, tratando de incluirlos en estructuras más generales<sup>(38)</sup> su vinculación con temáticas como la educación ambiental son necesarias para el desarrollo de habilidades en su práctica profesional.

Por lo que de acuerdo a los resultados obtenidos el autor considera la necesidad de implementar del curso electivo que favorezca en los educandos un aprendizaje desarrollador en los temas medio ambientales.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

## **Propuesta del curso electivo para la Educación Ambiental**

**Título del curso: El medio ambiente y su influencia para la salud**

**Semestre: 1ro Curso: 2014-2015**

**Profesor principal: MSc. Pedro Rafael Martínez Lozada**

La protección del medio ambiente debe constituir uno de los objetivos y ejes fundamentales a tener en cuenta por los sistemas educativos en el mundo. Al respecto es importante que los educadores instruyan y desarrollen valores relativos a la protección del medio ambiente, así como promuevan el desarrollo sostenible desde cada una de las aulas.

Con la presente investigación se busca elaborar un curso electivo para la incorporación de temas sobre la educación ambiental en los estudiantes en formación de la carrera de Sistema de Información en Salud, se pretende cumplir con uno de los lineamientos que se establecen en la estrategia nacional de Educación Ambiental del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) referido a la dimensión ambiental en la educación formal y en los procesos no formales. Para ello, se trabajará en introducir la dimensión ambiental con un carácter interdisciplinario, en los planes de estudio de la carrera de Sistema de Información en Salud.

El curso electivo para la Educación Ambiental contribuye a formar un profesional con una conciencia de protección del medio ambiente capaz de brindar conocimientos, experiencias prácticas y actitudes consecuentes que promuevan el mejoramiento y conservación del medio.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

**OBJETIVOS DEL CURSO:**

1. Explicar la relación básica entre la salud y los factores ambientales, incluyendo una aplicación de la interrelación entre el desarrollo económico, el ambiente y la salud, dentro de la estructura de un ecosistema.
  
2. Evaluar los métodos y eventos básicos para medir la calidad ambiental, efectos sobre la salud y exposiciones a riesgos.

Ofertados a: Estudios de pregrado Especialidad: Sistema de Información en Salud

Año a quien se oferta: 5to Número de plazas por año: 20

Año	2do año	3er año	4to año	5to año
No. de plazas				20

Modalidad:

Curso Presencial: -X--- Práctica de servicio ---- Trabajo de investigación ---

Relación de temas a impartir en el curso electivo

:

No. de temas	Temática	Objetivos	Contenido
1.-	La salud y el ambiente	Explicar la relación básica entre la salud y los factores ambientales, incluyendo su aplicación e interrelación entre el desarrollo económico, el ambiente y la salud, dentro de la estructura de un ecosistema.	1.1 Una perspectiva del ecosistema 1.2 Definiciones globales de salud y ambiente. 1.3 Ambientes sostenibles para la salud 1.4 Capacidad humana para adaptarse al medio 1.5
2.-	Los requerimientos básicos para un ambiente	Valorar la salud ambiental en el contexto histórico, con respecto a cambios en la tecnología, el desarrollo	2.1 Aire limpio 2.2 Agua segura y suficiente. 2.3 Alimentos adecuados y seguros.

	saludable	económico y la organización social.	2.4 Ambiente global estable.
3.-	Medición de la calidad ambiental, las exposiciones humanas y los impactos en la salud.	Evaluar los métodos y eventos básicos para medir la calidad ambiental, efectos sobre la salud y exposición a riesgo.	3.1 Medición de la calidad ambiental 3.2 Medición de las exposiciones humanas a riesgos. 3.3 Determinación de los efectos y riesgos para la salud 3.4 Vigilancia y control de la salud ambiental.
4.-	Relación entre la salud ambiental y ocupacional	Describir los requerimientos básicos para un ambiente saludable, así como el análisis de la importancia del lugar de trabajo para la salud ambiental.	4.1 Importancia de la fuerza de trabajo 4.2 Vínculo entre la salud ambiental y riesgo ocupacional. 4.3 Enfoques comunes y recursos humanos. 4.4 El lugar de trabajo como un centinela para peligros ambientales. 4.5 Consistencia en las normativas y mayores incentivos para la prevención.
5-	Obstáculos y oportunidades para resolver problemas de salud ambiental. Función del profesional de la salud.	Identificar los problemas sociales y económicos que afecten la salud.	5.1 Aspectos demográficos. 5.2 Pobreza. 5.3 Patrones de consumo 5.4 Políticas macroeconómicas. 5.5 El grupo multidisciplinario.
7.	Información científica y medio ambiente	Identificar las principales fuentes de información sobre la temática medioambiental.	6.1 Aspecto relacionado con la Alfabetización Informacional. 6.2 BVS y sus recursos de información. 6.3 Elaboración de estrategias de búsquedas

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

Organización del curso en forma de organización de la enseñanza y tiempo en cada una de ellas.

Tema	Conf.	C.Taller	Seminario	T.Ind	E.Ind	Total	Examen Final
1	1h	2h	2h	4h	6h	15h	
2	1h	2h	2h	4h	6h	15h	
3	1h	2h	2h	4h	6h	15h	
4	1h	2h	2h	4h	6h	12h	
5	1h	2h	2h	4h	6h	12h	
6	1h	2h	2h	4h	6h	11h	4h
Total	6h	12h	12h	24h	36h	80h	4h

#### Procedimiento y evaluación del curso.

La evaluación del curso lo ajustamos a lo establecido en el plan de estudio de la carrera y adopta las formas siguientes: frecuente, parcial y final.

**Evaluación frecuente:** Se realizará sistemáticamente por parte del profesor en todas las actividades teórica, teórico-prácticas, prácticas y seminarios.

Se hará énfasis en las actitudes y habilidades demostradas por los estudiantes. Sus resultados serán registrados sistemáticamente.

**Evaluación parcial:** Trabajo extra clase al concluir la primera semana. El estudiante presentará un análisis del desarrollo de acciones, estrategias y leyes para el trabajo con el medio ambiente en Cuba, así como los servicios sobre la temática de un Centro de Información de Salud.

**Evaluación final:** Presentación de un trabajo independiente integrador, cuyo objetivo de salida a los principales problemas medios ambientales y de interés en la formación del profesional de la información.

