

República de Cuba



Maestría en Educación

Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Educación

TÍTULO: Sitio Web “CIENESMA” desde la dimensión ambiental para los estudiantes de 8vo grado.

Autora

Lic. Jacqueline Carina Medina Ravelo

Tutores

MSc: Tamaris Moreno García

MSc. Graciliano Sosa Quintana

Año 2009



Hago constar que el presente trabajo investigativo fue realizado en la Sede Universitaria de Palmira, perteneciente a la Universidad de Cienfuegos: “Carlos Rafael Rodríguez” como parte de la culminación de los estudios de Maestría en Educación, autorizado a que el mismo sea utilizado por la institución para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentado en eventos ni publicado sin la aprobación del autor.

Firma del Autor

Los abajo firmantes, certificamos que el presente trabajo ha sido realizado según acuerdos de la dirección del centro y el mismo cumple los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

Firma del Tutor

Información Científico Técnica
Nombres y Apellidos

Computación
Nombres y Apellidos

“ ... El mundo sangra sin cesar de los crímenes que se cometen en él contra la naturaleza...”

José Martí.

Dedicatoria

A Roque mi esposo, por ser el compañero ideal que ha sabido comprenderme en los momentos más difíciles.

A mis padres Diego Leonardo y Francisca Aurora, que me han guiado cada instante de mi vida.

A mis hijos Hendrick y Linda Aurora, porque me dan fuerzas para andar.

A mis nietos Diego y Lorena, por llenar mi corazón de alegría.

A la memoria de José Manuel, Maria Amada y Pedro, que vivirán por siempre en mi corazón.

Agradecimientos

Al MSc. Graciliano mi tutor, por su eficiente ayuda, por la sabiduría y enseñanzas brindadas, por su comprensión y apoyo constante.

A la MSc. Tamaris Moreno García mi tutora, por ayudarme cuando más lo necesité y por su talento que hicieron posible este resultado.

A la MSc. Maria Elena Monteagudo, profesora y oponente, que con tanto cariño y sabiduría me aportó sus conocimientos.

Al MSc. Luis Sánchez, por los conocimientos brindados durante toda la maestría.

Al MSc. Juan Carlos Gonzáles, por sus palabras alentadoras.

A mi gran amiga la MSc. Marilys por confiar en mí y darme todo el apoyo que realmente necesité.

A mi director MSc. Nelson Castro por su paciencia y comprensión.

A Alian Sosa, que con sus conocimientos aportaron a perfeccionar el trabajo.

A los especialistas del CITMA que evaluaron el trabajo y contribuyeron a perfeccionarlo.

A Odey Martínez por su apoyo y conocimientos informáticos.

A la Lic. Mayra Betancourt por ayudarme con la organización de la bibliografía.

A Teresa Guerra que me facilitó la tecnología para poder imprimir.

A Pancha, mi madre querida, siempre dándome fuerzas para continuar.

A mi maravilloso esposo Roque Antelo, por su cariño, amor, comprensión y apoyo para hacer esta investigación.

A mi hija Linda Aurora, siempre cariñosa, llenando de alegría mis momentos de angustia después de tanto trabajar.

A Fidel Castro Ruz, por preocupación constante por la superación del pueblo.

A todos, muchas gracias.

Resumen

El presente trabajo se titula Sitio Web “CIENESMA” desde la dimensión ambiental para los estudiantes de octavo grado, el cual tiene como objetivo, la elaboración de un sitio web sobre los temas socioeconómicos geográficos enfocados con los problemas medioambientales, para motivar y estimular en los estudiantes de octavo grado de secundaria básica del municipio Palmira, el interés por el estudio de estos contenidos que afectan a nuestro planeta y que a corto o largo plazo lo van a deteriorar por la acción negativa que ejerce sobre este el hombre por su ambición de enriquecerse, solo con el conocimiento, estudio de los hombres de ciencias y su divulgación al mundo podrá conservarlo y para ello es necesario lograr una cultura ambiental desde las tempranas edades comenzando por la educación primaria hasta la universitaria.

Las páginas web son un instrumento apropiado para lograr el estudio del medio ambiente y los problemas socioeconómicos que se derivan de él, conociéndose de esta forma cuales son las principales afectaciones en nuestro entorno.

Su aplicación ha fortalecido el estudio individual garantizado una mejor preparación de los estudiantes en los contenidos de Ciencias Naturales relacionados con el medio ambiente, además ha permitido el uso de la tecnología de la información y las comunicaciones, que lo ha convertido en un material de consulta para estudiante y profesores generales integrales.

Índice

Introducción.

Capítulo I: Fundamentos teóricos en los que se sustenta el desarrollo de los intereses cognoscitivos en los alumnos durante el proceso de enseñanza aprendizaje. 9

1.1- La motivación y el interés hacia los conocimientos ambientales y geográficos. 10

1.2- Los intereses cognoscitivos sobre el papel de los estímulos en los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. 19

1.3- El sitio web. Una vía para estimular el interés por el estudio. 21

1.4- El enfoque medioambiental en los contenidos de las Ciencias Naturales en la Secundaria Básica. 28

Capítulo II: Propuesta de diseño de un software educativo, que contribuya a estimular en los estudiantes de Secundaria Básica, el interés por el estudio de los temas socioeconómicos y Ciencias Naturales. 34

2.1- Resultados del diagnóstico inicial sobre el estado de los intereses cognoscitivos de los estudiantes por el aprendizaje de las Ciencias Naturales. 34

2.2- Elementos teórico- metodológicos que se han tenido en cuenta para proponer el software educativo titulado “CIENESMA” (Ciencias Naturales - Económica y Social – Medio Ambiental). 39

2.3- Elaboración de un Sitio Web titulado “CIENESMA” (Ciencias Naturales - Económica y Social – Medio Ambiental). 41

2.4- Potencialidades del software educativo “CIENESMA” para el desarrollo de intereses cognoscitivos en los estudiantes de Secundaria Básica. 43

Capítulo III: Validación de la propuesta 45

Conclusiones. 53

Recomendaciones. 54

Referencias bibliográficas. 55

Bibliografía 56

Introducción

Resulta imposible hoy enfrentar los retos que la sociedad le plantea a la educación, si no se toma conciencia de la necesidad que existe de desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje, que dentro de sus múltiples exigencias promueva la motivación constante de los estudiantes hacia el estudio, exigencia que se contextualiza al período que vive actualmente la educación cubana, caracterizado por grandes transformaciones y sintetizado en la siguiente afirmación de nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro, durante una de sus intervenciones: “Hoy se está llevando a cabo la revolución más profunda que se haya hecho en materia de educación”, y que tiene en la secundaria básica el objeto central de estos cambios encaminados a que los estudiantes de este nivel “aprendan cuatro veces más a partir de un diagnóstico y tratamiento diferenciado y de la óptima utilización de la TV, el vídeo, la computación y el resto de los programas priorizados de la Revolución”, (1) exigiendo de estos el desarrollo de ciertas habilidades, valores y actitudes ante el estudio que se correspondan con el modelo educativo asumido, más individualizado, bidireccional, basado en medios novedosos y centrado en el estudiante, al ser ellos mismos los protagonistas de su propio aprendizaje, reflejado en los objetivos formativos generales establecidos para este nivel, dentro de los que se incluyen el de “Desarrollar una adecuada actitud, motivación ante el estudio, individual y colectivo, a partir de comprender y sentir su necesidad e importancia para el desarrollo exitoso de las tareas docentes lo que se expresa en las acciones para organizar, planificar y concentrarse en la actividad, en mayor nivel de independencia de su pensamiento al hallar por sí mismo lo esencial, el problema, los procedimientos y técnicas más adecuados para su autoaprendizaje y auto educación en las diversas fuentes de información”.

La realidad, sin embargo, es bien distinta. En las reflexiones acerca de la necesidad de transformar la dirección del proceso de enseñanza-aprendizajes se reconocen rasgos propios de la enseñanza tradicional que todavía prevalecen en la enseñanza cubana, el cual está más ligado a lo que el Profesor General Integral espera, que a lo que el alumno debe lograr, no prestando siempre la debida atención a aquello que sucede en el ser humano cuando aprende, denotando superficialidad en el

diagnóstico integral de la preparación del alumno para las exigencias del proceso de enseñanza-aprendizaje, problemática esta última incluida en el banco de problemas del Municipio Palmira, lo que repercute en la motivación y el interés hacia el estudio. Nuestro Apóstol José Martí (1853-1895) señaló "... los conocimientos se fijan más en tanto se les da una forma más amena", fijando la atención en los métodos y medios a emplear para motivar el aprendizaje. Refiriéndose al papel motivador de las escuelas expresaba que estas debían ser "casas de razón donde con guía juiciosa se habituase al niño a desenvolver su propio pensamiento, y se le pusiera delante, en relación ordenada, los objetos e ideas, para que deduzca por sí las lecciones directas y armónicas que le dejan enriquecido con sus datos, a la vez que fortificado con el ejercicio y gusto por haberlos descubierto" (2)

En palabras pronunciadas por nuestro líder de la Revolución Fidel Castro Ruz, refiriéndose a esta problemática muy vinculada a la preparación del profesor expresaba: "En la medida en que un educador esté mejor preparado, en la medida en que demuestre su saber, su dominio de la materia, la solidez de sus conocimientos, así será respetado por sus alumnos y despertará en ellos el interés por el estudio, por la profundización en los conocimientos. Un maestro que imparta clases buenas siempre promoverá el interés por el estudio de sus alumnos". (3) Las contradicciones expresadas en las primeras dos páginas de esta introducción constituyen prioridades en el desarrollo de la pedagogía cubana, siendo el hecho mismo de las transformaciones y los programas vinculados a estas, el mejor ejemplo de lo que se está haciendo en la búsqueda de soluciones para elevar el papel de la escuela en la estimulación del desarrollo intelectual del escolar y de la formación de valores. En este empeño se deben destacar los principios didácticos dirigidos a un proceso de enseñanza-aprendizaje que instruya, eduque y desarrolle, en el que, Orientar la motivación hacia el objetivo de la actividad de estudio y mantener su constancia, desarrollar la necesidad de aprender y entrenarse en cómo hacerlo, aparece como uno de los más importantes al repercutir en todo el proceso, reconociéndose que la motivación, la actividad intelectual y el estado afectivo del alumno están estrechamente relacionados, lo que implica en este la existencia de antecedentes previos, necesarios para una adecuada imbricación del nuevo

conocimiento con el que ya posee, conocer y valorar para qué se estudia un nuevo conocimiento, su utilidad social, en qué puede ser empleado en lo particular por él, encontrarle un sentido, la comprensión de la utilidad de lo que aprende, el éxito que tenga, que sienta la necesidad y satisfacción por la adquisición del nuevo conocimiento, así como que aprenda a estudiar, que conozca cómo enfrentarse por sí solo al estudio. La responsabilidad fundamental en el logro de lo anteriormente expuesto recae en el profesor, al corresponderle no solo despertar en sus estudiantes el afán por saber, sino también la de satisfacer, mantener y desarrollar dicho afán, mostrándoles la importancia vital, las posibilidades ilimitadas y el valor científico del conocimiento, así como las vías que permitan ofrecer un carácter atractivo al proceso, lo que lleva a la correspondencia entre lo nuevo que el alumno aprende y el desarrollo de emociones, sentimientos, estados de ánimo favorables vivenciados por este en el propio proceso de aprendizaje.

Fomentar el interés por el estudio de los contenidos de las Ciencias Naturales en los estudiantes, tan necesarios en el desarrollo cultural de la persona, siempre ha constituido un reto para la didáctica de las Ciencias Naturales. Buscar las vías que permitan atraer la atención del escolar hacia la búsqueda de conocimientos geográficos en diferentes fuentes, el desarrollo de habilidades que le permitan interactuar con las mismas, despertar su interés por aquellos aspectos que más le llaman su atención, revelar la importancia práctica de los contenidos que aprende, de manera tal que se logre la revelación del valor que puede tener el conocimiento dado, determinando rasgos, propiedades y cualidades, estimulando la formación del sentir y el proceso valorativo, cuya exigencia debe llegar a producir conscientemente en el alumno, a partir de que este interiorice como necesidad su descubrimiento.

La enseñanza de las Ciencias Naturales, constituye un medio esencial para la comprensión y percepción del mundo, así como para el análisis de los problemas actuales y futuros de la humanidad, tales como: el estado del medio ambiente, la economía global, el nuevo orden mundial, la revolución informática, el desarrollo sostenible, entre otros. “Enseñar Ciencias Naturales es algo más que brindar una ciencia, es entregar a los alumnos un valor. Está presente en cada momento de nuestra existencia, más allá de la escuela, en el hogar, en la calle. Las Ciencias

Naturales no son sólo útiles; por sí misma es interesante. Hay desde luego, muchos intervalos entre la simple curiosidad, por una parte, y la utilidad de las Ciencias Naturales, por otra. Debemos tener un mejor conocimiento de las cuestiones geográficas, para contribuir a resolver los problemas globales y regionales del mundo.”

Es tarea esencial de las Ciencias Naturales escolar proporcionar a los estudiantes conocimientos acerca de los objetos y fenómenos de la envoltura, así como de la interacción de las distintas esferas terrestres en los complejos naturales y territoriales de producción.

La tendencia a considerar la clase de las Ciencias Naturales como tediosa y poco interesante, especialmente la que aborda el contenido socioeconómico geográfico, contenido además que carece de un adecuado enfoque medioambiental.

Dificultad atenuada un poco en la actualidad gracias a las transformaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual todavía no ha podido despojarse de ciertas características que generan pérdida de interés y desmotivación en los estudiantes como son las repeticiones, las tareas docentes que implican poco esfuerzo mental, la poca preparación de los docentes en las materias a impartir, la forma de presentar los contenidos, la carencia de sentido que para el alumno tienen ciertos temas, la poca ayuda recibida durante la realización de las actividades, la inadecuada orientación, lo que fundamenta en sí el propio proceso transformador que se está llevando a cabo.

Los factores que influyen en esta situación son varios y van desde los problemas de organización escolar, pasando por los ineficaces métodos y medios empleados por los docentes y el poco protagonismo del alumno en los distintos momentos del aprendizaje, hasta la pobre base teórico-científica de los Profesores Generales Integrales que les permita trazar las estrategias correspondientes para solucionar dichas problemáticas. Si a lo anteriormente expuesto se le suma lo complejo que resulta este contenido específico de las Ciencias Naturales por la gran diversidad, volumen y variabilidad de los hechos y fenómenos económicos geográficos del mundo actual, así como la necesidad de una interpretación dialéctica-materialista de los mismos, por la relación entre el rápido desarrollo de la ciencia y la técnica y los

problemas de la distribución geográfica de las fuerzas productivas, por rápidos cambios políticos, sociales y económicos en los países del mundo actual; se entenderá mucho mejor entonces, la urgente necesidad de una solución a la problemática planteada, que puede estar enmarcada dentro de los grandes programas que la Revolución está llevando a cabo aprovechando las transformaciones que en la educación están teniendo lugar, especialmente en el nivel medio básico, y que convierten a Cuba en una prueba fehaciente de la tesis según la cual, la revolución social es la premisa fundamental que permite el verdadero desarrollo y la vinculación de la ciencia al progreso económico-social.

Los antecedentes encontrados sobre esta problemática, han sido el Software Educativo la Naturaleza y el Hombre y trabajos de Maestría de diferentes autores que han abordado el tema ambiental en la provincia de Cienfuegos, entre los más recientes están: Pérez de Villa Amil (2004)(4), Padrón (2008)(5), Quintana (2008)(6) y Sosa (2009)(7), pero todos estos trabajos buscan dar respuesta a este problema desde diferentes aristas y ninguno aborda la temática en función de los contenidos geográficos del programa de Ciencias Naturales de octavo grado de la secundaria básica.

En la búsqueda de elementos que corroboraran que este tema ha sido objeto de análisis en investigaciones científicas, se constató a partir de la encuesta realizada a los estudiantes (anexo #1) y profesores generales integrales de 8vo grado (anexo #2) determinándose las siguientes regularidades:

- La definición de medio ambiente que poseen los estudiantes y los docentes es incompleta.
- No se trabajan los problemas ambientales en las diferentes escalas en que estos se manifiestan.
- No existen medios de enseñanza que motiven y enriquezca la cultura medio ambiental del estudiante.
- Los estudiantes no dominan los efectos medioambientales que se derivan de las acciones negativas del hombre.

Teniendo en cuenta los elementos antes expuestos, se reflexionó acerca de la necesidad de un sitio web para octavo grado, que sirva de medios de enseñanza motivador y contribuya a potenciar el estudio de este tema, utilizando los recursos informáticos con los que cuentan los laboratorios de la Secundaria Básica.

Sobre esta base se plantea el siguiente **problema**: ¿Cómo contribuir a estimular el interés por el estudio de los temas socioeconómicos geográficos con un enfoque medioambiental, en los estudiantes de octavo grado de la ESBU Gil Augusto González? Declarándose como **objeto de estudio** de esta investigación, el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en la ESBU Gil Augusto González del municipio de Palmira

El **campo de acción** es el conocimiento de los temas socioeconómicos geográficos con enfoque medioambiental que se manifiesta en el área de las Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo grado de la ESBU Gil Augusto González del municipio Palmira.

Por ello el **objetivo** de este trabajo plantea: La Elaboración de un sitio web sobre los temas socioeconómicos geográficos enfocados como problemas medioambientales, para estimular en los estudiantes de octavo grado de secundaria básica del municipio Palmira, el interés por el estudio de estos contenidos.

La **idea a defender** plantea: Elaborar un Sitio Web que contribuya al interés de los estudiantes de octavo grado de secundaria básica del municipio Palmira, hacia el estudio de los temas socioeconómicos geográficos con enfoque medioambiental.

Se proponen el siguiente sistema de **tareas científicas**:

- Fundamentación de los aspectos esenciales de la Educación Ambiental en la Secundaria Básica.
- Elaborar una propuesta de sitio web sobre diferentes temas socioeconómico-geográfico con enfoque medioambiental que contribuya a estimular en estudiantes de octavo grado, el interés por el estudio de estos contenidos.
- Elaboración de criterios metodológicos con el objetivo de elaborar un sitio web que contribuya al desarrollo de la Educación Ambiental en los estudiantes de octavo grado.

- Validación por especialistas del sitio web.

Esta investigación no se realiza solamente para el entorno escolar, ya que también sus aportes se inscriben en la batalla por la cultura general integral de la población, constituyendo su **novedad científica** en la elaboración de un sitio web que permita el interés de los estudiantes hacia temas socio-económicos con enfoque medio ambiental.

El aporte práctico es la elaboración de un sitio web sobre diferentes temas socioeconómico-geográficos enfocados como problemas medioambientales, que estimule a estudiantes de octavo grado en el estudio de estos contenidos

La **población** está compuesta por los estudiantes de octavo grado de la ESBU Gil Augusto González del municipio Palmira que representan un total de 200 alumnos.

Para la muestra se seleccionó el grupo 2 de octavo grado compuesto por 40 estudiantes de la ESBU Gil Augusto González, que representan el 20% de la población.

Para el desarrollo de la investigación se aplicaron diferentes **métodos**:

Métodos del nivel teórico:

- **Análisis-síntesis:** Para realizar el análisis de la situación problemática, mostrando los factores que condicionan dicho problema, mientras que la síntesis permite llegar a la unión de lo analizado y descubrir las relaciones e interacciones que existen entre estos factores.
- **Inducción-deducción:** Permitted indagar en el problema y realizar un razonamiento que permite conocer que hay en común entre los fenómenos individuales.
- **Histórico-lógico:** Se basó en el estudio de la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el transcurso de la historia de la interdisciplinariedad poniendo de manifiesto la lógica de un conocimiento cada vez más profundo.

Métodos empíricos:

- **Encuesta:** Permitted conocer las opiniones y valoraciones de un grupo de Profesor General Integral y estudiantes, posibilitando determinar las dificultades e insuficiencias en el logro de la interdisciplinariedad entre las ciencias.

- **Entrevista:** Permitió recoger información no solamente de forma oral, sino también de cada uno de los participantes, a través de ella se pudo realizar una exploración preliminar.
- **Observación:** Fue utilizado para la exploración de la realidad obteniendo información sobre el tratamiento de la interdisciplinariedad.
- **Análisis de documentos:** Fue utilizado para conocer las investigaciones que se han realizado sobre el tema en todos los niveles de enseñanza, fundamentalmente en la provincia y el municipio de residencia.

Métodos de nivel matemático y estadístico: Para procesar y tabular los resultados obtenidos en los diferentes instrumentos aplicados.

La tesis está estructurada por: portada, índice, resumen, introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas, bibliografía y anexos.

En el primer capítulo se reflexiona teóricamente sobre la motivación y el interés hacia la actividad de estudio durante el proceso de enseñanza aprendizaje, sobre el papel de los estímulos en el desarrollo de los intereses cognoscitivos de los alumnos; el sitio web como vía estimuladora de estos intereses, aplicable todo a las Ciencias Naturales de secundaria básica, incluyendo una breve referencia al enfoque medioambiental de los contenidos de esta asignatura.

En el segundo capítulo se presenta la propuesta de la tesis, entendida como una aproximación a la primera versión del guión del sitio web sobre tres temas vinculados a la temática en cuestión, partiendo de su concepción educativa. Al respecto, se parte de los resultados del diagnóstico y de algunos elementos teórico-metodológicos que se tuvieron en cuenta en la propuesta, para exponer a continuación se extraen potencialidades que también son reflejadas en este capítulo.

En el tercer capítulo se realiza la validación por criterios de especialistas y su posterior presentación a un grupo de estudiantes de octavo grado tomados como muestra.

Capítulo I: Fundamentos teóricos en los que se sustenta el desarrollo de los intereses cognoscitivos en los alumnos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para poder abordar la problemática en cuestión en toda su dimensión teórico conceptual y que constituye el objeto de estudio de esta investigación, se hace necesario profundizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje al considerarse este, según las concepciones más actuales, como un todo integrado, en el que se pone de relieve el papel protagónico del alumno, papel que tiene en cuenta la utilización de todo lo que está disponible en el sistema de relaciones más cercano a él para propiciar su interés, revelándose como característica determinante la integración de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo, como requisitos psicológicos y pedagógicos esenciales, lo que fundamenta en sí todo este trabajo.

El proceso de enseñanza aprendizaje tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del alumno, constituyendo la vía mediatizadora fundamental para la adquisición de los conocimientos, procedimientos, habilidades, normas de comportamiento y valores legados por la humanidad. La adquisición de los conocimientos y habilidades contribuirá gradualmente al desarrollo del pensamiento, a la formación de los intereses cognoscitivos y de motivos por la actividad de estudio.

Pero, ¿realmente tenemos en cuenta la motivación como un eje central en cada una de las actividades relacionadas con el aprendizaje escolar? ¿se orienta la motivación hacia los objetivos que se propone el docente, teniendo en cuenta los intereses y la experiencia de los escolares?

La Didáctica, desde su fundador, J. A. Comenio, ha insistido en la necesidad de desarrollar el proceso de aprendizaje en el marco de un adecuado trabajo motivacional y que el correcto desarrollo del proceso de asimilación de los conocimientos lleve intrínsecamente la formación de un deseo ilimitado por el saber y dominar nuevos y más profundos conocimientos.

El escolar debe desempeñar una función más activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como vía fundamental para que gane conciencia acerca de las ventajas

del estudio y por tanto, experimente vivencias adecuadas ante el hecho de obtener por sí mismo nuevos conocimientos, al poder explicarse un fenómeno que desconocía, al reflexionar y al transformar o crear algo nuevo. Cuando logramos que el alumno sea un sujeto activo de su propio aprendizaje, garantizamos una satisfacción emocional positiva que enriquece su vida espiritual.

Teniendo en cuenta la importancia de los intereses cognoscitivos y que su formación y desarrollo en los alumnos continúa siendo una de las dificultades no resueltas, es que se aborda este aspecto. La atención se centra en algunas cuestiones psicológicas y pedagógicas relacionadas con la motivación y con la formación y desarrollo de intereses hacia el aprendizaje escolar.

1.1- La motivación y el interés hacia los conocimientos ambientales y geográficos.

Para que la escuela contribuya al desarrollo de la personalidad de los alumnos, debemos tener presente las particularidades psicológicas de las diferentes edades y del proceso de aprendizaje, considerando que lo fundamental, lo que educa y forma la personalidad del individuo, es su propia actividad, la que debe orientarse hacia la formación y el desarrollo de aquellos motivos, intereses y actitudes que el educador se propone lograr.

Para comprender lo anterior, se impone, en primer lugar, definir qué es la personalidad; según Diego Jorge González Serra, “llamamos Personalidad al conjunto concatenado de propiedades y estados psíquicos y superiores (sociales) que se manifiestan y participan en los procesos psíquicos del ser humano, que asumen una formación individual, que tienen un papel predominante activo y relativamente autónomo en la regulación de la actividad del ser humano, y a través de las cuales se refractan todos los estímulos que actúan sobre él”. (8)

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, tiene especial significación la influencia recíproca de las dos esferas de la personalidad: regulación inductora (motivacional-afectiva) y la ejecutora (cognoscitivo-instrumental). La primera induce a la actividad y determina el sentido que esta toma; el reflejo de un objeto que sirve para satisfacer alguna necesidad del individuo, provoca en él tendencias que inducen a actuar y

determinan la dirección y el sentido, o sea, el por qué y el para qué del comportamiento. La regulación ejecutora determina que las acciones se cumplan en dependencia de las condiciones en que ellas tienen lugar y correlacionando dichas condiciones concretas en que se encuentra el sujeto para obtener dicho objeto-meta, el cómo y el con qué del comportamiento.

En ambas formas de regulación, participan los procesos cognoscitivos (sensopercepción, memoria, pensamiento, lenguaje), los afectivos (tendencias, emociones, sentimientos) y los recursos personalológicos del sujeto (su iniciativa, su persistencia, su capacidad de polémica, su capacidad para plantearse criterios propios, su capacidad de reflexión, seguridad en sí mismo, autoestima, decisión y otros).

En la regulación inductora, desempeñan una función importante los procesos afectivos y el carácter, mientras que en la regulación ejecutora prevalecen los procesos cognoscitivos y las capacidades. Ambas formas de regulación, diferentes entre sí, son inseparables y se contienen recíprocamente. La regulación inductora implica la dirección hacia el objeto-meta, sin la cual es imposible concebir el cómo de la actividad. La regulación inductora cumple su función reguladora cuando aparece el objeto-meta de la necesidad, pues sólo el reflejo de la posibilidad de lograrlo induce a actuar. La comprensión de lo cognoscitivo y lo afectivo en esta interrelación da la posibilidad de comprender el nivel de desarrollo de los motivos.

Dentro de la esfera de regulación inductora, se debe considerar la motivación, concebida durante un tiempo como un conjunto de motivos aislados que explican la conducta del hombre, criterio que ha cedido paso al enfoque personalológico, que implica el reconocimiento de unidades motivacionales complejas de naturaleza cognoscitivo-afectiva, por medio de las cuales se expresa el potencial regulador de la personalidad en su carácter inductor.

Se debe aclarar que la motivación forma parte de la personalidad, se incluye dentro de ella, pues resulta una expresión, una función y un estado de la personalidad. Contiene, además, el reflejo de lo que no es la personalidad, o sea, el reflejo del mundo externo y actual.

La personalidad engendra a la motivación: si no existe la personalidad, tampoco existe la motivación humana, pues esta última es una expresión, una manifestación de la personalidad en el contexto de la vida actual, interna y externa del sujeto; pero también ocurre que la motivación repercute sobre la personalidad, ya que la automatización y la generalización de los reflejos psíquicos de la realidad, que actúan en la motivación, llegan a transformar la personalidad, sus estados y propiedades. Por ello, estudiando el aspecto psicológico que caracteriza a las actividades de la personalidad, lo que se hace es penetrar en la esfera motivacional de esta, en el estudio de la motivación humana.

En el libro Pedagogía, del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, se expresa que “en la actualidad, el término “motivación” se emplea para designar un complejo sistema de procesos y mecanismos psicológicos que determinan la orientación dinámica de la actividad del hombre en relación con su medio”.