Organización del curso según el lugar y el día de las actividades.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

**Semana 1**

<b>Día</b>	<b>Mañana</b>	<b>Tarde</b>
Lunes	Conferencia (Orientación del trabajo final)	Estudio independiente
Martes	Clase Taller	Seminario/Trabajo independiente
Miércoles	Conferencia	Estudio independiente
Jueves	Clase taller	Seminario/Trabajo independiente
Viernes	Conferencia	Estudio independiente
Sábado	Estudio independiente	

**Semana 2**

<b>Día</b>	<b>Mañana</b>	<b>Tarde</b>
Lunes	Conferencia	Estudio independiente
Martes	Clase taller	Seminario/Trabajo independiente
Miércoles	Conferencia	Estudio independiente
Jueves	Clase taller	Seminario/Trabajo independiente
Viernes	Conferencia	Estudio independiente
Sábado	Defensa de trabajo final	

**Bibliografías para el curso electivo:**

1. Tord kjellstrom AY, Tee Guidotti T D. Salud ambiental básica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.

2. Martínez Fábregas L, Cantillo Becerra A, López Calichs E. Fundamentos teórico metodológicos para el proceso de formación ambiental en la carrera de tecnología de la salud. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2007 Nov [citado 2014 Mayo 16]; 11(4): 291-303. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942007000400019&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942007000400019&lng=es).
3. Méndez Martínez J, Alberto Palenzuela A, Morales Santana E. Salud y medio ambiente. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2009 Oct [citado 2014 Mayo 16]; 31(5): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242009000500013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242009000500013&lng=es).
4. Pérez Jiménez D, Diago Garrido Y, Corona Miranda B, Espinosa Díaz R, González Pérez JE. Enfoque actual de la salud ambiental. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2011 Abr [citado 2014 Mayo 16]; 49(1): 84-092. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032011000100010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000100010&lng=es).
5. Herrera Travieso DM. Ciencia, Tecnología y Salud Ambiental. Rev Hum Med [Internet]. 2007 Abr [citado 2014 Mayo 16] ; 7(1): . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202007000100009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202007000100009&lng=es).
6. Salud Ambiental: Manual vigilancia sanitaria del agua de consumo. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2009
7. Puerto Quintero C, Molina Esquivel E, Bonito Lara LA, Cabrera Facenda A, Barceló Pérez C. Salud Ambiental: Contaminación del aire y salud; 2009.

### **Orientaciones metodológicas para el desarrollo de las actividades:**

El Trabajo metodológico estará dirigido a tres aspectos fundamentales:

1. La superación de los profesores a tiempo parcial, jefes de departamentos y demás protagonistas del proceso en cuanto a la incorporación de los contenidos de la Educación Ambiental en el proceso de formación inicial.
2. La incorporación del contenido pedagógico profesional ambiental en las disciplinas y asignaturas, partiendo de los objetivos generales del modelo del profesional y los objetivos de año, se tendrán en cuenta los problemas ambientales de la comunidad donde está enclavada la universidad, obtenido del diagnóstico ambiental con fines docentes.
3. El diseño de tareas docentes integradoras con la incorporación de los contenidos sobre Educación Ambiental, las cuales tendrán sus bases en la incorporación de estos contenidos en las disciplinas y asignaturas.

En el proceso de sensibilización las actividades que se realicen tendrán como objetivo la motivación de los profesionales en formación para el cuidado y conservación del medio ambiente y sus problemas conexos. Desde esta perspectiva, en cada una de las actividades se les dará a conocer a estos el objetivo de la misma y su lugar en el proceso de Educación Ambiental, no sólo como objetivo de la enseñanza del medio ambiente, sino también, en el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores para prevenir y/o solucionar problemas ambientales.

La situación antes descrita proporciona las condiciones para que los profesionales en formación sientan la necesidad de investigar las causas que provocan estos problemas y sobre esta base proyecten acciones para su erradicación y prevención como vía para el mantenimiento de la estabilidad del medio ambiente.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

En este contexto, el encargado de la realización de las actividades del cuidado y conservación del medio ambiente desarrollará, métodos para lograr una participación activa de los implicados, en las que reforzará las actitudes positivas e incidirá en el cambio de las que no está acorde con una actitud ambiental responsable.

Es importante, en el proceso de sensibilización, la realización de actividades de interpretación ambiental, las cuales utilizan la sensibilización artística y el dato científico, para percibir, reflexionar, valorar y transmitir características naturales y culturales del entorno.

Esto permitirá que afloren las valoraciones y reflexiones que potenciarán valores en los profesionales en formación, de forma tal que sientan la necesidad de realizar acciones para la prevención y erradicación de los problemas ambientales que pueden producirse, como vía para el mantenimiento de la estabilidad del medio ambiente.

En este proceso, la sensibilización hay que verla desde dos perspectivas, una que expresa la capacidad de los profesionales en formación para sentir preocupación por el medio ambiente y sus problemas conexos y actuar; la otra está relacionada con la disposición de los profesionales en formación para realizar las tareas de aprendizaje que los conducirán a la apropiación del contenido sobre Educación Ambiental.

Atendiendo a los argumentos anteriores, para la apropiación de estos contenidos se recomienda la siguiente estructura para el desarrollo de las actividades docentes, con independencia de otras estructuras que los profesores a consideren importante para este propósito:

**1. Una etapa inicial**, donde se utilicen métodos para la motivación de los profesionales en formación hacia la necesidad del aprendizaje del contenido ambiental a partir de los principales problemas de salud detectados, a fin de lograr la

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

sensibilización de éstos hacia el tema, lo cual tiene un papel decisivo en el logro de actitudes positivas hacia el aprendizaje durante la actividad.

En este sentido, los profesionales en formación llevarán problemas ambientales del entorno detectados con anterioridad, relacionado con el tema de las actividades, como resultado de su autopreparación para el próximo encuentro, para el análisis de conceptos ambientales asociados a estos, lo cual propiciará la motivación hacia la investigación del tema.

Como ya se ha declarado con anterioridad, la intención fundamental es, lograr un aprendizaje desarrollador sobre los contenidos de la Educación ambiental, para ello presupone que en esta primera etapa, el profesor explore los conocimientos que poseen los profesionales en formación acerca del tema a tratar a través de sistemas de preguntas o elaboración de problemas.

Esto permitirá al profesor conocer lo que cada uno sabe acerca del tema y el grado de significación, en tanto, le permitirá seleccionar el tipo de forma de organización de la enseñanza para el tratamiento del tema.

2. **La segunda etapa**, de investigación y búsqueda de las causas del problema ambiental, pretende que los profesionales en formación guiados por el profesor, busquen los rasgos del o los conceptos ambientales asociados a este, como resultado de la búsqueda de sus causas. Para ello se hace necesario que el profesor ponga a disposición de los profesionales en formación, artículos, bibliografías variadas y actualizadas, así como todos los medios necesarios, donde los estudiantes puedan investigar. Ello se logra también, a través de la correcta orientación del trabajo independiente de los profesionales en formación y la utilización del recurso de aprendizaje sobre la temática Educación Ambiental.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

Lo anterior presupone, que en las actividades docentes presenciales, el profesor deba orientar correctamente la búsqueda de información, colaborando con ellos para encontrar la información relevante, su manejo y procesamiento.

Es por ello, que en cada momento detectará las dificultades y/o errores que los estudiantes puedan presentar en la realización de la actividad de búsqueda, ofreciendo ejemplos ilustrativos que se correspondan con la solución de los errores cometidos.

Lo que contribuirá a que los profesionales en formación puedan internalizar diferentes procedimientos para lograr el aprendizaje, a partir de la búsqueda de información, lo cual podrá utilizarlo en las actividades de educación a usuarios, Alfabetización Informacional y a través del Servicio de Extensión Bibliotecaria que realice en las bibliotecas o Centros de Información, con sus usuarios.

En esta etapa se orienta y/o trabaja con las tareas integradoras relacionadas con el contenido que se analiza, las cuales al decir de López, F. (2004) son acciones que desarrolla el profesional en formación para la solución de problemas profesionales que requieren de la integración de objetivos, contenidos y métodos, garantizando el dominio de los modos de actuación en el objeto de la profesión contextualizado.

A estas actividades que integran lo académico, lo laboral y lo investigativo como requerimiento esencial, se le deben incorporar el contenido sobre medio ambiente, de manera que estas contribuyan a la Educación Ambiental de los profesionales en formación de la carrera de sistema de Información en salud.