En el libro Motivación profesional y personalidad, Viviana González Maura define la formación motivacional “como aquellas unidades psicológicas de la personalidad de naturaleza cognitivo afectiva y de carácter consciente, a través de las cuales se manifiesta el potencial regulador de la personalidad en su función predominantemente inductora de la actividad que integra en su base motivacional motivos diferentes por su contenido en diferentes niveles de complejidad funcional”.

(9)

Según el criterio de dicha autora y de Héctor Brito Fernández, el sistema de regulación motivacional, integrante de la personalidad, se estructura por relaciones entre unidades motivacionales con carácter de sistema, manifestándose en cada una la relación entre lo afectivo y lo cognoscitivo.

La eficiencia de la motivación depende de cómo se estructuran las relaciones entre las unidades motivacionales, según su polaridad dinámica y características de contenido, como tendencias motivacionales en la unidad y la diversidad de los niveles de la personalidad. La motivación tiende a ser eficaz cuando se caracteriza por un predominio de unidades motivacionales con tendencias positivas hacia la actividad.

Como detalle significativo, se debe resaltar la importancia que confieren los psicólogos cubanos a los proyectos elaborados por el propio sujeto en la denominada motivación autónoma, a diferencia de los otros criterios a que se ha hecho referencia y en los que se menciona la motivación intrínseca, sin entrar a valorar este aspecto.

Teniendo en cuenta lo analizado, la orientación de los motivos de estudio en nuestros escolares puede ser intrínseca cuando está orientada al propio contenido cognoscitivo, y extrínseca, si se trata de motivos de tipo social, personal u otros, que guían la actividad de estudio, sin coincidir con los fines propios de la actividad.

El Profesor General Integral debe considerar la existencia de diferentes tipos de motivación y cómo se presentan en sus alumnos y grupos escolares, para que la actividad docente, vía fundamental en la formación de motivos para el estudio, tenga una dirección adecuada. Si consideramos que un alto nivel de motivación debe estar relacionado directamente con el interés por el objeto de estudio (motivación intrínseca), partiendo de los proyectos elaborados por el propio individuo, debe ser un objetivo escolar contribuir a su formación y consolidación. La motivación intrínseca (autónoma), pedagógicamente superior a las otras, propicia la participación activa y consciente de los alumnos en su proceso de aprendizaje, incentivándolos a emprender tareas y afrontar los problemas en los que más pueden aprender. De esta forma, el aprendizaje es más duradero y de mejor calidad, si los alumnos son capaces de plantearse nuevas exigencias y vías para alcanzar sus objetivos, en correspondencia con sus intereses cognoscitivos.

Para el alumno, frecuentemente, es mucho más difícil lograr por sí mismo nuevos conocimientos, que aprender simplemente los que transmite el Profesor General Integral, la escuela, los educadores, deben llevar a cabo un trabajo profundo, sistemático y bien pensado, que estimule el cambio en el escolar, despierte en ellos y ellas el deseo de saber más, el interés hacia el estudio, la aspiración a encontrar, dentro del universo de conocimientos que ofrecen las diferentes asignaturas, las respuestas a sus inquietudes e interrogantes. El éxito radica en lograr que sientan el deseo de ejecutar nuevas tareas con un alto grado de independencia, para lo cual es imprescindible la dirección acertada de la actividad docente.

Las Ciencias Naturales por su objeto de estudio, la envoltura geográfica, donde se analizan las relaciones naturaleza- sociedad, es una disciplina con un gran potencial motivador, que no puede ser desmarcado del contexto en que hoy se encuentra la educación y especialmente la secundaria básica, en el que la utilización de los medios tecnológicos, dígase TV, video, computadora, software, constituyen un componente indispensable del proceso por las ventajas que reporta su inserción, reforzando en este caso particular lo que se ha planteado anteriormente, justificando la propuesta desde posiciones dialécticas, convirtiéndose en una vía que puede contribuir a resolver muchos problemas dada su novedad y nivel de aceptación, y que en el caso específico de las Ciencias Naturales, por las particularidades del contenido, se convierte en un fuerte elemento de apoyo al logro de los objetivos que se tracen los docentes y que deben considerar el abordar estos desde otros enfoques que hagan interesantes, atractivas, estimulantes; las informaciones, las leyes, regularidades, los conceptos e ideas que se manejen.

Al descubrir ante los alumnos los aspectos más atractivos que contienen las materias a estudiar y organizar racionalmente la actividad cognoscitiva, la enseñanza hace surgir el interés cognoscitivo que constituye un importante motivo de estudio.

La intuición del valor pedagógico del interés es tan antigua como la organización de la educación y la enseñanza. Es, en efecto, connatural al buen profesor, sin distinción de tiempo ni lugar, el deseo de despertar y conservar el interés de sus alumnos para obtener los mejores resultados posibles de su trabajo, asociado al arte expositivo y el fácil modo de presentar la materia de estudio.

Con indiscutible conocimiento del asunto y propósito deliberado, trata tres problemas pedagógicos que son otros tantos aspectos de la futura pedagogía del interés: el del atractivo de la enseñanza, el de su universalidad y el de las inclinaciones y aptitudes.

Un colectivo de psicólogos cubanos define los intereses como “formaciones psicológicas particulares que expresan la orientación afectiva del hombre hacia el conocimiento de determinados hechos, objetos o fenómenos”. Para nuestros intereses se asume este último criterio, por considerar que refleja la esencia de lo investigado.

El interés cognoscitivo no es sólo un estímulo para la actividad, sino también lo es para el desarrollo de la personalidad; éstos se van consolidando según el sujeto satisfaga sus intereses intelectuales y experimente ciertos cambios en su personalidad, como resultado de la asimilación de nuevos conocimientos y el desarrollo de hábitos y habilidades. El interés cognoscitivo favorece el desarrollo de la voluntad y fortalece las acciones volitivas de la personalidad.

El establecimiento y el desarrollo de intereses cognoscitivos constituyen un proceso complejo, que se realiza por medio del desarrollo de la personalidad. En este proceso, influyen la experiencia individual de la vida y la actuación del sujeto y de las relaciones en que éste se halla, entre otros factores.

Cuando el niño comienza a ir a la escuela, ocurre en su vida un cambio significativo, pues se enfrenta a nuevas condiciones, exigencias, deberes y tareas, que tiene que cumplir; también aparecen nuevas relaciones interpersonales (alumno-profesor). Toda esta nueva situación despierta en ellos el interés hacia el trabajo escolar. En los primeros grados, los intereses cognoscitivos son inestables, situacionales; el niño gradualmente se va interesando por el contenido y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los motivos sociales, tales como la valoración social de la escuela, del maestro y la nueva posición del alumno, desempeñan una importante función en su orientación hacia la actividad de estudio y, a su vez, constituyen premisas para la formación de intereses cognoscitivos.

Durante la edad escolar media, encontramos mayor estabilidad y selectividad de los intereses cognoscitivos y una orientación más definida hacia el contenido de enseñanza en cada una de las asignaturas.

La adolescencia es un período de reelaboración y reestructuración de diferentes esferas de la personalidad, ya que alcanzan durante esta etapa un matiz personal. Es este un momento del desarrollo en el que prima la necesidad de autoafirmación de la personalidad.

El adolescente, aunque vive en el presente, ya comienza a soñar con el futuro; ocupa gran parte de su tiempo en la actividad escolar y el estudio, arriba a nuevas cualidades de sus procesos cognoscitivos, a una mayor definición y estabilidad de

los componentes de su esfera moral y a un nivel superior en el desarrollo de la autoconciencia, formación psicológica central en esta edad.

En la adolescencia se producen variaciones en el sistema de glándulas de secreción interna, lo que da lugar, por una parte, al aumento brusco de la energía, y por otra, a una elevada sensibilidad ante diversos factores que actúan en forma nociva. Por eso, el excesivo esfuerzo intelectual y físico, la tensión nerviosa prolongada, los efectos y las vivencias emocionales fuertes de matiz negativo, como sentimientos de ofensa y humillación, pueden dar lugar a alteraciones funcionales, tales como: elevada irritabilidad, hipersensibilidad, fatiga, distracción, descenso de la productividad en el trabajo o en el estudio, debilidad en los mecanismos de control de la conducta, desajustes del sueño y otros.

El estudiante de octavo grado se encuentra en el momento cumbre de la plenitud de la adolescencia, factor que hay que tener en cuenta a la hora de interactuar con él, así como el hecho de que los intereses hacia las diferentes ramas del conocimiento, muestran un perfil cuyo primer lugar lo ocupan las ciencias, seguidas de las cuestiones técnicas y las humanidades, y en último lugar las artes.

Otro de los elementos a tener en cuenta de esta etapa, es que una de sus principales características es el desarrollo (en un nivel más alto que en el escolar) de la capacidad de operar con conceptos y contenidos más abstractos. También marca el momento en el cual el muchacho tiene capacidad de combinar relaciones, permitiéndole una visión más crítica y relativamente más ajustada a la realidad, manifestándose tanto en la esfera intelectual, al resolver problemas de la vida cotidiana y de la escuela, como en el área de los valores éticos, en las nociones y gustos estéticos, en las relaciones con los coetáneos, sus familiares, etc. Es significativa la agudización de la función crítica que experimenta el pensamiento del adolescente. Los padres y profesores deben atender a su relación con los adolescentes, respetar y escuchar sus criterios, analizar su nueva posición social y actuar de acuerdo con esta. No tenerlo en cuenta da lugar a conflictos y agudas crisis adolescente-adulto que afectan su estabilidad y bienestar emocional, aspecto clave en la estimulación de intereses por el estudio. Es preciso cuidar el vínculo

afectivo y la confianza entre el adolescente y el adulto, porque el estudiante necesita encontrar afecto, comprensión, orientación, ayuda en sus profesores y familiares.

Estar en condiciones de responder a las exigencias en las asignaturas con la clasificación de hechos, el descubrimiento de los nexos y las dependencias entre distintos fenómenos de la realidad que se abordan por estas, crea las bases para el éxito del estudio.

En la medida que los adolescentes vayan construyendo conocimientos más profundos y participen en su obtención de forma activa, se irán conformando en ellos sus intereses cognoscitivos.

La motivación hacia el estudio debe constituir, en la vida de todo alumno, un aspecto esencial, por lo cual se hace imprescindible que las motivaciones que en él se formen tengan un carácter personalmente significativo, constituyendo un aspecto regulador de su propia actividad de estudio. Se debe lograr que vean en la propia actividad de estudio, la vía esencial para la obtención de conocimientos sobre sí mismos y sobre la realidad que los circunda, que el aprendizaje involucre tanto el componente afectivo como el cognoscitivo, y repercuta en la disposición permanente de los sujetos para resolver las tareas y las exigencias que tienen ante sí.

Si el alumno posee intereses sólidos y estables hacia el estudio, desarrollarán un mayor nivel de ejecución en esta actividad, evidenciándose la unidad de lo cognoscitivo y lo afectivo en la regulación de la actividad. Los intereses cognoscitivos mueven a los alumnos hacia el estudio; estos intereses se fortalecen y acrecientan durante la actividad, si ésta favorece su curiosidad y la pasión por investigar. Un elemento esencial en el logro de lo anterior es hacer al alumno partícipe de su proceso de desarrollo, sujetos de su propio aprendizaje; el Profesor General Integral debe orientarlo correctamente para que puedan actuar con independencia y despertar, en él, un ansia sin fin de conocer. La familia y la sociedad pueden cooperar con la escuela en la formación de intereses cognoscitivos en los alumnos, pero nada puede sustituir a las vivencias de ellos, a sus experiencias; por eso, el Profesor General Integral tiene una función importante, de él depende tanto despertar en ellos el afán de saber, como el de satisfacer, mantener y desarrollar sistemáticamente ese afán.

El interés cognoscitivo no sólo se desarrolla espontáneamente, sino que también surge y evoluciona en determinadas condiciones, tales como: la creación de una situación emocional en la enseñanza que estimule el afán de saber algo nuevo e interesante y el deseo de perfeccionar su actividad intelectual, el estímulo de la actividad intelectual en los escolares y la utilización del interés como estímulo del esfuerzo volitivo.

Sin embargo, es frecuente la aparición, en algunos de nuestros alumnos, de síntomas de rechazo al aprendizaje, como son: aburrimiento, cansancio, sueño, indiferencia, indisciplina, deseo de no asistir a clases y otras, que dificultan el buen desarrollo del aprendizaje³⁷. ¿Cómo resolver estas situaciones? ¿Cómo influir positivamente en la motivación hacia el aprendizaje en los escolares?

Para satisfacer las necesidades internas de los alumnos, se hace necesario, no sólo la preparación óptima del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también su dirección acertada, en que cada Profesor General Integral debe reflejar un alto nivel de desarrollo, de su maestría pedagógica, lo que incluye elementos pedagógicos y psicológicos que contribuyen a la dinámica y la actuación de los alumnos, en el que la vivenciación, la significatividad, la actualidad, la interactividad con el conocimiento juegan un papel esencial a la hora de interesarlos y que en la actualidad con la utilización y elaboración de programas de computación para la enseñanza alcanzan su objetivo, beneficiándose disciplinas escolares como las Ciencias Naturales, en lo que al contenido socioeconómico se refiere.

Entre los aspectos generales que favorecen la formación y el desarrollo de intereses cognoscitivos en los alumnos, se pueden considerar, según criterios de la autora, los siguientes:

- Debe existir un clima afectivo adecuado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Concebir tareas que promuevan la actuación general de espontaneidad, y motivación productiva del escolar.
- Desarrollo del pensamiento creador en el contexto grupal.

Estas tareas se deben concebir teniendo en cuenta las características del grupo y las particularidades psicológicas (intereses y vivencias) de los alumnos.

Utilizar preguntas desafiantes e interesantes, la discusión, la polémica, y el planteamiento de problemas (contradicciones) y tareas que estimulen el pensamiento.

El ejemplo del Profesor General Integral, su propio interés y el amor por lo que enseña, su voluntad para ser flexible, experimentar cosas nuevas y percibir el mundo desde el punto de vista de los alumnos.

Todo lo anterior está implícito en el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en el que se encuentra involucrada la escuela cubana actual, como parte del proceso de transformaciones de la educación, lo que exige de métodos que estimulen la actividad mental, que provoquen la manifestación de motivos, necesidades e intereses ya prefijados en el educando.

1.2- Los intereses cognoscitivos sobre el papel de los estímulos en los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje

El interés cognoscitivo es un motivo y una fuerza motriz importante de la actividad, los nexos temporales que se forman en la corteza cerebral abarcan los fenómenos vistos y oídos en todo momento e incluyen la experiencia individual multifacético, que a su vez comprende los conocimientos adquiridos. Debido al foco de excitación óptima que aparece bajo la influencia del interés por el saber, se activan las huellas de la experiencia pasada y se refuerzan los nexos temporales.

Debemos plantearnos la tarea de crear situaciones psicológicas que ayuden a acumular estas experiencias, que inciten a los alumnos a que manifiesten su actitud hacia la asignatura, hacia el tema, el acontecimiento, el problema que se está tratando. Es así como concebimos los estímulos, en el que la actividad mental, sin la cual es imposible la labor cognoscitiva, constituye el estímulo más importante del interés por el estudio.

P. Símonov al realizar un análisis de las reacciones emocionales del hombre- análisis que tiene en cuenta la existencia de las necesidades actualizadas y la posibilidad de satisfacerlas- divide todos los estímulos provenientes del medio ambiente en dos categorías principales: los estímulos con alta probabilidad de su refuerzo con los factores que satisfacen directamente tal o cual necesidad y los estímulos con baja

probabilidad de refuerzo. Destaca entre las necesidades actuales, las dominantes más agudas que exigen satisfacción primordial y las subdominantes que dinámicamente coexisten con la dominante o compiten con esta última. (10)

Diego González Serra por su parte, reconoce la existencia y el empleo de dos tipos de estímulos: los extrínsecos y los intrínsecos. "Los extrínsecos presionan y obligan al cumplimiento con las exigencias y valores sociales; los intrínsecos no presionan ni obligan, sino que favorecen una autodeterminación bien orientada del estudiante".

La autora considera como estímulos intrínsecos los que tienden a favorecer la felicidad y satisfacción del estudiante en el cumplimiento de los valores, el afecto, el amor y la comprensión de los Profesores Generales Integrales y del director; el ejemplo de los profesores; promover los sentimientos estéticos vinculados a la asimilación de los valores; la enseñanza desarrolladora que promueve la creatividad en el alumno; la persuasión sobre la importancia de los valores y exigencias sociales y otros.

El empleo simultáneo y armónico de los estímulos extrínsecos e intrínsecos de manera que, por lo general, predominen inicialmente los primeros de modo que posteriormente sean eclipsados por los segundos, permitiría asegurarnos que los valores y exigencias sociales sean incorporados y asimilados activa y autónomamente por los estudiantes.

En la formación de la motivación hacia el estudio y del valor estudio es necesario combinar armónicamente la evaluación sistemática (estímulo extrínseco) con las influencias cognoscitivas, afectivas y los ejemplos positivos que favorezcan la satisfacción con el estudio. Es muy importante el método problémico, la promoción del pensamiento del alumno, el vínculo de lo racional con lo sensorial y lo práctico.

El Profesor General Integral debe asumir una conducta amorosa, comprensiva y de respeto y ser un ejemplo en su actitud hacia el estudio y la ciencia. La fuerza del ejemplo inmediato, basado en la necesidad de imitación y que se encuentra en el ambiente más próximo al sujeto, el interés cognoscitivo es un importante estímulo para que los alumnos se conviertan de objetos de la educación en sujetos de la misma; es decir, en personas interesadas en su propia educación, que ayuden activa y conscientemente al profesor.

Los intereses cognoscitivos se estimulan, ante todo, por el trabajo del Profesor General Integral, por la calidad del conocimiento que ofrece, por la vinculación de estos con la vida práctica, por su actualidad. Las Ciencias Naturales propicia esto al estudiar las leyes que rigen la naturaleza y la sociedad, así como los problemas que se derivan de esta interacción, lo que ejerce una influencia favorable y una predisposición en los alumnos para adquirir, en forma activa, los conocimientos geográficos, que se ven respaldados por el sustento tecnológico que caracteriza el acontecer educacional, fuente también ellos de incitación, excitación, animación, y que bien utilizados pueden contribuir a un mejor conocimiento que se traduzca en la búsqueda de soluciones creativas a los problemas, amparados en los valores en que se sustenta nuestro modelo socialista, paradigma ante el mundo y del cual la escuela es su mejor ejemplo.

1.3- El Sitio Web educativo. Una vía para estimular el interés por el estudio.

En el discurso pronunciado por el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, durante el acto de inauguración del curso escolar 2003-2004, este señalaba: "... En el marco de la revolución educacional, el uso de la televisión, el video y la computación se convierten en factores insustituibles con fines instructivos y educativos, y contribuyen a estimular el interés y la motivación de los alumnos, su pensamiento independiente, la reflexión crítica, el afán de investigación y la creatividad, lo que permitirá continuar perfeccionando el proceso de enseñanza- aprendizaje, en la búsqueda constante por elevar la calidad educacional".

Las transformaciones de la secundaria básica cubana actual constituyen un ejemplo de lo que expresaba Fidel, reconociéndose que con este nuevo modelo se ha logrado "... el interés por la computación, el incremento de los indicadores de asistencia y puntualidad, una mayor dedicación al estudio, visto en la realización de las tareas, en el propio interés de los estudiantes".

La utilización de diferentes medios tecnológicos en la enseñanza, como tendencia generalizada, se introdujo en Cuba en la década de los años setenta del pasado siglo con la creación de cientos de escuelas de nuevo tipo. La construcción y el montaje de laboratorios y talleres, la creación de aulas especializadas y la utilización de equipos de

apoyo a la docencia: proyectores de vistas fijas y de películas, retroproyectores, televisores, video caseteras, computadoras, etcétera; llevado a cabo en estas escuelas, constituyeron vías apropiadas para poder adquirir eficientemente los conocimientos sobre la base del desarrollo de la ciencia y la tecnología, proceso mantenido y adecuado a las condiciones del desarrollo de nuestro país.

La utilización de la computadora para apoyar la labor de alumnos y profesores durante la actividad docente tiene como objetivo medular, hacer más asequible, científico, motivante, consciente, activo y ameno el proceso cognoscitivo y el rol del Profesor General Integral dentro de dicho proceso. Los esfuerzos fundamentales se han centrado en el perfeccionamiento del sitio web, más que en la teoría psicológica y la cibernética que los sustenta, pues es un excelente medio de enseñanza que permite insertarse en las diferentes tendencias pedagógicas y fundamentaciones psicológicas que se han desarrollado, sin entrar en contradicciones con ninguna de ellas. Ello conlleva a reflexionar sobre algunos aspectos, en primer lugar, la idea de que los medios de enseñanza están íntimamente relacionados con los restantes componentes del proceso; en segundo lugar, hay que conceptualizar qué es un medio de enseñanza.

Un elemento esencial que identifica al medio lo constituye el hecho de que es portador de los conocimientos, habilidades y valores que el profesor y el alumno en el proceso permanente de interacción forman, desarrollan y evalúan, permitiendo materializar las acciones de enseñanza y aprendizaje

Es conveniente recordar que existen diferentes clasificaciones de medios de enseñanza, unas consideran el uso que estos pueden tener: directo e indirecto; otras tienen en cuenta sus características morfológicas; en ocasiones se hace referencia a la ayuda visual que ofrecen, entre otras.

La introducción de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en Cuba se ha asumido, vista ellas, como: medios de enseñanza; elemento facilitador del proceso, formado por objetos reales o su representación e instrumentos que sirven de apoyo material para la consecución de los objetivos, se utilizan tanto para enseñar como para aprender y responde a la interrogante ¿con qué?

La utilización de la computadora como medio de enseñanza en las Ciencias Naturales, Instrumentos para la reproducción y análisis de los fenómenos de la naturaleza y la sociedad. En sus inicios, al igual que en otras disciplinas, tenía como fin, propiciar el desarrollo de la capacidad creadora y del trabajo independiente en los alumnos, sobre la base de aprovechar al máximo las diferencias individuales dentro del colectivo docente. Su fundamento didáctico-metodológico se sustentó en el trabajo con las llamadas "máquinas de enseñar".

Su creciente uso en el proceso de enseñanza aprendizaje actual está avalado por varios factores, por ejemplo, muchos docentes reconocen el papel de la computadora sobre otros medios de enseñanza en dicho proceso. A diferencia de los retroproyectores, la televisión, el cine y el video, o cualquier otro de los medios de enseñanza que se han popularizado en la actualidad y que solo pueden establecer la comunicación con el estudiante en una sola dirección, brindando información bajo el control del profesor que dirige la actividad docente, las computadoras son capaces, además, de recibir y procesar información procedente de los profesores y de los estudiantes puede, inclusive, de acuerdo a esta información y a las características del programa que la controla, modificar convenientemente la secuencia de la información ofrecida, de forma tal que su exposición resulte lo más apropiada posible a la dinámica interna del proceso. Esta ventaja, unida a la posibilidad de usar imágenes o sonido, la convierte en un medio de alta capacidad educativa.

Por otra parte la efectividad en el uso de la computadora como medio de enseñanza está estrechamente vinculada con el sitio web que se emplee, los que en la mayoría de los casos se utilizan para apoyar el estudio de temas específicos, con el fin de reforzar el aprendizaje.

El profesor debe considerar a la computadora como un soporte de la enseñanza que aventaja a otros medios por su alto nivel de interacción. Es decir, no verla solo como una nueva herramienta de apoyo en el aula, sino como aquella que puede transformar los métodos tradicionales de enseñanza si sus posibilidades se utilizan constructivamente sobre la base de una cultura informática.

El Profesor General Integral es la persona más capacitada para conocer los problemas de su aula o de la disciplina que imparte y la solución a los mismos, por

tanto, es el más competente para decidir sobre el uso de la computadora en la clase, determinar el momento en que es necesario utilizar un sitio web para ayudar en el aprendizaje de un tema específico, quiénes de sus alumnos necesitan recibir una atención diferenciada apoyada por la computadora o valorar la calidad del sitio web con que cuenta.

Partiendo de los beneficios pedagógicos que proporciona su incorporación en la docencia, son esgrimidos como argumentos sólidos en la justificación de ellos como medios de enseñanza los siguientes:

- Las operaciones automáticas pueden liberar al individuo para acometer tareas conceptuales más importantes.
- Los estudiantes de bajo rendimiento reciben estímulos importantes al percibir que no deben ser brillantes manipuladores algebraicos para dominar el pensamiento abstracto.
- El estudio de los algoritmos subyacentes ayudan a entender la naturaleza de las operaciones.
- El permitir al usuario construir operaciones más complejas de las habituales se traduce en el mejor entendimiento conceptual.
- Trabajar con la computadora dota al estudio del factor experimental, lo que lleva al establecimiento de conjeturas, ejemplos y contra ejemplos, simulaciones, etc.
- A diferencia del profesor, la computadora no manifiesta impaciencia alguna al cometerse errores repetidamente.

El uso de la computadora, y por ende de los sitios web, permite agrupar una serie de factores presentes en otros medios, pero a la vez agregar otros hasta ahora inalcanzables:

- Permite la interactividad con los estudiantes, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido; a través de ella se puede demostrar el problema como tal.
- Facilita las representaciones animadas.
- Incide en el desarrollo de las habilidades mediante la ejercitación. Permite simular procesos complejos.

- Reduce el tiempo que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos, facilitando un trabajo diferenciado, introduciendo al estudiante en el trabajo con los medios computarizados.
- Facilita el trabajo independiente y a la vez un tratamiento individual de las diferencias.
- Permite al usuario (estudiante) introducirse en las técnicas más avanzadas.

Dentro de los aspectos señalados anteriormente se destaca la interactividad, entendida como la posibilidad que ofrece esta tecnología para que, en la relación directa usuario-máquina, puedan intercambiarse en un momento determinado el papel que desarrollan, estableciéndose una comunicación activa que propicie una actitud dinámica del usuario en el aprovechamiento de las posibilidades que le ofrece la máquina para lograr el fin que persigue.

Está claro que todo sitio web debe cumplir un papel relevante en el contexto donde se utilice y por lo tanto en su proceso de análisis, diseño y elaboración hay que lograr que una evaluación del mismo pueda resultar satisfactoria.

Cualquier metodología que se aborde siempre tendrá un componente de análisis, uno de diseño y otro de elaboración.

El análisis constituye una fase de suma importancia por cuanto mucho de lo que se espera lograr dependerá de la magnitud que haya sido capaz de realizar.

No es posible desarrollar esta etapa sin considerar precisamente lo obtenido a partir del problema docente, la consulta de las fuentes de información apropiada e identificación de las causas del problema, así como el análisis de alternativas de solución. La solución computarizada es una posibilidad de acuerdo a las necesidades teniendo en cuenta las facilidades del medio.

Como parte del análisis es importante conocer el papel que jugarán la computadora y el alumno con el uso del material de estudio, analizar los intereses de acuerdo a la población a que se destina y el entorno de aplicación, los objetivos propios a lograr con el sistema, los recursos materiales y humanos con que se cuenta, los conocimientos previos, el tipo de sitio web que resulta más conveniente diseñar, a partir del modelo de caracterización del estudiante, el modelo del contenido y el

modelo de la estrategia pedagógica, igualmente resulta importante la planeación que se haga de toda la etapa de trabajo.

Respecto al diseño, su importancia está más que demostrada si se ve esta como la transformación del planteamiento de los requerimientos en un plan de implementación en la computadora, encontrándose en relación directa con los resultados de la etapa de análisis.

En el libro *Introducción a la Informática Educativa*, de Raúl Rodríguez Lamas y coautores, se señala que “quienes diseñen un sitio web tienen el compromiso de: Idear y especificar una solución educativa apoyada con computadoras tal que, cuando sea llevada a la práctica con el tipo de usuario a quienes está dirigido, exista una alta probabilidad de atender las necesidades identificadas”. (11)

Crear un ambiente educativo que supere las limitaciones de los entornos educativos convencionales; aprovechar para ofrecer situaciones excitantes, retos por resolver, oportunidades de explotar informaciones de retorno inmediata y diferencial, entre otras cosas, puede crear la diferencia entre el sitio web y otro tipo de material. Se ha querido resaltar estas exigencias, porque en ellas están los fundamentos básicos sobre los que se asienta el problema que nos planteamos con esta investigación.