En la elaboración de las actividades a desarrollar en el Curso Electivo se asumen los siguientes pasos:

1. Contextualizar las características de la carrera, añadiéndole a estos el análisis de los contenidos integradores para la incorporación de los temas ambientales.
2. Tener en cuenta los resultados del diagnóstico ambiental con fines docentes, con énfasis en los problemas ambientales del contexto intra y extra universitario y comunitario, así como los objetivos para la Educación Ambiental según la estrategia curricular sobre medio ambiente correspondiente al año académico.
3. Analizar conceptos y temáticas ambientales relacionados con el tema.

**3. La etapa final**, corresponde a la discusión entre los profesionales en formación de los problemas ambientales asociados al tema que se analizó, sobre esta base se propondrán medidas para la prevención y solución de los mismos, en tanto se darán diferentes definiciones de los conceptos ambientales asociados a estos problemas emanados de la investigación realizada.

En esta etapa el profesor realizará interrogantes para potenciar la reflexión acerca del uso del recurso de aprendizaje sobre Educación Ambiental apropiado en su vida y fundamentalmente para su desempeño profesional.

Asimismo, se realizará la evaluación del aprendizaje de los contenidos tratados en las actividades desarrolladas, donde el contenido sobre Educación Ambiental es evaluado de forma integrada a los contenidos del tema y su vinculación con asignaturas de la disciplina, enfatizando en la coevaluación y autoevaluación de los profesionales en formación.

En este contexto, se manifiestan potencialidades educativas, las cuales deben explotarse para el desarrollo de cualidades y valores ambientales en la personalidad del profesional en formación, entre las que se pueden citar:

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

1. Las relaciones colectivas.
2. La actividad laboral.
3. El tutor en la educación en el trabajo.
4. Fortalecimiento de los valores ambientales.

Como parte de la realización del trabajo metodológico para incorporar los contenidos medioambientales. Todo lo planteado con anterioridad permitirá que los profesionales en formación puedan solucionar el problema profesional sobre Educación Ambiental y conlleva a asumir las alternativas siguientes:

1. Incorporación de conceptos ambientales a las disciplinas tradicionales.
2. Reorientación de los temas existentes hacia la problemática ambiental.
3. Revisión y reestructuración del sistema de contenidos de las diversas asignaturas que comprenden la disciplina de Información Científica.
4. El análisis de los colectivos de la carrera, año, y disciplina para el logro de la interdisciplinariedad.
5. Rediseño de las guías de estudio, donde se propongan tareas integradoras con los contenidos ambientales, para el trabajo independiente de los profesionales en formación.
6. Elaboración de materiales complementarios en soporte magnético o en video que le facilite la búsqueda y procesamiento de la información, lo cual le imprime una nueva cualidad al proceso al emplearse las TIC como medio de enseñanza y herramienta de trabajo.

### **Evaluación.**

En la evaluación de los logros alcanzados en los profesionales en formación, se deberá tener en cuenta la relación entre el desempeño profesional y la educación ambiental.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

Esta fase está dirigida a la realización de la evaluación, en el proceso de formación inicial, de los logros alcanzados por los profesionales en formación en cuanto a su Educación Ambiental, es decir, en la aplicación del contenido ambiental aprendido en los diferentes contextos de formación profesional.

Esta fase tendrá en cuenta la generalización del contenido didáctico ambiental, el cual está dinamizado por el contenido tecnológico ambiental profesional de los profesionales en formación, a partir de considerar las exigencias ambientales del modelo del profesional, es decir la ejecución del desempeño profesional ambiental, dinamizado por la significación sobre la Educación Ambiental.

En este orden, se asume la evaluación como actividad cuyo objetivo es la valoración del proceso y resultados del aprendizaje del contenido ambiental en los profesionales en formación, a los efectos fundamentales de orientar y regular la enseñanza de este contenido, para el logro de la finalidad de la Educación Ambiental, para ello, se propone que el profesor evalúe el estado de conocimientos en los estudiantes respecto al medio ambiente y los principales problemas de salud que afecte el territorio.

La evaluación integral se realizará de forma cualitativa, integrando los indicadores propuestos para los dos niveles de relación, en correspondencia con lo que exige la solución del problema profesional y los objetivos para cada año respecto a la Educación Ambiental.

Los docentes pueden impartir diferentes actividades como las siguientes:

Actividad 1: Impartición de una conferencia general introductoria.

- ✓ Objetivo: Explicar de forma general las características y contenidos del curso Electivo y cada tema a abordar en cada uno de los encuentros.
- ✓ FOE: Conferencia.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

- ✓ Contenido: Una perspectiva del ecosistema. Definiciones globales de salud y ambiente. Ambientes sostenibles para la salud. Capacidad humana para adaptarse al medio

Orientaciones metodológicas: Hacer una reseña de cómo están estructuradas las actividades, los contenidos a impartir durante el mismo y la referencia de las principales regulaciones ambientales que se utilizarán, así como la bibliografía actualizada e imprescindible a utilizar para el desarrollo del curso.

Se orientará la realización del trabajo final, consistiendo en una revisión bibliográfica de los temas abordados en el curso.

Bibliografía: Se referirá la bibliografía a utilizar de modo general y las que aparecen en el Recurso de aprendizaje que se encuentra en la Biblioteca Universitaria del centro Provincial de Información de Ciencias Médicas.

- Estrategia Nacional Medio Ambiental.
- Estrategia Provincial de Medio Ambiente.
- Estrategia Nacional de Educación Ambiental.
- Estrategia Provincial de Educación Ambiental.
- Decreto 5/77 Reglamento del proceso inversionista
- Ley 81/ 97 Ley marco del medio ambiente.
- Decreto Ley 200/99 en Materia de contravenciones de Medio Ambiente.
- Decreto - Ley 212/2000 Gestión de la Zona Costera.
- Decreto 272/2001 De las contravenciones en materia de ordenamiento territorial y de urbanismo.
- Resolución 77/99 Reglamento para la evaluación de impacto ambiental.
- Resolución Número 8/2000. Reglamento general de seguridad biológica para las instalaciones en las que se manipulan agentes biológicos y sus productos, organismos y fragmentos de estos con información genética.

## Actividad 2: Un preciado líquido

- ✓ Objetivo: Demostrar la importancia del agua para el desarrollo de la vida en el planeta.
- ✓ FOE: Conferencia.

Los recursos hídricos tienen, en general, gran importancia en la realización de la mayoría de los estudios del impacto ambiental, por ser base por la importancia de casi todas las actividades económicas y de los asentamientos humanos que les afectan con calidad.

Orientaciones Metodológicas: Para la ejecución de esta actividad el profesor que imparte la superación realizará una preparación previa, que les posibilite elevar su conocimiento sobre la temática, pues la misma se realiza, a través de una conferencia.

En 1er lugar se consideran los aspectos básicos del recurso y el ciclo global del agua, que el hombre está domesticando, modificando significativamente su régimen y la calidad de las aguas, al utilizarlo incontroladamente como receptor de vertidos y residuos.

El seguimiento previsto y precisión de la contaminación exige conocer el esquema o procesos básicos de alteración que se inicia con:

Tomas de agua, uso de actividades domésticas, industriales, energéticas y agrarios, para el posterior retorno a sus partes.

Es de gran importancia conocer las fuentes de contaminación, con el propósito de predecir las alteraciones en el comportamiento de las aguas superficiales y subterráneas.

Los principales contaminantes están dados en cuanto a:

Acidez, alcalinidad, el Ph, el oxígeno disuelto OD la demanda bioquímica de oxígeno DQO, el carbono orgánico total COT, la salinidad, los residuos sucios, etcétera.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

El período de 1980-1990 fue declarado por las Naciones Unidas como el decenio del agua, para significar el interés mundial del recurso.

Según el congreso Internacional sobre Distribuciones del agua, Zurich 1982, más de la cuarta parte de la población mundial padece enfermedades transmisibles por el agua.

Las perspectivas no son optimistas, pues actualmente un tercio de la humanidad dispone de abastecimiento de agua adecuada. Otro tercio tiene sistemas precarios y el resto no dispone de ninguna instalación.

En la carta Europea del agua, proclamada por el Consejo de Europa, 6 de mayo de 1968 se señalan los siguientes puntos:

- 1- Sin agua no hay vida. Es un bien preciado indispensable a toda actividad humana.
- 2- Los recursos de agua dulce no son inagotables, es indispensable preservarlos, controlarlos y si es posible acrecentarlos.
- 3- Alterar la calidad del agua es perjudicar la vida del hombre y de otros seres vivos que en ella depende.
- 4- La calidad del agua debe ser preservada de acuerdo con normas de conducta a los diversos usos previstos y satisfacer las exigencias sanitarias.
- 5- Cuando las aguas después de utilizadas se reintegran a la naturaleza, no deberán comprometer el uso ulterior, público o privado, que de este se haga.
- 6- El mantenimiento de la cobertura vegetal adecuada, preferentemente vegetal.
- 7- Los recursos hídricos deben inventariarse.
- 8- Para una adecuada administración del agua es preciso que las autoridades competentes establezcan el correspondiente plan.

**Actividad 3:** Los problemas del medio ambientales en el mundo y en Cuba

Objetivos:

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

- ✓ Explicar que los problemas de medio ambiente que se manifiestan en el mundo hoy no son recientes, aunque se han agudizado.
- ✓ Definir el concepto de Medio Ambiente en el mundo y en Cuba, así como la importancia de la Educación Ambiental.

Orientaciones Metodológicas: Para el desarrollo de esta actividad se les orienta a los alumnos que realicen un estudio bibliográfico, para profundizar en la temática, para el mismo es necesaria la preparación que realicen del tema de manera individual, para poder ejecutar la actividad, que se realizara en forma de taller, para ello se les dará a conocer los problemas que hoy enfrenta la humanidad, en cuanto a medio ambiente y su vinculación a los problemas de salud, en el desarrollo del encuentro los alumnos expondrán su guía de estudio.

Principales problemas actuales del Medio Ambiente.

- 1 Contaminación de las aguas
- 2 Deforestación
- 3 Degradación de los suelos
- 4 Los asentamientos humanos
- 5 Desertificaciones
- 6 Cambios climáticos
- 7 Contaminación de la atmósfera

Que los elementos abióticos es todo lo no vivo y que ahí se incluye la historia, la cultura, la religión, las tradiciones, la política.

Todos estos elementos a su vez forman la identidad de cada país, región o grupo social.

Posteriormente se procederá al desarrollo de un taller, donde los estudiantes escribirán los problemas medioambientales del entorno a su institución para posteriormente pasar al debate en forma de taller, presentarán su trabajo y lo

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

argumentarán, propiciando el debate entre los educandos y profesores que guían la actividad.

Como actividad independiente se les orientará realizar un trabajo investigativo y práctico sobre una problemática ambiental de su Universidad, y que para la realización de esta actividad debe apoyarse en los diferentes fuentes de información que están disponibles en al Biblioteca, logrando con esta actividad que se vea como un fenómeno participativo.

Al concluir con el tema los estudiantes deben ser capaces de elaborar informes cuyas temáticas puedan estar centradas en: ¿Por qué es necesario el cuidado y protección del medio ambiente? ¿Cómo desde su posición de estudiante universitario, puedes ser capaz de contribuir al cuidado y protección del medio ambiente, así como del entorno de la institución educacional?

Sugerencia de ejercicios:

¿Qué es el medio ambiente?

¿Qué relación se establece entre la universidad, medio ambiente y educación ambiental?

¿Por qué el hombre destruye en menos de un año millones de hectáreas de bosques?

¿Cómo la guerra influye en el deterioro del medio ambiente?

¿Qué medidas son propuestas para solucionar los problemas ambientales que afectan a la humanidad?

¿Relación del medio ambiente con el proceso salud-enfermedad?

Selecciona cuáles son los problemas medioambientales que afectan a su centro universitario, su hogar y el mundo en general.

Debe referirse a: Agotamiento de los recursos naturales y energéticos; destrucción de la capa de ozono; la lluvias ácidas; el peligro de la guerra nuclear; el hambre y la

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

desnutrición; el desarrollo desigual de los países; la deuda externa; la contaminación atmosférica; la erosión de los suelos, su influencia en la salud del hombre.

Expresa a través de un esquema estos problemas para el que vas a tener en cuenta los siguientes aspectos: Tipo de problema, causas, efectos y medidas para su solución.

Evaluación:

Para la evaluación de la actividad se tendrá en cuenta la profundidad con la que se realizó la actividad independiente, así como la calidad de la exposición y estrategias diseñadas.

Actividad # 4: Definiciones globales de salud y ambiente. Ambientes sostenibles para la salud

- ✓ Objetivo: Comprender la relación básica entre la salud y los factores ambientales, incluyendo una aplicación de la interrelación entre el desarrollo económico, el ambiente y la salud, dentro de la estructura de un ecosistema. Contenido: Ambientes sostenibles para la salud. Capacidad humana para adaptarse al medio.
- ✓ FOE: Conferencia.
- ✓ Contenido: Aire limpio. Agua segura y suficiente. Alimento adecuado y seguro. Ambiente global estable.

Orientaciones metodológicas: Se indicará con antelación a esta acción, cuales son los conceptos a tratar en ella a partir de utilizar como bibliografía fundamental la Ley 81/97 del Medio Ambiente, aunque puede ser utilizada cualquier otro tipo de bibliografía afín, se repartirá el trabajo por equipos, los que se formaran equitativamente, los resultados de esta actividad finalmente aportaran un criterio de evaluación, los que se definen por la participación

Bibliografía:

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

1. Ley 81/97 del Medio Ambiente.
2. Tord kjellstrom AY, Tee Guidotti T D. Salud ambiental básica. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2008.

Actividad 5: Los requerimientos básicos para un ambiente saludable.

- ✓ Contenido: Medición de la calidad ambiental. Medición de las exposiciones humanas a riesgos. Determinación de los efectos y riesgos para la salud  
Vigilancia y control de la salud ambiental.
- ✓ Objetivo: Valorar la salud ambiental en el contexto histórico, con respecto a cambios en la tecnología, el desarrollo económico y la organización social.
- ✓ FOE: Taller

Orientaciones Metodológicas: El profesor explicará como se va a desarrollar el taller, con los requerimientos establecidos, dividiendo el grupo de alumnos en equipos, entregándoles las bibliografías a utilizar y otros recursos para la búsqueda de la información y responder las preguntas que e el profesor llevará en forma de cuestionario.