El diseño no solamente es una etapa del ciclo de confección de un sitio web, es el momento en que se decide lo que se va a hacer.

El diseño de un sitio web educativo lleva un serio trabajo de mesa. En la obra en cuestión se plantea que este debe estar en correspondencia con los resultados del análisis, su orientación se deriva de la necesidad educativa del sitio web que se traduce en el problema de enseñanza-aprendizaje que se busca resolver, debe ser preciso en el contenido sobre este programa, considerar las especificaciones computacionales que sirven de base para el desarrollo del sitio web. En definitiva, es la guía para el tratamiento y las funciones educativas que deberán cumplirse para satisfacer la necesidad.

Lo anteriormente expuesto refuerza la pertinencia de este trabajo, que además se sustenta en las particularidades de las problemáticas específicas del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales y que fundamentan el uso de la Computación en general y en particular, el diseño de un sitio web.

El sitio web que se va a trabajar, contempla los recursos para los usuarios, es decir, los materiales y ayudas disponibles, deberá tener en cuenta el equipo y soporte lógico no debe condicionar su diseño educativo, pero indudablemente incide en el diseño de los componentes de comunicación y computación, debe tener en cuenta lo que los destinatarios saben sobre el tema, el tipo del sitio web a establecer, el ambiente y actividades de aprendizaje que el material computarizado debe ofrecer, así mismo debe contemplar el sistema de comunicación entre usuario y el sitio web.

La rapidez con que cambian los contenidos de estudio y las propias definiciones, producto de la revolución científico-técnica y los cambios que se producen en el mundo contemporáneo.

La necesidad de elevar la motivación y el interés para el aprendizaje de los complejos y abstractos procesos y fenómenos de la realidad socioeconómica internacional.

Las posibilidades de aplicación y ampliación para orientar las actividades independientes de los estudiantes de octavo grado, en el programa de Ciencias Naturales.

Estimular el sentido creador.

Lograr resultados favorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje en menor tiempo, al elevar los niveles de asimilación de los conocimientos y de actuación.

Automatización de algunas tareas en el campo de la información científica.

Una meta que se sustenta además en:

- La necesidad del carácter colectivo de la enseñanza para lograr el desarrollo psico – social, acorde con la educación comunista, alejándonos de las posiciones de los cognitivistas cibernéticos, que centran su interés más en el resultado, que en el proceso mismo.
- Las ventajas ya expuestas y reconocidas del uso de la computación en la enseñanza.
- Su nivel de flexibilidad a las modernas tendencias psico-pedagógicas sobre el aprendizaje.
- La posibilidad que brinda la auto-superación y la superación para capacitar a los Profesores Generales Integrales.

- La creciente utilización de la multimedia y las posibilidades que brinda para perfeccionar las simulaciones, así como la capacidad de las herramientas, la estética de los ambientes y la incorporación de sonidos, imágenes y video.

Las formas más efectivas del uso del sitio web en la actividad docente son:

- El trabajo independiente durante la clase.
- Como medio de enseñanza, mediante el empleo de las simulaciones de los procesos y fenómenos.
- El trabajo independiente fuera de la clase (estudio individual, el cual se planifica con su respectivo tiempo de máquina).
- Preparación para clases y actividades prácticas.
- Trabajo en las consultas.

Un elemento importante a considerar en la elaboración del sitio web son las exigencias básicas a cumplir por el programa y que en el caso de esta asignatura es un aspecto que sirve para estimular el interés por el estudio, en tal sentido se destaca la función rectora de esta en el trabajo de Educación Ambiental, a partir de lo cual garantizará el logro de los objetivos formativos orientados hacia este fin en el grado.

1.4- El enfoque medioambiental en los contenidos de las Ciencias Naturales en la Secundaria Básica.

La acción del ser humano en el planeta da lugar a procesos que ponen en peligro la vida humana, cada día se incorporan problemas ambientales. La estructuración de este mundo neoliberal y la globalización actual solo agudizan los problemas medio ambientales. Durante mucho tiempo y de forma consciente o involuntaria, el ser humano labró su propio desencuentro con la madre naturaleza. Pero los graves procesos de deforestación, avances de los desiertos, sequías y otras inquietudes lo obligaron a replantear el diálogo con su mundo.

El término de medio ambiente parte de las ciencias biológicas, surge en el siglo XIX refiriéndose a las especies vivas con respecto a su entorno. Fue evolucionando y en las últimas décadas del siglo XX toma el término en relación con el ser humano interrelacionado con la naturaleza de esta manera:

Medio ambiente -- *“sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades”.*

En 1975, también, la Organización de Naciones Unidas (ONU) crea un programa internacional para el desarrollo y formación de una educación ambiental, la que se define como:

“Proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”.

Los problemas medioambientales acaparan en la actualidad la atención de las personas y los gobiernos en el mundo, ocupando un lugar destacado y justificado por su vigencia social, política y económica. Nuestro país no se excluye de lo anterior, todo lo contrario, realiza acciones en todos los campos encaminadas a crear conciencia sobre estos problemas.

El sistema educativo, como parte fundamental de nuestro sistema social, debe responder al reto de formar un hombre integral capaz de relacionarse adecuadamente con el medio ambiente, garantizando un desarrollo económico y social sostenible.

Para el educador cubano y para el de Ciencias Naturales en específico, la gravedad y el alcance de los problemas ambientales se debe traducir en la búsqueda de respuestas, de vías y formas de acción con las cuales pueda contribuir a la modificación positiva de esa situación, con espíritu crítico, optimista y creador.

Las Ciencias Naturales ocupan un papel protagónico en tal sentido, porque como se plantea en el libro Método para la enseñanza de la Geografía, “...de todas las disciplinas escolares, es la que más puede dar al hombre moderno una idea y una explicación de ellos...”

Asociado a la Educación Ambiental, el enfoque medioambiental de los contenidos geográficos tiene como antecedente la obra de la Revolución durante todos estos años, en que la erradicación de la pobreza extrema y sus secuelas en términos de salud y educación constituyen tan solo un ejemplo.

Desde los primeros años de la década del 70 del siglo pasado, en que se trabaja en nuestro país el plan de perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, se hacen los intentos de vincular algunas asignaturas al conocimiento de los problemas ambientales.

En 1979 se celebra el Primer Seminario Nacional de Educación Ambiental. En él se dan recomendaciones a todas las escuelas, encaminadas a continuar introduciendo la dimensión ambiental en todas las asignaturas del plan de estudios de la Secundaria Básica.

Como parte de la política dirigida a la Educación Ambiental, en la Ley 33 /1981: de Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales, se expresa en su artículo "... que dentro del Sistema Nacional de Educación debe incluirse la enseñanza de las cuestiones fundamentales sobre la protección del medio ambiente y los recursos naturales".

Desde este momento el Ministerio de Educación (MINED) comienza a dictar una serie de circulares y resoluciones encaminadas a introducir la temática de la educación ambiental en el contexto educativo, por ejemplo tenemos:

Circular 42/83: Establece el desarrollo de actividades extradocentes y extraescolares sobre educación ambiental y la celebración del 5 de junio, "Día Mundial del Medio Ambiente".

Resolución 91/85: Establece el aumento de la atención a la preparación de los alumnos y personal docente, de todos los niveles de enseñanza en cuanto a la temática de Educación Ambiental, mediante el trabajo sistemático de las diferentes disciplinas.

Como se evidencia el MINED ha venido introduciendo institucionalmente elementos relacionados con el medio ambiente en programas de asignaturas de diferentes niveles, sobre todo en aquellas cuyo objeto de estudio esté vinculado a los sistemas naturales, y con mayor énfasis en el nivel primario.

Son las Ciencias Naturales por las potencialidades que brinda su contenido, a quien le corresponde asumir este trabajo y facilitar la introducción de la dimensión ambiental en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En 1987 se incluyeron temas relacionados con la protección y el cuidado del medio ambiente en textos y orientaciones metodológicas.

Una de las acciones más importantes que se llevó a cabo en 1990 a favor del desarrollo de la Educación Ambiental en nuestro país, fue la aprobación y publicación de la Circular 10/90 del MINED donde se orientaba a las Direcciones de Educación y a los diferentes colectivos pedagógicos de todos los tipos de enseñanza, en lo relacionado con el sistema de cuidado y protección del medio ambiente. En esta Circular se planteaba al respecto que:

- 1 Los Institutos Superiores Pedagógicos deben conocer y estudiar lo relativo a la estructuración, la organización y el funcionamiento del sistema de protección del medio ambiente y del uso racional de los recursos naturales.
- 2 Los distintos niveles y tipos de enseñanza deben estar representados en la comisión permanente para los trabajos de educación ambiental.
- 3 La clase debe ser el elemento fundamental para introducir la dimensión ambiental, teniendo en cuenta el sistema de conocimientos de cada una, así como el potencial que puede brindar para desarrollar las actividades extradocentes.
- 4 Es necesario sistematizar la superación y la formación del personal docente en los aspectos científicos, técnicos, pedagógicos y metodológicos sobre la protección de la naturaleza y la educación ambiental para el desarrollo de este proceso en todas las escuelas y su vinculación progresiva con la comunidad.

En el año 1997, se aprueba la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (anexo) y se identifican como los principales problemas que deben ser priorizados por nuestro ministerio, los siguientes:

Una insuficiente preparación teórica y práctica desde el punto de vista pedagógico y científico-técnico para acometer la introducción de la dimensión ambiental en los procesos educativos y de la dimensión educativa en los procesos de desarrollo, con

una concepción de interdependencia medio ambiente y desarrollo y por consiguiente con un carácter interdisciplinario.

Un insuficiente tratamiento de la problemática ambiental en los planes de estudio de los distintos tipos y niveles de educación, reducido en lo fundamental al estudio de la naturaleza y de los recursos naturales desvinculados de los procesos sociales y de desarrollo.

Una escasa disponibilidad y acceso a la información especializada en general y en particular la pedagógica.

Dentro de estas dificultades aparece una que aún hoy continúa manifestándose en el proceso, se trata del inadecuado tratamiento de la problemática ambiental por parte de Profesores Generales Integrales y estudiantes, asociándola al entorno natural y excluyendo el análisis de los hechos, fenómenos y procesos socioeconómicos, limitando no solo el aprendizaje, sino también la parte formativa, dándose, paradójicamente, en la enseñanza de las Ciencias Naturales, donde predominan estos contenidos, haciendo factible y necesaria la búsqueda de vías que permitan encausar estas deficiencias, aprovechando las transformaciones que en este nivel (secundaria básica) se están llevando a cabo con un soporte en los programas de la Revolución que facilitan esta tarea. Transformaciones que se iniciaron en el año 1999, recogidas en un documento elaborado por el MINED titulado Precisiones para la dirección del proceso docente educativo en la secundaria básica. Curso escolar 1999- 2000, declarándose cinco objetivos formativos para su ubicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El cuarto objetivo formativo es el relacionado con la cultura medioambiental que debe tener todo ciudadano; expresando lo siguiente:

Plantear y resolver problemas que se presentan en la vida práctica, demostrando su concepción científica y responsable respecto al medio ambiente, a partir de calcular, poseer un pensamiento lógico mínimo y conocimientos geométricos básicos que le aportan la matemática y el resto de las ciencias, y del desarrollo de la lectura y estudio individual, la comunicación con coherencia y corrección y la utilización de diferentes sistemas de información a su alcance.

En dicho documento se señala como contenidos principales para el logro de este objetivo formativo, los siguientes:

- Plantear y resolver problemas relacionados con los fenómenos y procesos que tenga una significación práctica en su vida cotidiana, sobre la base de la explicación de las leyes y conceptos básicos de la matemática y las ciencias naturales.
- Realizar análisis y estudio sobre el medio ambiente y la biodiversidad de su entorno y actuar con medidas concretas para su conservación y cuidado a través de las Ciencias Naturales...
- Aplicar medidas de ahorro de energía en su escuela, hogar y comunidad como parte del PAEME.

Como se aprecia se reafirma el papel y la responsabilidad de las Ciencias Naturales en lo relacionado con el medio ambiente, reflejado también en otros documentos posteriores que mantienen su vigencia como las Indicaciones para profundizar y sistematizar el trabajo de Educación Ambiental en las escuelas, las estructuras de dirección y los Institutos Superiores Pedagógicos, durante los cursos escolares 2001-2002 y 2002-2003 y el titulado Estrategias, acciones y acuerdos del Seminario Nacional de Educación Ambiental MINED- CITMA y CUBASOLAR del curso 2003-2004.

Si se quiere garantizar la perpetuidad de la especie humana en el planeta, se requiere de una población con conocimientos sólidos de su medio ambiente, sensibilizada con sus problemas y motivada a trabajar en su solución. Tal propósito es posible con el desarrollo de la educación ambiental, por lo que su incorporación en la práctica educativa es una ardua y necesaria empresa, que deberá alejarse del concepto pedagógico tradicional, centrado en nociones preestablecidas consistentes en hacer que el Profesor General Integral las trasmita en forma de discurso, implicando una excesiva pasividad por parte de los estudiantes. En este sentido se valoran las posibilidades que aporta el sitio web para incidir en la activación de la clase, de manera que los alumnos puedan participar en la búsqueda del conocimiento, lo que unido a la atracción propia de la computación permite aumentar su motivación por las Ciencias Naturales.

Capítulo II: Elaboración de un Sitio Web, que contribuya a estimular en los estudiantes de Secundaria Básica, el interés por el estudio de los temas socioeconómicos y Ciencias Naturales.