Bibliografía:

1. Ministerio de Economía y Planificación Resolución P87/98. Regulaciones para el cobro de la licencia ambiental. La Habana, 1998.
2. Méndez Martínez J, Alberto Palenzuela A, Morales Santana E. Salud y medio ambiente. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2009 Oct [citado 2014 Mayo 16]; 31(5): Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242009000500013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242009000500013&lng=es).

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

3. Salud Ambiental: Manual vigilancia sanitaria del agua de consumo. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2009
4. Puerto Quintero C, Molina Esquivel E, Bonito Lara LA, Cabrera Facenda A, Barceló Pérez C. Salud Ambiental: Contaminación del aire y salud; 2009.

Actividad 6: Proyección de un vídeo y fotorreportaje sobre violaciones detectadas en ecosistemas costeros al norte de la Provincia.

- ✓ Objetivo: Interpretar la magnitud del impacto que ocasionan al medio ambiente las violaciones en esta materia

Contenido: Violaciones más frecuentes que se cometen en los ecosistemas costeros, causados por el desarrollo del proceso inversionista.

- ✓ FOE: Video debate.

Orientaciones Metodológicas: presentar un video, con imágenes de archivo en el que se muestren las violaciones que se cometen al construir sobre la duna y otras áreas de la zona costera y de zona de protección. La evaluación se hará de acuerdo a la participación en el debate, la creatividad.

Bibliografía:

1. Imágenes de archivo del Órgano Regulador Ambiental de la Delegación provincial del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.
2. Centro de Recursos de aprendizaje sobre Educación Ambiental.

Actividad 7: Trabajo investigativo sobre el proceso evaluación de impacto ambiental:

- ✓ Objetivos: Investigar sobre cómo se aplica este proceso apoyándose en los conocimientos adquiridos, así como incrementar el grado de sensibilidad por la protección al entorno y la solución a los problemas que se presentan diariamente sobre este tema.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

- ✓ Contenido: Proceso de evaluación de impacto ambiental.
- ✓ FOE: Seminario

Orientaciones Metodológicas: El trabajo investigativo se indicará atendiendo a los impactos ambientales positivos y negativos provocados por obras constructivas en su radio de acción, y finalmente deben emitir sus consideraciones respecto a la efectividad de este proceso. La evaluación se hará siguiendo la aplicación a su labor

Bibliografía: Todos los temas regulatorios analizados hasta el momento y los temas que considere pertinente, así como cualquier otra relacionada con la actividad

### **Aplicación del criterio de expertos.**

En esta primera etapa se procedió a valorar el nivel de pertinencia y relevancia de cada uno de los temas que conforman el curso electivo, así como las relaciones entre cada uno de ellos se empleó el criterio de expertos teniendo en cuenta la metodología desarrollada por Moráquez, A. (2005), para lo cual se seleccionó un total de 9 expertos a partir del principio de la voluntariedad.

La aplicación del criterio de expertos demostró que los componentes del curso electivo y las orientaciones metodológicas se valoran de Muy adecuado e Indispensable, lo cual denota el nivel de pertinencia que tiene cada uno de los temas propuestos, así como los principales problemas de salud, para favorecer la Educación Ambiental de los profesionales en formación de la carrera Licenciatura en Sistema de Información en Salud, dado por los siguientes aspectos:

1. Se apreció un mayor nivel de conocimientos acerca de los componentes del Medio Ambiente y la Educación Ambiental, con énfasis en los conceptos ambientales relacionados con los procesos técnicos y la organización de las colecciones.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

2. Mayor incorporación y vinculación con las asignaturas de la disciplina información científica, de los contenidos de la Educación Ambiental al proceso formativo de los estudiantes en formación de la carrera sistema de Información en salud.

Por tanto al triangular los resultados obtenidos se puede aseverar, con un 95 % de confianza, que la implementación del curso Electivo favorece la Educación Ambiental orientada al logro de conductas sociales coherentes en los profesionales en formación de la carrera Licenciatura en Sistema de Información en Salud.

### **Elaboración del recurso de aprendizaje sobre Educación Ambiental.**

Para diseñar el Recurso de aprendizaje en Web se realizaron varias sesiones de trabajo con diferentes propósitos: reuniones con especialistas del tema para encontrar las alternativas más adecuadas; valoración de las ventajas y desventajas de los sistemas de información en Web tradicionales, estos sistemas dependen en gran medida de personas que laboran en diferentes procesos, y esta característica conspira contra su éxito en la mayoría de los casos; así como para realizar un análisis detallado sobre las diversas herramientas de gestión de contenidos principalmente de código abierto disponibles y sus principales limitaciones.

La realización y creación del Recurso de aprendizaje en Web es una labor que requiere de una cierta estructura y planificación al comienzo de su elaboración. El resultado final del trabajo dependerá de la organización, originalidad y los elementos utilizados en las páginas que se creen.

Debemos adecuar los contenidos y el estilo en función del usuario que va a utilizar el Recurso de aprendizaje. Cuidando que el usuario no se pierda en la navegación, por lo que se debe estructurar de una forma clara la relación de unas páginas con otras.

La creación del recurso de aprendizaje en Web requiere una organización superior del trabajo donde el diseñador de mutuo acuerdo con el cliente acomete un número determinado de acciones (trabajos) para llegar al producto final, estos se pueden enumerar de la siguiente forma:

- Definición de los objetivos: El primer paso, para la creación del Recurso de aprendizaje en Web bien estructurados, es saber de antemano el mensaje que se desea transmitir. Las imágenes y los elementos a utilizar serán distintos si se plantea una Web para vender un producto, o para dar información o para publicar un trabajo científico. En este último caso, la página debe dar una imagen más formal.
- Perfilar una línea de diseño: Hay que tener en cuenta que las Web profesionales tienen una apariencia más formal, y que su diseño es tan importante como el de la imagen de una institución.

### **Descripción del recurso de aprendizaje**

El recurso de aprendizaje inicia con un banner que representa el sitio acompañado del nombre de la institución, teniendo las siguientes secciones.

En la barra superior se encuentran accesos directos a varios servicios tales como: Infomed, Infomed Holguín, BVS, Cursos en línea, Educación Ambiental (página nacional de cuba) y calendario verde, que posibilita al navegación de estos sitios y la descargas de diferentes fuentes de información.

En el panel izquierdo:

1. Menú de navegación: Inicio: Enlace que permite regresar a la portada del sitio de cualquier página en que se encuentra navegando.
2. ¿Quiénes somos?: Una presentación breve del Recurso de Aprendizaje, nombre de la institución y dirección de la misma, así como dirección electrónica.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

3. Indicadores Evaluación de los (CES): Se presentan indicadores para la evaluación de los Centros de Educación Superior en al temática Educación Ambiental.
4. Desastres naturales: Se presenta un compendio sobre los diferentes desastres naturales.
5. Medio ambiente y Salud: Conjunto de artículos a textos completos sobre medio ambiente y lo que este representa para la salud.
6. Educación ambiental: Se presenta una compilación de artículos a textos completos descargados de diferentes bases de datos confiables sobre la temática educación Ambiental.
7. Martí y el Medio ambiente: Reflexiones y escritos del Apóstol sobre el medio ambiente, que permite realizar turnos de reflexión y debates con los estudiantes, así como profundizar en la obra martiana.
8. Libros: Compilación de textos nacionales e internacionales sobre la temática medio ambiente.
9. Revistas: Conjunto de revistas científicas a texto completos descargadas de Internet sobre la temática educación ambiental.

En el panel derecho.

1. Tesis: se presenta un conjunto de tesis de culminación de maestría en diferentes especialidades, así como tesis doctorales sobre la temática Educación Ambiental.

2. Búsquedas en Bases de Datos: búsquedas en diferentes bases de datos, nacionales e internacionales como son:

⇒ BVS de Holguín: acceso directo a la colección sobre medio ambiente.

⇒ Scielo: proporciona acceso a la colección de revistas por medio de una lista alfabética de títulos, una relación de materias o la formulación de una búsqueda por palabras en el título de la revista, entidades editoras y ciudad de publicación, sobre medio ambiente y otros recursos de aprendizaje.

⇒ Ebsco: es una base de datos que ofrece textos completos, índices y publicaciones periódicas académicas que cubren diferentes áreas de las ciencias y las humanidades. Sus colecciones están disponibles en EBSCOhost, un poderoso sistema de referencias en línea, que combina contenido de calidad en una página atractiva, con herramientas de búsqueda y recuperación de información.

⇒ Pubmed: compilación de referencias bibliográficas, resúmenes de Medline y publicaciones científicas de salud, a través de esta base se localizan artículos relacionados con la Educación Ambiental.

⇒ Cumed: Contiene referencias bibliográficas y resúmenes de artículos de revistas, libros o capítulos de libros, tesis de candidaturas a grados científicos, publicadas en el país o en el extranjero por autores cubanos, sobre la temática medio ambiente.

Panel central del recurso de aprendizaje, es la sección donde se publicaran noticias relacionadas con el medio ambiente y la educación ambiental. Anexo VI

## **CONCLUSIONES**

1. Se constata que los conocimientos de los estudiantes sobre la temática ambiental son limitados.
2. Quedó diseñado el curso electivo para fortalecer la Educación Ambiental en el proceso formativo en la Carrera de Sistema de Información en Salud, con acciones dirigidas a la adquisición de conocimientos, desarrollo de capacidades y formación de valores que favorezcan un comportamiento social y profesional coherente con el desarrollo sostenible.
3. El Recurso de Aprendizaje elaborado sirve de soporte al desarrollo del Curso Electivo con fuentes de información actualizadas sobre la temática Educación Ambiental.

## **RECOMENDACIONES**

1. El curso electivo diseñado contempla acciones flexibles, que pueden ser adaptables, según las particularidades y necesidades de cada carrera, lo que le imprime la factibilidad y pertinencia ineludible para ser aplicado en las diferentes Carreras de Ciencias Médicas.
2. Se considera necesario la realización de cursos de postgrado sobre la temática.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gudynas, Eduardo y Evia, Graciela. La Praxis por la Vida. Introducción a las metodologías de la Ecología Social. CIPFE.CLAES: NORDAN: Colección Pensamiento Descalzo-2. Montevideo, 1991.
2. Contacto. Incorporación de la educación Ambiental en la Educación Industrial. Boletín de educación Ambiental de UNESCO - PNUMA. Vol. XVI, No. 4, Diciembre, Santiago de Chile, 2009.
3. Borrego, Carlos. Curriculum y Desarrollo Socio Personal. Ediciones Alfar. Sevilla, 2010.
4. Muñoz Oraa, Livio. Contribución a la Historia de la Educación Ambiental en Venezuela. Universidad Experimental de los Llanos Occidentales. Guanare, 2011.
5. Mcpherson Sayú M. Estrategia para la incorporación de la dimensión ambiental en el planeamiento curricular de la licenciatura en educación. [tesis]. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño; 1998. Disponible en: [http://www.utan.edu.mx/~tequis/images/tesis\\_biblioteca/maestrias/14.pdf](http://www.utan.edu.mx/~tequis/images/tesis_biblioteca/maestrias/14.pdf)
6. García Vázquez O, Sánchez Veloz N. Fundamentos teóricos de la educación ambiental como parte de la cultura ambiental. Revista Didascalía Didáctica y Educación [Internet]. 2013 [Citado 4 jun 2014]. Disponible en : <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalía/article/viewFile/1655/1343>
7. Santana Esponda Y. Sistema de acciones para consolidar la educación ambiental de los profesores en formación de la carrera de economía en el IPE Mario Domínguez Regalado [Internet]. Cuba; 2010 [Citado 4 jun 2014]. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2010f/872/Antecedentes%20historicos%20del%20desarrollo%20de%20la%20educacion%20ambiental%20en%20el%20mundo%20y%20Cuba.htm> .

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

8. López-Hernández ES, Bravo Mercado T, González Gaudiano EJ. La profesionalización de los educadores ambientales hacia el desarrollo humano sustentable [Internet]. México; 2005 [Citado 4 jun 2014]. Disponible en: <http://www.anea.org.mx/docs/LaProfesionalizaciondeEducadoresAmbientales.pdf>
9. Blas zabaleta P. Herrero C, Pardo A. Respuesta Educativa a la Crisis Ambiental. Madrid: Editorial Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia. CIDE; 2012.
10. Moscoso Peñaronda DF, Pereira Carrión DE. Perfil del proyecto para la explotación de oro por medio de una sucesión en el río Cruzada de la Parroquia Indanza. (tesis). Ecuador: Universidad de Azuay; 2012. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/1889/1/09178.pdf>
11. Gómez R. La salud humana en relación al medio ambiente [Internet]. 2012. Disponible en: <http://elblogdelambiental.blogspot.com/2012/11/la-salud-humana-en-relacion-al.html>
12. Álvarez de Zaya C. Diseño Curricular de la Educación Superior. ISP Enrique José Varona. Curso Prereunión. Congreso de Pedagogía. La Habana. 1990.
13. Roque Molina, MG. Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior, orientada al desarrollo sostenible. (Tesis). Holguín: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. La Habana. 2011.
14. Calzada Trocones J, Addine Fernández F. La formación de la competencia de dirección del proceso pedagógico en la formación inicial del profesor. Fundamentos teóricos de un modelo didáctico. Revista Pedagogía Universitaria [Internet]. 2007 [citado 5 jun 2014]; XII (1): [Aprox 17 p.]. disponible en: <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/viewFile/391/382>