2.1- Resultados del diagnóstico inicial sobre el estado de los intereses cognoscitivos de los estudiantes por el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Como parte del proceso investigativo se realizó un estudio minucioso del programa de las Ciencias Naturales de octavo grado con el fin de constatar la problemática objeto de estudio, apreciándose que desde el mismo inicio en dicho documento se le ofrecen al profesor elementos que debe tener en cuenta en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que constituyen condiciones indispensables para el desarrollo de los intereses cognoscitivos, se hace referencia a la caracterización del estudiante de nivel medio básico donde se exponen rasgos propios de la adolescencia, entre los que se incluyen los cambios anatomofisiológicos que se producen en esta etapa, el papel que desempeña el proceso cognoscitivo y la actividad de estudio, así como el desarrollo social y afectivo del adolescente, los que han servido como base para fundamentar parte de esta investigación y que aparecen en el primer capítulo de este trabajo.

El análisis realizado permitió comprobar que el programa en cuestión es una fuente de estímulos para motivar e interesar a los estudiantes hacia el estudio de los temas socioeconómicos geográficos, al declararse en las características generales de la asignatura que este mantiene el enfoque integrador de las Ciencias Naturales en la actualidad, considerando las complejas relaciones que se establecen entre la naturaleza y la sociedad, y en el propósito de la asignatura, donde destaca el comportamiento de las actividades bajo las diversas condiciones económicas y sociales existentes hoy día en el mundo. A lo anterior se suman las exigencias básicas a cumplir con este programa, sobresaliendo la función rectora de la asignatura en el trabajo de Educación Ambiental; el análisis de datos, tablas, gráficas, documentos históricos, discursos de dirigentes, entre otros, que les permita a los estudiantes expresar su antimperialismo y rechazar las políticas yanqui de agresión y bloqueo económico contra Cuba; la interpretación de mapas; la ubicación espacial de

hechos históricos trascendentales que han ocurrido y ocurren en el mundo y en particular en Cuba; la integración naturaleza-sociedad, objeto de estudio de la ciencia geográfica, para poner de manifiesto la relación entre los componentes físico-geográfico, económico-geográfico y sociales; el vínculo de los contenidos con la localidad, espacio idóneo para establecer relaciones entre los componentes enunciados anteriormente, así como para resolver problemas que se presentan en la vida práctica, principio inviolable de la enseñanza de las Ciencias Naturales, recomendándose el aprovechamiento de las condiciones económico-sociales de la localidad para el desarrollo de visitas; el trabajo interdisciplinar que el Profesor General Integral realice, lo que debe evitar la repetición de contenidos desde diferentes asignaturas, una de las ventajas que tiene el profesorado es el desarrollo del estudio independiente de los alumnos con tareas que concreten la solución de los problemas derivados de la vida práctica y en función de los objetivos generales; el estudio del país natal, como vía para sistematizar y consolidar los conocimientos adquiridos.

En los objetivos generales del grado también están implícitas las bases sobre las que se asienta todo el potencial motivador de esta asignatura, así se aprecia al conocer que los alumnos deben ser capaces de:

- Caracterizar la distribución de la población a nivel mundial y en Cuba. La superpoblación un problema medioambiental.
- Caracterizar las diferentes ramas de la producción material, enfatizando en la distribución, producción y comercialización.
- Valorar los principales problemas medioambientales que afectan la producción material a escala planetaria, regional y en Cuba.
- Reconocer la utilización inadecuada de la ciencia y la tecnología en la industria, enfatizando en los efectos negativos de la industria bélica en un mundo globalizado.
- Establecer los vínculos entre transporte, comunicaciones y relaciones económicas en el mundo desarrollado y subdesarrollado.
- Caracterizar algunas de las integraciones latinoamericanas y reconocer el ALBA como la alternativa más viable para los pueblos de la región.
- Expresar su antimperialismo al manifestar su rechazo a las políticas yanqui, que ocasionan el desigual desarrollo científico-técnico de los países y regiones en el mundo y las diferentes formas de agresión a que son

sometidos los pueblos, como expresión de la dinámica política del mundo actual, mediante la recopilación, organización, y análisis de datos, la resolución de problemas y su comunicación, utilizando las posibilidades que brindan los medios de difusión masiva: revistas, periódicos, programas televisivos, etc.

- Demostrar respeto hacia el medio ambiente y correctos hábitos de convivencia social al resolver problemas que se presentan en la vida práctica en relación con su cuidado y protección, a partir de conocer la ubicación geográfica, producción y distribución de diferentes recursos, así como la utilización que se hace de estos a escala planetaria, regional, nacional y local y promover tareas, en su entorno, encaminadas a minimizar estas acciones.
- Manifestar relaciones de amistad, al desarrollar el trabajo en grupos, basadas en la honestidad, la honradez, el respeto, la solidaridad y la cooperación, mediante el desarrollo de actividades prácticas utilizando las posibilidades que brinda el estudio de diferentes ramas de la economía a diferentes escalas, así como de regiones seleccionadas del mundo con un desarrollo científico-técnico desigual, como vía para fortalecer conductas propias de ciudadanos que viven en una sociedad Socialista.

Independientemente de que todo el sistema de contenidos de la asignatura constituye un gran potencial para motivar e interesar a los estudiantes, no cabe duda de que quienes más lo concentran son los que están enfocados como problemas medioambientales ya que al reflejar la realidad objetiva actual, vivenciada por todos, se convierte en fuerte estímulo que atrae la atención y despierta la curiosidad, adquiriendo un significado que provoca durabilidad en el conocimiento alcanzado.

De todo lo planteado anteriormente, se infiere el acomodamiento que han ido alcanzando los estudiantes durante el desarrollo de una práctica pedagógica predominantemente reproductiva, que mutila poco a poco el desarrollo intelectual de los educandos al privarlos del deseo de enfrentarse con tareas de difícil solución, de mostrar sus fuerzas en el trabajo intelectual, evidenciando cuanto se pueden esforzar para vencer las dificultades que se les presentan

A modo de resumen podemos plantear que los resultados que se muestran evidencian un nivel muy bajo de preferencia hacia las Ciencias Naturales, lo

cual está condicionado por limitaciones que aún se presentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura, la poca posibilidad que hasta el momento han tenido de ejercer su protagonismo en los distintos momentos de la actividad docente en la cual asumen una posición pasiva, receptiva, sin tener la oportunidad de emitir criterios propios, crear discusiones en torno a diferentes situaciones de aprendizaje geográfico, reflexionar sobre determinadas ideas, mostrarse alegres, dispuestos, satisfechos durante las clases. Se evidencia además limitaciones en los profesores para el desarrollo de los intereses cognoscitivos de los alumnos a partir de la estructura didáctica de la clase.

Los aspectos que mayor incidencia ejercen en ese comportamiento son los siguientes:

- Los Profesores Generales Integrales no tienen la preparación teórico-metodológica necesaria para desarrollar los intereses cognoscitivos a través de los contenidos que se imparten en esta asignatura.
- El poco uso que hacen los Profesores Generales Integrales del sitio web dentro y fuera de la clase.
- Los Profesores Generales Integrales no ven todas las potencialidades que tiene las Ciencias Naturales para la formación de una cultura general integral.
- La carencia de una bibliografía pedagógica que ilustre cómo hacer una clase de las Ciencias Naturales más activa, atractiva y desarrolladora.

Los especialistas hacen mención de otros factores. Entre los más coincidentes están:

- La poca vinculación que hacen los Profesores Generales Integrales de los contenidos con la actividad práctica de los escolares.
- La poca motivación que desarrollan los Profesores Generales Integrales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Las limitaciones que poseen los estudiantes para extraer información geográfica de los mapas.
- La complejidad del contenido específico de esta asignatura con elementos de gran abstracción.

Sin embargo, existe unanimidad en que si se diseñara un sitio web que tuviera en cuenta estos elementos, viendo estos contenidos con el adecuado enfoque

medioambiental, se resolverían algunos de los problemas a que se ha hecho referencia.

Se pudieron constatar limitaciones que frenan el desarrollo de los intereses cognoscitivos de nuestros escolares hacia la asignatura.

El contenido desarrollado en las clases carece de elementos de novedad y actualidad que puedan resultar interesantes a los escolares. En muchas ocasiones no se manifiesta la relación interdisciplinaria, ni se establece un vínculo con los conocimientos geográficos precedentes que pueden servir de base para el desarrollo del nuevo contenido. Desde el punto de vista medioambiental están enfocados incorrectamente, refiriéndose solamente a una descripción cuantitativa de los fenómenos, hechos y procesos que no reflejan en su profundidad el problema.

En la dirección de la actividad cognoscitiva del alumno faltan elementos que representan barreras para el despliegue de su interés. Dentro de ellas se destacan la carencia de motivación, capaz de implicar al alumno en el deseo por resolver la tarea, los ejercicios que se diseñan no tienen en cuenta las posibilidades reales de los alumnos, a partir de que no hay diferenciación en el planteamiento de los mismos. En el control de las actividades todavía se brinda mayor atención al resultado final alcanzado en la solución de las tareas docentes que a los procedimientos utilizados por los escolares para resolver las mismas.

Sobre el aspecto emocional de la enseñanza se manejaron como elementos negativos: la poca utilización de procedimientos que motiven y activen el proceso de enseñanza aprendizaje; al mismo tiempo no se brinda la suficiente confianza en el éxito que se debe desarrollar en los escolares.

A modo de resumen se puede plantear que en las clases observadas no predominan los métodos, medios y procedimientos que motiven y estimulen el desarrollo de intereses por estos contenidos, desaprovechando las potencialidades que encierran en este sentido algunos de los programas instrumentados por la Revolución para el sector educacional, dígase la introducción de la computadora y el uso de un sitio web, a lo que se une el incorrecto enfoque medioambiental con que se trabajan estos, sumándosele el hecho de que aún prevalece un discurso pedagógico frontal que tiene como producto final una tendencia creciente al desinterés por las Ciencias Naturales.

Con el fin de transformar esta situación se propone el siguiente diseño de un sitio web que se ha titulado “CIENESMA”. Pero antes de presentar este, es necesario referirse a algunos de los elementos teórico-metodológicos que se han tenido en cuenta para proponerlo.

2.2- Elementos teórico- metodológicos que se han tenido en cuenta para proponer el Sitio Web titulado “CIENESMA” (Ciencias Naturales - Económica y Social – Medio Ambiental)

El antecedente más inmediato lo encontramos en lo anteriormente expuesto permitiendo “acorrallar” problemas y sugerencias que sirvieron de base para escoger esta vía, entre ellos podemos citar como deficiencias:

- El débil trabajo interdisciplinar;
- El pobre desarrollo de las habilidades fundamentales;
- Lo poco novedoso, interesante y ameno que resulta la forma en que se expone el contenido;
- El no tener en cuenta los rasgos que caracterizan la adolescencia, ni la actualización sistemática del diagnóstico psicopedagógico de los alumnos.

Y como sugerencias:

- El poder interactuar con el contenido;
- Visualizar el contenido que se enseña;
- Abordar con más frecuencia el contenido desde una óptica medioambiental.

Teniendo esto en cuenta y de acuerdo a los objetivos del grado, se seleccionaron tres temas socioeconómicos geográficos que constituyen referencia obligada cuando se imparte el sistema de conocimientos de la asignatura porque reflejan la problemática mundial actual desde el punto de vista socioeconómico y medioambiental, complementándose entre sí, encerrando un gran potencial motivador que sirve de gancho para captar el interés de los escolares por este contenido y que son abordados desde ópticas diferentes por los principales dirigentes mundiales de acuerdo a los intereses que representan, abriendo un espacio para comparar desde la posición cubana el tratamiento dado a estos.

De la calidad de este sitio, de la sencillez de su manejo y de lo agradable de sus efectos visuales depende en gran medida la aceptación del tutorial por el potencial alumnado al que va dirigido, pues el efecto motivacional de los

productos depende en las primeras sesiones de trabajo con ellos mucho más de su presentación que de la real calidad de su contenido, que solo va siendo apreciada al adentrarse el alumno en el trabajo con el sistema.

Un desglose del concepto para su mejor comprensión permite entender que:

- Los contenidos de la clase con sitio web educativo son los planteados para las asignaturas del plan de estudio, aunque en su desarrollo se atienden otros correspondientes a la asignatura Computación.
- La vía fundamental para lograr la asimilación de los contenidos en este tipo de clase consiste en el uso del sitio web. El logro de los objetivos se concreta mediante la solución de tareas de carácter individual o colectivo, dirigidas a la búsqueda, selección, procesamiento interactivo y conservación de la información usando medios informáticos.
- Las relaciones que se establecen entre cada asignatura y la Computación cuando la misma promueve el empleo de técnicas informáticas, le confiere a la clase un carácter interdisciplinario.

Uso de los sitios web en la actividad extradocente.

- a) Los escolares y estudiantes solucionan tareas orientadas por los docentes.
- b) Los escolares y estudiantes se recrean a la vez que aprenden, consolidan los contenidos o satisfacen sus intereses cognoscitivos según sus motivaciones.

La clase con sitio web. La particularidad que adquiere radica en la vía a seguir para lograr que los alumnos venzan los objetivos. Ello implica seleccionar para la clase el sitio web educativo necesario.

- En función del objetivo se diseñarán las tareas docentes, para la clase o para el tiempo de máquina, y las orientaciones para cumplirlas.
- Las orientaciones para cumplir las tareas docentes pueden ofrecerse de forma verbal o escrita durante la clase o en clases anteriores impartidas en el aula, consistente en una guía que es necesario elaborar previamente.
- El enunciado de las tareas docentes debe contener las orientaciones mínimas necesarias acerca de la navegación por el sitio web, de modo que el alumno no se pierda en el hiperentorno. En la medida que el alumno gane en el dominio del sitio web educativo las orientaciones de navegación y procesamiento se irán reduciendo.

- Las tareas docentes deben corresponder a diferentes niveles de asimilación, ser desarrolladoras y diferenciadas.

Recomendaciones para la preparación de las tareas con sitios web.

- Preparación de la actividad: Decidir el objetivo y el contenido según el diagnóstico.
- Determinar la existencia del sitio web a utilizar para dar solución al problema detectado: guía de sitios web, recomendaciones metodológicas para el trabajo con ellos, las orientaciones metodológicas contenidas en los sitios web educativos en la esquina destinada a los docentes, etc.
- Selección e interacción con el sitio web para precisar el uso que se le va a dar.

2.3- Elaboración de un Sitio Web titulado “CIENESMA” (Ciencias Naturales - Económica y Social – Medio Ambiental).