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

15. Martínez Gómez JA. José Martí y la educación del ciudadano para el ejercicio responsable de sus derechos en la república. *Revista Ciencias Sociales* [Internet]. 2010 [citado 5 jun 2014]; [Aprox 8 p.]. disponible en: [www.eumed.net/rev/cccss/07/jamg.htm](http://www.eumed.net/rev/cccss/07/jamg.htm)
16. Bertoglia Richards L. *Psicología del Aprendizaje*. Universidad de Antafagasta. Chile. 2010.
17. Miranda T, Hilda Machado H, Suset A, Campos M, Duquesne P, Cruz A. Evaluación de la sostenibilidad. Estudio de caso en una Unidad Básica de Producción Cooperativa ganadera. *Revista Pastos y Forrajes* [Internet]. 2006 [citado 5 jun 2014]; 29 (3): [Aprox 9 p.]. disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2691/269121691009.pdf>
18. Durán V. Actualidad ambiental. [Internet]. 2009 [citado 5 jun 2014]; 29 (2): [Aprox 12 p.]. Disponible en: [http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.derecho-ambiental.cl%2F2009%2F08%2Fdefinicion-de-medio-ambiente-por-un.html&ei=T7qRU\\_WyLcqc0AWM1oGABw&usg=AFQjCNFXnu9RQ-JtBB6fkRs0oIHtc-0pwwg&bvm=bv.68445247,d.d2kDerecho Ambiental](http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.derecho-ambiental.cl%2F2009%2F08%2Fdefinicion-de-medio-ambiente-por-un.html&ei=T7qRU_WyLcqc0AWM1oGABw&usg=AFQjCNFXnu9RQ-JtBB6fkRs0oIHtc-0pwwg&bvm=bv.68445247,d.d2kDerecho Ambiental)
19. Engels F. El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre. En: Llanes Belett RA. *Lecturas Complementarias. Para profundizar y actualizar los conocimientos de filosofía*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011. P.21-28.
20. Toledo VM, Alarcón-Cháires P, Baró L. Previsualizar lo rural desde una perspectiva multidisciplinaria. *Revista Polis* [Internet]. 2009 [citado 5 jun 2014]. Disponible en : [http://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ccuqfjaa&url=http%3a%2f%2fwww.unep.org%2funea%2fdownload.asp%3fid%3d4669&ei=\\_lyru7nugamn0axvh4hqdw&usg=afqjcne8dnllfyIsVqzzxbfim7njivrrvq&bvm=bv.68445247,d.d2k](http://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ccuqfjaa&url=http%3a%2f%2fwww.unep.org%2funea%2fdownload.asp%3fid%3d4669&ei=_lyru7nugamn0axvh4hqdw&usg=afqjcne8dnllfyIsVqzzxbfim7njivrrvq&bvm=bv.68445247,d.d2k)

21. Toledo Perna O. Actividades en el deporte Comunitario para mejorar la educación ambiental. Nairobi: Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente; 2014. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos81/actividades-deporte-educacion-ambiental/actividades-deporte-educacion-ambiental.shtml>
22. Rodríguez Morales V, Bustamante Alfonso LM, Mirabal Jean-Claude M. La protección del medio ambiente y la salud, un desafío social y ético actual. [Internet]. 2011 [citado 5 jun 2014]; 37(4): [Aprox 8 p.]. disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol\\_37\\_04\\_11/spu15411.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol_37_04_11/spu15411.htm)
23. Castro Ruz F. Discurso pronunciado en Río de Janeiro por el Comandante en jefe en la conferencia de naciones unidas sobre medio ambiente y desarrollo, el 12 de junio de 1992. [Internet]. 1992 [citado 5 jun 2014]. Disponible en: <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1992/esp/f120692e.html>
24. República de Cuba. *Artículo 27*: El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. En: Constitución de la República de Cuba. [Internet]. [citado 5 jun 2014]. La Habana. Disponible en: <http://www.cuba.cu/gobierno/cuba.htm>
25. Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio *Ambiente*. Fomento de la Educación, la Capacitación y la Toma de Conciencia. Estrategia Nacional de educación Ambiental [Internet]. 1997 [citado 5 jun 2014]. La Habana. Disponible en: <http://www.cuba.cu/cigea/enea.htm>
26. PARADA ULLOA, ADARIS. Estrategia educativa para la formación de actitudes ambientales en los estudiantes de Secundaria Básica. (Tesis). Santiago de Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País García. 2011.
27. MINSAP. Programas de Salud Ambiental I, II y III. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2011.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

28. Pérez García J. Proyecto. PEASEP. Manual de Trabajo. Pinar del Río: CITMA; 2012.
29. Rivera S. Material de estudio. La Calidad de la Educación, factores que favorecen y obstaculizan la calidad. Centro de Estudios de Ciencias de la Educación. Universidad de Pinar del Río; 2011.
30. Sotillo R. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA SALUD; 2000. Disponible en: <http://www.capitalemocional.com/autor/Msotillo/cambioclimatico.htm>
31. Vázquez Ruiz A, López Muñiz AC, Santiesteban V. Sol Tamayo AD. Problemas ambientales y su tratamiento a través del sistema educacional cubano. Cuadernos de Educación y Desarrollo [Internet]. 2011 [Citado 5 jun 2014]; 13 (29): [Aprox 12 p.]. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/ced/29/srmt.htm>
32. Violeta Guerra BV. Modelo pedagógico para la educación ambiental en los liceos bolivarianos. Bolivia; 2012. Disponible en: <http://400cc.com.mx/viky/modelo.pdf>
33. Miranda G. Valores ecológicos. Aprendizaje. Metodología. Actividades ambientales. Voluntariado. España. Disponible en: [http://html.rincondelvago.com/educacion-ambiental\\_1.html](http://html.rincondelvago.com/educacion-ambiental_1.html)
34. Morín E. Pensamiento Complejo. Cátedra de la UNESCO. Junio; 2010.
35. Roque M. Una concepción educativa para el desarrollo de la cultura ambiental desde una perspectiva cubana. V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. La Habana. Junio 2003.
36. CITMA, CIDEA. Estrategia nacional de educación ambiental. La Habana: Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental; 1997.

Curso Electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

37. Rivera Mechilena N. Un sistema de habilidades para las carreras en ciencias de la salud. En: Natacha Rivera Michelena. Proceso enseñanza aprendizaje: lecturas seleccionadas [CR ROM] Material de estudio de la Maestría de Educación Médica Superior. La Habana; 2006.

38. Ruíz Pérez AM. Bases teóricas para facilitar el trabajo didáctico en función de lograr una mayor integración del conocimiento de los alumnos. [Internet]. [Citado 5 jun 2014]; Disponible en: <http://www.monografía.com>

## **ANEXO I. Guía de observación al colectivo de la Disciplina Información Científica. Carrera Sistema de Información en Salud.**

Objetivo: Comprobar la contribución a la Educación Ambiental de los profesores a través del tratamiento a los contenidos en las asignaturas del plan de estudio de la carrera.

1. Orientación didáctica del objetivo de la clase, teniendo en cuenta la contribución pedagógica y tecnológica de los contenidos ambientales para su práctica educativa.

Categorías evaluativas: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_

2. Análisis de problemas ambientales del contexto escolar y comunitario, relacionados con la especialidad Sistema de Información en salud con enfoque interdisciplinario.

Categorías evaluativas: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_

3. Utilización de medios de enseñanza relacionados con los contenidos de la Educación Ambiental y con el contenido de la clase. Uso de las TIC.

Categorías evaluativas: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_

4. Implementación de tareas docentes donde se incorporen los contenidos de la Educación Ambiental.

Categorías evaluativas: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_

3. Orientación del Trabajo Independiente con la incorporación de los contenidos de la Educación Ambiental, con salida a la formación profesional y tecnológica de los futuros profesionales.

Categorías evaluativas: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_

4. Se elaboran evaluaciones frecuentes en la disciplina SIS, donde se le da salida a los temas sobre Educación ambiental.

Categorías evaluativas: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_

**ANEXO II. Encuesta a profesores de la Disciplina Información Científica.  
Carrera Sistema de Información en Salud.**

Objetivo: Constatar el nivel de conocimientos de los profesores de la disciplina de Sistema de Información en salud acerca del tema de la Educación Ambiental vinculados a los problemas de salud.