Como parte del trabajo investigativo realizado y reflejado en esta tesis, se han ido dando respuesta a algunos de los requerimientos necesarios para el diseño, considerándose entonces pasar a precisar otros que darán una idea más acabada de lo que se pretende y que reafirman la justificación del producto. Entre estos está el objetivo que expresa:

Contribuir a estimular el interés por el estudio de los temas socioeconómicos geográficos en los estudiantes de octavo grado de Secundaria Básica, al utilizar un sitio web, basado en una valoración del desigual desarrollo de los países en el mundo, de la pobreza y de la industria bélica como problemas medioambientales, que aproveche y contemple todos los recursos informáticos de que dispone la computadora para tal fin.

En este se definen los tres temas que conforman el contenido o módulos que tendrá el programa en cuestión, así como la estrategia de aprendizaje a seguir (observando, valorando, interpretando, comparando, analizándolos como problemas medioambientales), el alcance, punto de partida, habilidades que se desarrollan, así como los recursos informáticos que servirán para lograr el fin que se propone lo que lleva a catalogarlo como un tutorial.

La realidad demuestra que mientras el lucro capitalista sea el árbitro de la creación y aplicación de tecnologías, de la distribución territorial de la

producción, de la implantación y difusión de ideas consumistas y derrochadores, no habrá freno al deterioro ecológico

En Cuba por la naturaleza misma de su proyecto social, se han producido transformaciones políticas, sociales y económicas que constituyen importantes avances en el tránsito hacia un desarrollo sostenible, dado por sus principios de equidad y participación social, por sus fines humanísticos en que la calidad de vida y la protección de sus recursos constituyen elementos esenciales y por el tipo de proyecto económico que desarrolla, que permite orientar el esfuerzo de toda la sociedad de forma integrada y multisectorial.

En 1997 fue aprobada por el parlamento cubano la “Ley Marco de Medio Ambiente” actualizada conceptualmente y coherente con la política cubana de medio ambiente; también se lanza la Estrategia Ambiental Nacional que orienta las acciones para la protección del medio ambiente.

Las principales conquistas alcanzadas por Cuba después de 1959 y conservadas hasta hoy a pesar de la difícil situación que atraviesa, ilustran la justeza y firmeza de los principios socialistas en los que se basa el modelo de desarrollo escogido y que permiten compararnos con los países del Primer Mundo:

- Se eliminó la pobreza rompiéndose el ciclo pobreza-deterioro ambiental a partir de la satisfacción de las necesidades básicas de la población, por lo que se disminuyó significativamente la sobreexplotación de determinados recursos y ecosistemas (se incrementó el servicio de electricidad de un 56 a un 98%, se disminuyó de un 52 a menos de un 8% las personas que usaban leña para cocinar).
- El principio martiano de que ser culto es el único modo de ser libre, se realizó una campaña que libró al país del analfabetismo y en las cuatro décadas siguientes, con el desarrollo de una extensa infraestructura educacional, y la formación de cientos de miles de maestros y profesores, se posibilitó el acceso de todo nuestro pueblo a los niveles superiores de nuestra educación. Hoy día la equidad en la educación alcanza planos superiores con nuevos programas y conceptos que representan una revolución dentro de la revolución educacional iniciada en 1959.
- Se redujo la tasa de mortalidad infantil.
- Se incrementó la esperanza de vida de 61 a 76.7 años en el 2007.

- Se implementaron programas de salud para toda la población, constituyendo un ejemplo el programa cubano de inmunización, derivándose como resultado una cobertura de inmunización del 98%, lo cual no logran muchos países del orbe, incluido Estados Unidos.
- Se garantizó el servicio de agua potable y de alcantarillado de un 50 a un 95,2 y 91.5% respectivamente.
- Se desarrolló un proceso de ordenamiento territorial que permitió un aprovechamiento y utilización más racional del espacio, y la consideración de indicadores ambientales.
- Se garantizó la canasta básica de alimentos a todos los cubanos, en principio se mantiene, aunque seriamente afectada por el bloqueo económico recrudescido a partir de la década de los años 90 por el período especial y agravado por las medidas del gobierno estadounidense.
- Se llevó la superficie boscosa de un 14 a un 21%.
- Se diversificó la agricultura, se terminó con el latifundio y se le entregó la tierra a los campesinos. A partir de la última década se desarrollan procesos de transformación de las prácticas agrícolas, con la introducción de elementos de agricultura orgánica y sostenible.
- Se ha avanzado ostensiblemente en la aplicación de técnicas, tratamiento y aprovechamiento económico de residuales.
- Se llevan adelante proyectos de recuperación de ecosistemas afectados y frágiles.

2.4- Potencialidades del Sitio Web “CIENESMA” para el desarrollo de intereses cognoscitivos en los estudiantes de Secundaria Básica.

Como se puede apreciar las potencialidades del sitio web para el desarrollo de intereses cognoscitivos hacia estos contenidos, según este acercamiento a la primera versión del guión, descansa en la efectiva combinación de los recursos informáticos de que dispone la computadora en función de la original presentación de los temas, que puede ser enriquecida, ya de hecho lo ha sido con la incorporación de criterios especializados por el grupo multidisciplinario que se cree cuando se concrete el proyecto, a lo que se incorpora como elemento sumamente importante, tener en cuenta el sustento teórico plasmado en el capítulo I, la estrategia pedagógica a seguir y que tiene a su favor la

práctica diaria que el Profesor General Integral realiza, lo que le permite adecuarla a las necesidades según el diagnóstico que posea de sus estudiantes.

Sobre esta base se pueden instrumentar tareas desarrolladoras que motiven y estimulen el interés por estos temas, que serán enriquecidas por la experiencia diaria, independientemente de las habilidades que se desarrollan y los sentimientos que se canalizan y forman, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos trazados.

CAPITULO III: Metodología utilizada en la validación del sitio web

En esta investigación se utiliza para validar la valoración cualitativa por especialistas, que permitió perfeccionar el sitio web en una primera proyección y confirmar la validez teórica, y sus resultados se describen con la presentación del sitio a los estudiantes en los tiempos de máquina.

Este proceso se realizó en tres etapas: en la primera se seleccionaron los especialistas de acuerdo con los criterios establecidos, en la segunda se elaboraron y aplicaron los cuestionarios y en la tercera se procesaron los resultados de las valoraciones emitidas.

Selección de especialistas:

Dadas las características de la investigación se decidió seleccionar un grupo de especialistas, pertenecientes al CITMA y de docentes de la Dirección Municipal de Educación, la Sede Universitaria y la ESBU Gil Augusto González Morera de Palmira; para determinar la muestra se partió de los siguientes indicadores:

- Competencia, expresado en su nivel de conocimiento acerca del problema que se resolvió con el producto.
- Poseer título de nivel superior (Doctor, Master, Licenciado o Ingeniero).
- Vínculo con las Ciencias Naturales.
- Creatividad, expresada en su capacidad para resolver problemas originales.
- Personas caracterizadas por la capacidad de análisis, colectivismo, ética, espíritu crítico y honestidad.
- Disposición para participar en la validación.

Posteriormente se confeccionó el listado, integrado por 5 especialistas vinculados a las Ciencias Naturales y 5 en informática (anexo #3).

Para la elaboración de los cuestionarios se tuvo en cuenta que los indicadores objeto de evaluación para los especialistas en Informática (anexo # 4) y Ciencias Naturales (anexo #5) son diferentes, por lo que los mismos comprenden preguntas cerradas.

Procesamiento y análisis de información:

Se tuvo en cuenta las respuestas a cada una de las preguntas que aparecen en el cuestionario, así como la coincidencia o no de las mismas, resaltando aquellos criterios que puedan enriquecer o mejorar el sitio web.

Resultados de la valoración cualitativa realizada por los especialistas en Informática y Ciencias Naturales sobre la calidad del sitio web elaborado.

En la primera ronda de encuesta a los especialistas se obtuvo que la mayoría de los aspectos a evaluar en el sitio web se encuentran en valores muy adecuado, bastante adecuado y en menor grado los adecuados. Los resultados de cada indicador se pueden apreciar en las tablas y en la descripción que se ofrece a continuación:

Valoración realizada por de los especialistas en Informática en la primera ronda.

Indicadores	5	4	3	2	1	Total
1	3	1	1	-	-	5
2	3	1	1	-	-	5
3	2	2	1	-	-	5
4	2	2	1	-	-	5
5	2	2	1	-	-	5
6	2	2	1	-	-	5
7	3	1	1	-	-	5

Análisis de los señalamientos realizados por los especialistas en Informática.

Criterio 1: Acceso a la información contenida en el sitio web.

Las propuestas que se sustentan en el sitio web, le facilitan al usuario rápido y fácil acceso a un conjunto de contenidos e imágenes actualizados relacionados con el medio ambiente.

Criterio 2: Estructura de la información.

Consideran que se logra el carácter de sistema y aparece estructurada correctamente, acorde con los contenidos que debe conocer el estudiante de Ciencias Naturales en el octavo grado.

Criterio 3: Calidad de la información.

Consideran que la información que se pone a su disposición propicia el aprendizaje y la reflexión, además la herramienta pueda ser utilizada por alumnos y Profesores Generales Integrales de octavo grado, así como por otras personas que muestren interés en el estudio del tema.

Criterio 4: Relevancia y pertinencia de la información.

Los resultados obtenidos muestran que la información que se pone a disposición de los usuarios permite abordar ampliamente las temáticas relacionadas con el medio ambiente en todos los casos.

Criterio 5: Facilidad en el uso del sitio web.

El sitio web se ejecuta con facilidad en las PC de pocos recursos, lo que hace factible su utilización en todas las secundarias básicas del municipio.

Criterio 6: Aspecto estético con relación al diseño.

Su apariencia es agradable y atractiva para los usuarios, los distintos elementos que contiene información están distribuidos equitativamente, la interacción que exige de los usuarios está acorde con el nivel de desarrollo de los mismos en cuanto a sus conocimientos de Informática y en la misma se emplean colores y tamaños de letras que garantizan que la información llegue de la forma deseada a los usuarios.

Criterio 7: Facilidad del sistema de navegación e interacción.

La navegación puede realizarse utilizando el menú principal de forma fácil y rápida, la que brinda la posibilidad de acceder a cualquier módulo de forma directa.

En la segunda ronda se les presentó nuevamente el sitio web con los cambios en los aspectos descritos anteriormente, para volverlos a valorar y buscar el mayor consenso, utilizando la misma encuesta de la primera vuelta. Los resultados obtenidos aparecen en la tabla que presentamos a continuación:

Valoración realizada por de los especialistas en Informática en la segunda ronda.

Indicadores	5	4	3	2	1	Total
1	4	1	-	-	-	5
2	5	-	-	-	-	5
3	4	1	-	-	-	5
4	4	1	-	-	-	5
5	5	-	-	-	-	5
6	4	1	-	-	-	5
7	5	-	-	-	-	5

Como resultado final del método se obtienen criterios acerca de la validez del sitio web y un índice de muy adecuado y bastante adecuado en la totalidad de los indicadores a evaluar por los especialistas de Informática.

Valoración realizada por de los especialistas vinculados a las Ciencias Naturales relacionadas con el contenido del sitio web.

Valoración realizada por de los especialistas en Ciencias Naturales en la primera ronda.

Indicadores	5	4	3	2	1	Total
1	2	2	1	-	-	5
2	2	2	1	-	-	5
3	3	1	1	-	-	5
4	2	2	1	-	-	5
5	3	1	1	-	-	5
6	3	1	1	-	-	5
7	3	1	1	-	-	5

Análisis de los señalamientos realizados por los especialistas en Ciencias Naturales.

Criterio 1: Necesidad del sitio y correspondencia con el uso educativo a que se destina.

El 100% consideran que el sitio web elaborado es necesario para el estudio de los contenidos y que la misma está en correspondencia con el uso educativo para lo cual fue destinada.

Criterio 2: Nivel de actualización y rigor del sistema de conocimientos en función de las teorías del aprendizaje.

Los contenidos que aparecen en el sitio web están en función del aprendizaje y se encuentran actualizados.

Criterio 3: Posibilita el sitio web una motivación adecuada y se ajusta a la población que se destina.

El mismo permite que el estudiante se encuentre motivado por el estudio del tema que contiene ya que los contenidos aparecen no solo en forma de textos sino también como imágenes.

Criterio 4: Nivel de retroinformación y refuerzo que se puede lograr con el uso del sitio web.

Con la utilización del sitio web el estudiante puede encontrar un nivel de retroinformación ya que los contenidos aparecen en diferentes formas (textos e imágenes)

Criterio 5: Posibilidades del sitio web para mejorar la calidad del aprendizaje relacionado con los contenidos del medio ambiente y su protección en octavo grado.

Criterio 6: Posibilidades del sitio web para mejorar la práctica educativa de los profesores en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

En los indicadores 5 y 6 el 100% coinciden en que con la puesta en práctica del sitio web debe mejorar la calidad del aprendizaje de los contenidos que aborda la misma así como le posibilita al profesor su práctica educativa.

Criterio 7: Valor científico y metodológico del sitio web elaborado.

Consideran que posee un alto valor científico y metodológico y hacen la sugerencia de poner en práctica el sitio web en todos los centros de la enseñanza media del municipio.

En la segunda ronda se les presentó nuevamente el sitio web con los cambios en los aspectos descritos anteriormente, para volverlos a valorar y buscar el

mayor consenso, utilizando la misma encuesta de la primera vuelta. Los resultados obtenidos aparecen en la tabla que presentamos a continuación:

Valoración realizada por de los especialistas en Ciencias Naturales en la segunda ronda.

Indicadores	5	4	3	2	1	Total
1	5	-	-	-	-	5
2	4	1	-	-	-	5
3	4	1	-	-	-	5
4	4	1	-	-	-	5
5	4	1	-	-	-	5
6	5	-	-	-	-	5
7	5	-	-	-	-	5

Como resultado final del método se obtienen criterios acerca de la validez del sitio web y un índice de muy adecuado y bastante adecuado en la totalidad de los indicadores a evaluar por los especialistas de Ciencias Naturales.