1. Categoría Docente\_\_\_\_\_
2. Especialidad.\_\_\_\_\_
3. Usted ha recibido algún postgrado o capacitación sobre Educación Ambiental.

Categorías evaluativas: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_

En caso de afirmativo mencione cuál.\_\_\_\_\_

4. Conoces de algún recurso de aprendizaje, donde vinculen los temas de Educación Ambiental con los problemas de salud.

Categorías evaluativas: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_

En caso de afirmativo mencione cuál.\_\_\_\_\_

5. Vincula en sus clases temas sobre Educación Ambiental, relacionados con los principales problemas de salud.

Categorías evaluativas: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_

En caso de afirmativo diga cómo lo hace.\_\_\_\_\_

### **ANEXO III. Encuestas a estudiantes de la carrera de Sistema de Información en Salud.**

Objetivo: Explorar los conocimientos de los profesionales en formación acerca del medio ambiente y la Educación Ambiental.

Estimado estudiante:

Se está desarrollando una investigación encaminada a perfeccionar el proceso de Educación Ambiental en la carrera, por lo que le solicitamos respondas las interrogantes con la mayor sinceridad posible. Gracias por su colaboración.

1.- ¿Qué nivel de conocimientos tienes sobre la temática medio ambiental?

Elevados\_\_\_\_ Suficientes \_\_\_\_ Insuficientes\_\_\_\_

2.- ¿Las asignaturas recibidas hasta el momento en la carrera, abordan aspectos sobre la Educación Ambiental vinculados con los problemas de salud?

Elevados\_\_\_\_ Suficientes \_\_\_\_ Insuficientes\_\_\_\_

3.- Utiliza algún recurso de aprendizaje sobre la temática educación ambiental que esté vinculado con los principales problemas de salud del territorio

Elevados\_\_\_\_ Suficientes \_\_\_\_ Insuficientes\_\_\_\_

4.- Se ha orientado la realización de trabajos independientes o Estudios individual sobre la temática educación ambiental que esté vinculado con los principales problemas de salud.

Elevados\_\_\_\_ Suficientes \_\_\_\_ Insuficientes\_\_\_\_

5.- ¿Mediante que vías haz adquirido los conocimientos que tienes sobre medio ambiente?

\_\_\_\_ Programas de estudio \_\_\_\_ Software educativos \_\_\_\_ navegación en el portal Infomed.----- Actividades extra docentes \_\_\_\_ Otras

#### ANEXO IV. Criterio de expertos.

A: \_\_\_\_\_

Compañero (a):

Usted ha sido seleccionado (a) dentro del grupo de expertos para evaluar la pertinencia de un Curso Electivo para la Educación Ambiental con estudiantes de la carrera de Sistema de Información en Salud. Holguín 2014".

Esta investigación corresponde a la Maestría en Educación Médica Superior. Si está de acuerdo en ofrecer su valiosa ayuda le solicito responda el cuestionario siguiente:

Con respeto y agradecimiento le saluda:

MSc. Pedro Rafael Martínez Lozada.

Evalúe los siguientes aspectos que le ofrecemos en el modelo propuesto para el tratamiento de la Educación Ambiental en los estudiantes en formación de la carrera de Sistema de Información en Salud. Sitúe una equis (X) en uno de los cinco niveles que se ofrecen:

I: Imprescindible. MU: Muy útil; U: Útil; Q: Quizás podría ser útil; N: No aporta nada.

Aspecto a evaluar	I	MU	U	Q	N	No
Incorporación de los contenidos de la Educación Ambiental en el trabajo metodológico en la disciplina Información Científica en la carrera de Sistema de Información en Salud.						1
Implicar a los profesionales en formación en la participación del curso electivo y la aplicación de instrumentos para el diagnóstico ambiental en la carrera y el procesamiento de los resultados.						2
Involucrar conscientemente a los profesionales en formación en el proceso de Educación Ambiental, a fin de lograr las transformaciones deseadas y la						3

incorporación de los contenidos de la Educación Ambiental en su práctica profesional.						
Incluir temas sobre Educación Ambiental en las actividades del sistema de trabajo metodológico de la carrera.						4
Concretar la incorporación de los contenidos de la Educación Ambiental en las asignaturas y disciplinas, a partir de los objetivos por año.						5

Si desea sugerir cambios en los aspectos propuestos o su fundamentación puede realizarlo en la tabla siguiente:

Dimensión que se propone a cambiar	Cambio propuesto

Si es necesario, a su juicio, eliminar y/o adicionar algunos de estos, puede realizarlo en la tabla siguiente:

Elemento a eliminar	Relación a transformar	Elemento a adicionar	Relaciones transformadas

Cualquier otra sugerencia que usted desee hacer, será muy útil para el perfeccionamiento de esta investigación.

¡MUCHAS GRACIAS!

## **Anexo V. Consentimiento informado.**

Este documento de consentimiento informado, forma parte del protocolo de la investigación de la tesis para optar por el título de Máster en Educación Médica Superior.

Titulada Curso electivo para la Educación Ambiental en estudiantes de la carrera Sistema de Información en Salud.

Su intervención será anónima y la información facilitada será utilizada con los requerimientos que exige la ética de la investigación.

Yo. \_\_\_\_\_  
ejerciendo mi libre poder de elección y mi voluntad expresa, doy mi consentimiento para responder al cuestionario y la realización de las técnicas que requiera la investigación.

He contado con el tiempo para decidir mi participación, y se me ha explicado los objetivos de a investigación así como que la información que yo brinde es confidencial, no se revelarán ni publicarán datos de mi identidad, solo se hará divulgación científica de los resultados. Acepto participar en la investigación.

Para que así conste firmo el presente consentimiento.

Firma del participante: \_\_\_\_\_ a los \_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2013.

Declaración del investigador del proyecto que llevó a cabo la entrevista sobre el consentimiento informado: He explicado cuidadosamente el carácter, las exigencias, molestias y beneficios previsibles de esta investigación a la persona arriba mencionada y estuve presente cuando esta llenó el documento de consentimiento informado.

Nombre: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

## Anexo VI. Recurso de aprendizaje sobre Educación Ambiental.



**Educación Ambiental**  
CENTRO PROVINCIAL DE INFORMACIÓN DE CIENCIAS MÉDICAS  
HOLGUÍN

[Inicio](#) | [Infomed](#) | [Infomed-Holguín](#) | [BVS](#) | [Cursos en línea](#) | [Educación Ambiental](#) | [Calendario verde](#)

### Educación ambiental

<b>Indicadores</b> Evaluación de los (CES)		<b>Fidel lo advirtió hace 15 años La Tierra en serio peligro por cambios climáticos</b>	<b>Tesis</b>
Desastres naturales. Compendio		PARÍS, 2 de febrero.— Científicos reunidos en esta capital dibujaron hoy sombrías conclusiones en torno al futuro del planeta Tierra, amenazado de sufrir graves catástrofes a partir de los vaivenes climáticos, reportó PL.	<a href="#">de Maestría</a>
Medio ambiente y Salud			<a href="#">de Doctorado</a>
Educación ambiental			<b>Búsquedas en Bases de Datos</b>
Martí y el Medio ambiente			<a href="#">BVS</a>
			<a href="#">Scielo</a>
			<a href="#">Ebsco</a>
			<a href="#">Pubmed</a>
			<a href="#">Cumed</a>

Fuente: <http://www.hlg.sld.cu/educaciónambiental>