Después de analizar y solucionar los señalamientos realizados por los especialistas, se procedió a presentar el sitio web a los estudiantes a través de los tiempos de máquina, en cada sección se fueron realizando las notas, llevando a cabo los siguientes pasos:

- Objetivo de la validación.

Es conocer el grado de satisfacción, de manera escrita, acerca del sitio web que presentan los estudiantes de la secundaria básica.

- Criterios para la selección de la muestra.

Los estudiantes seleccionados se identifican en el sitio web aplicado para desarrollar conocimientos sobre el medio ambiente en octavo grado.

- Elaboración y aplicación de la encuesta.

Una vez confeccionado el universo de estudiantes se elaboró una encuesta, conformado con 5 criterios. (Anexo # 6)

Criterio 1. Acceso al sitio web.

Ante que la calidad de un producto informático pueda ser juzgada, es necesario localizar y acceder al medio informático que contiene los diferentes documentos que lo conforman, ya sean textos, gráfico, videos, etc. Este criterio

está relacionado con la primera impresión que el sitio web deja en los especialistas.

Criterio 2. Estructura de la información contenida en el sitio web.

El uso de la información contenida en el sitio web depende de cómo esté organizada, así como de su calidad. Este criterio trata de cómo está estructurada la información.

Criterio 3. Precisión y balance de los contenidos.

La precisión y balance de los contenidos incluidos en un documento son elementos importantes en el momento de evaluar el recurso informático con fines educativos. Este criterio trata sobre la evidencia de impresiones en el sitio web y el balance de los contenidos.

Criterio 4. Navegación en el sitio web.

La calidad de los recursos informáticos está basada principalmente en su uso e interactividad con ellos, así como la calidad de la información que contiene. Este criterio trata sobre la facilidad con la que se puede explotar el sitio web y tiene que ver con su estructura organizativa.

Criterio 5. Aspecto estético, afectivo y formación de valores.

Un medio es capaz de presentar información en una variedad de formatos, crea la necesidad de hacer juicios de calidad que van fuera de los límites del texto. Este criterio trata sobre los aspectos estéticos y afectivos relacionados con el diseño del sitio web, lectura del contenido, así como determinadas dimensiones estéticas afectivas.

➤ Procesamiento y análisis de la información.

En este paso se tienen en cuenta las respuestas a cada uno de los ítems que aparece en el cuestionario, (anexo #7) así como las coincidencias o no de las mismas.

Fueron encuestados 20 estudiantes (subgrupo 1) del octavo 2, lo que representa el 50% de la matrícula del grupo.

➤ Valoración general de los criterios expresados por los estudiantes en la encuesta aplicada.

Los estudiantes expresaron en la encuesta que ha sido conveniente para ellos constar con un sitio web con contenidos actualizados de medio ambiente que complementa el estudio individual durante los tiempos de máquina.

En relación con la navegación expresan aprobación ya que el sitio web no es exigente, ni requiere de habilidades informáticas especiales para acceder a los contenidos, pues el menú se mantiene en todas las páginas ya que tienen el mismo diseño.

No presentan dificultades durante la navegación del sitio web referente en los enlaces, todos funcionan correctamente.

Manifestaron sentirse realmente representados en el sitio web por 2 razones, mejorar su preparación en los contenidos relacionados con el medio ambiente y por poder realizar las actividades orientadas en las clases en los tiempos de máquina, además coinciden en que el sitio web es sencillo y no abusa de efectos que permitan su desconcentración.

Los estudiantes han expresado su aceptación por el sitio web, el cual ha sido para ellos material de consulta y profundización de los contenidos del medio ambiente.

Consideramos que el sitio web tiene un buen nivel científico con resultados satisfactorios, los criterios de especialistas vinculados a las Ciencias Naturales valoran sus contenidos actualizados y al alcance de los estudiantes para el desarrollo de sus clases y los especialistas en Informática consideran que posee el valor técnico y la estética adecuada, el mismo puede ampliarse a otros contenidos relacionados con el medio ambiente.

El trabajo en el sitio web ha fortalecido el estudio individual durante el tiempo de máquina de la asignatura de Ciencias Naturales, además ha permitido el uso de la tecnología de la información y las comunicaciones, que lo ha convertido en un material de consulta para estudiante y profesores generales integrales.

A partir de su aplicación ha garantizado una mejor preparación de los estudiantes en los contenidos de Ciencias Naturales relacionados con el medio ambiente.

Conclusiones.

- 1- La educación ambiental es un componente importante de la formación del hombre nuevo, las escuelas deben propiciar a nuestros estudiantes los conocimientos mínimos que le permitan crear valores de responsabilidad para preservar y cuidar el medio ambiente.
- 2- Los contenidos de las Ciencias Naturales ofrecen posibilidades para motivar e interesar a los estudiantes de octavo grado hacia el estudio de los temas socioeconómicos geográficos con enfoque medioambiental.
- 3- El sitio web “CIENESMA” (Ciencias Naturales - Económica y Social – Medio Ambiental) puede ser rediseñado a partir los cambios que van incorporándose en las Ciencias Naturales.

Recomendaciones

1- Elaborar actividades en la escuela con los estudiantes vinculas al uso del sitio web “CIENESMA” (Ciencias Naturales - Económica y Social – Medio Ambiental).

2- Elevar la motivación y el interés de los estudiantes en el estudio los temas socioeconómicos geográficos con enfoque medioambiental para cuidar el entorno de la comunidad.

3- Facilitarle al estudiante de 8vo grado el acceso al sitio web “CIENESMA” (Ciencias Naturales - Económica y Social – Medio Ambiental), en todas las computadoras del laboratorio de informática para su uso durante los tiempos de máquina.

Referencias Bibliográficas

- 1- Castro Ruz, Fidel. 2003. Castro Ruz, Fidel. “Intervención en el acto de inauguración del curso escolar 2003-2004, efectuado en la Plaza de la Revolución José Martí, el 8 de septiembre de 2003”. En: Tabloide Especial No. 12, Editado por Juventud Rebelde, La Habana.
- 2- Martí Perez, José. 1990. Ideario pedagógico. Colección de textos martianos., Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
- 3- Castro Ruz, Fidel. 2003. Castro Ruz, Fidel. “Intervención en el acto de inauguración del curso escolar 2003-2004, efectuado en la Plaza de la Revolución José Martí, el 8 de septiembre de 2003”. En: Tabloide Especial No. 12, Editado por Juventud Rebelde, La Habana.
- 4- Pérez de Villa Amil Séllez, Yisel. Elaboración de juegos didácticos para potencial la educación ambiental en el área de ciencias naturales.
- 5- Padrón Valladares, Mirelis. Actividades para la Educación Ambiental mediante la asignatura de Ciencias Naturales en 5to grado.
- 6- Quintana Iglesias, Pilar. Actividades para la Educación Ambiental mediante la asignatura El mundo en que Vivimos en 3er grado.
- 7- Sosa Quintana, Graciliano. Sitio Web “Cuidemos Nuestro Entorno” para contribuir a la educación ambiental en los estudiantes de séptimo grado.
- 8- González Serra, Diego J. Teoría de la motivación y práctica profesional. p. 17.
- 9- González Maura, Viviana. Psicología para educadores. p.60.
- 10- Símonov, P., 1987. Motivación del cerebro. Actividad nerviosa superior y fundamentos científicos de psicología general., Moscú.: Mir.
- 11- Rodríguez Lamas, Raúl y otros. , 2002. Introducción a la Informática Educativa., Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.

Bibliografía

2000. *¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje?.*, México.: Ediciones CEIDE.
1990. Circular 10 / 1990.
2002. *Compendio de Pedagogía.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
2001. Desafío escolar. . *Revista Iberoamericana de Pedagogía.*, (Año 5, Segunda edición especial.).
1996. Discurso en la Cumbre de la Alimentación. *Periódico Trabajadores, Año XXVII, No 47, Ciudad de La Habana.*
1981. Discurso pronunciado por el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, Primer Secretario del PCC y Presidente de los Consejos de Estado y de Ministros, en el acto de graduación del Destacamento Pedagógico Universitario “Manuel Ascunce Domenech”.
2000. *Enseñanza y aprendizaje desarrollador.*, México.: Ediciones CEIDE.
1986. *Enseñar a los alumnos a trabajar independientemente: tarea de los educadores.*, La Habana.: Empresa Gráfica.
1984. Estudio de los motivos e intereses de los adolescentes con problemas de conducta y aprendizaje en dos escuelas de Ciudad de La Habana.
1964. *El desarrollo de la psicología. Principios y métodos.*, Editora del Consejo Nacional de Universidades, La Habana.
1994. Fomento de la Educación, la Capacitación y la Toma de Conciencia. *Boletín de Educación Ambiental Primavera.*, Agenda 21, Capítulo 36. (13.).

1997. Grijalbo. Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado.
1985. *Interacción entre enseñanza y desarrollo*". En: *Selección de lecturas de psicología infantil y del adolescente.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
1990. La efectividad de la motivación. *Revista Ciencias Pedagógicas. La Habana.*
1986. *La formación de las cualidades de la personalidad y las particularidades de su desarrollo en los estudiantes de 15 a 18 años.*, La Habana.: Empresa Impresora Gráficas- Ministerio de Educación.
1999. *La personalidad, su educación y desarrollo.*, La Habana.: Pueblo y Educación.
1981. Ley. 33 de Protección del medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales.
- Materiales bibliográficos para los ISP. CD Carrera de Geografía, versión 1; Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", en soporte digital, EMPROMAVE.
2004. Mesa Redonda Informativa sobre las transformaciones en las secundarias básicas, efectuada en el ICRT. *Tabloide Especial No. 5 Periódico Juventud Rebelde.*
1983. *Motivación moral en adolescentes y jóvenes.*, La Habana.: Pueblo y Educación.
1988. Motivación para el estudio. *Revista Ciencias Pedagógicas. La Habana.*, Año IX.(16).
1975. *Obras completas.*, La Habana.: Ciencias Sociales.

1999. Océano Práctico. Diccionario de la Lengua Española y de Nombres Propios.
- OEI. Declaración sobre la Educación Científica. Simposio "Didáctica de las ciencias en el Nuevo Milenio". Pedagogía 2001. <http://www.oei.es/ctsi9900.htm>.
1999. Papel de la estimulación en la formación de valores". En: Fundamentos metodológicos para el trabajo en la formación de valores. Ponencia para la Reunión Metodológica del Departamento Ciencias Generales de la Educación. *Facultad Ciencias de la Educación, Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona. La Habana.*
1984. *Pedagogía.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
- Pérez Capote, M., R. Cuétara López y O. Ginoris Quesada. , 1991. *Metodología de la Enseñanza de la Geografía de Cuba.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
2001. *Programas. GEOGRAFÍA. Secundaria Básica.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
2003. Proyecto de Escuela Secundaria Básica. En Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
1985. *Psicología de la personalidad.*, Ciudad de La Habana.: Ciencias Sociales.
1989. *Psicología: principios y categorías.*, Ciudad de La Habana.: Ciencias Sociales.
2001. Reunión preparatoria nacional del curso escolar 2001-2002. En Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.

1986. *Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las direcciones provinciales y municipales de Educación III.*, La Habana.: Ministerio de Educación.

Seminario Nacional para el Personal Docente. Universidad para Todos., Ciudad de La Habana.: Ministerio de Educación.

1984. *Seminario para profesores de institutos preuniversitarios.*, La Habana.: Ministerio de Educación.

1995. *Teoría de la motivación y práctica profesional.*, La Habana.: Pueblo y Educación.

1989. *Teoría psicológica de los colectivos.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.

III Seminario Nacional para educadores. Universidad para Todos., Ciudad de La Habana.: Ministerio de Educación.

Universidad para todos. Curso de Geografía Universal. *Juventud Rebelde, La Habana.*

Universidad para Todos. Introducción al conocimiento del Medio Ambiente. *Academia, La Habana.*

2004. *V Seminario Nacional para Educadores.*, Ciudad de La Habana.: Ministerio de Educación.

1993. *Proyecto cubano TEDI: Una metodología y técnicas que contribuyen a estimular el desarrollo intelectual.*, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, La Habana.

Acuña Roca, Rosa Iraís., 1998. Estudio exploratorio de la motivación en grupos con diferentes conductas en el estudio dentro de un mismo centro

docente. . *Trabajo Científico-Individual; Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana.*

Agramante, Roberto. , 1952. *José Agustín Caballero y los orígenes de la conciencia cubana.*, La Habana.: Universidad de La Habana.

Alonso Tapia, J.. , 1991. *Motivación y aprendizaje en el aula. Cómo enseñar a pensar.*, Madrid.: Santillana.

Arias Beatón, Guillermo. , 1975. Los intereses cognoscitivos. Motivo para la actividad escolar y su relación con el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Educación.La Habana.*, V.(18.).

Balishin, Yuri I.. , 1992. *Geografía económica del mundo y su metodología de enseñanza en el nivel medio.*, La Habana.: Pueblo y Educación.

Barraqué Nicolás, Graciela. , 1991. *Metodología de la Enseñanza de la Geografía.*, La Habana.: Pueblo y Educación.

Batista de la Rosa, Dania. , 1989. Caracterización de la efectividad de la motivación hacia el estudio en jóvenes de preuniversitario. . , p.76 h.

Báxter Pérez, Esther., 1989. *La formación de valores: una tarea pedagógica.*, La Habana.: Pueblo y Educación.

Bello Dávila, Zoe y Julio César Cásales Fernández., 1992. *Psicología Social.*, Ciudad de La Habana.: Félix Varela.

Bent Horta, Mercedes y otros. , 1985. *Metodología de la Enseñanza de la Geografía.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.

Betancourt Morejón, Julián y otros. , 1993. *La creatividad y sus implicaciones.*, La Habana.: Academia.

- Blanco Pérez, Antonio. , 1997. Introducción a la Sociología de la Educación. *Facultad de Ciencias de la Educación; Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana.*
- Bozhovich, L. I. , 1976. *La personalidad y su formación en la edad infantil.*, La Habana.: Pueblo y Educación.
- Bozhovich, L. I. y L. V. Blagonadiezha. , *Estudio de las motivaciones de la conducta de los niños y adolescentes.*, La Habana.: Pueblo y Educación.
- Brito Fernández, Héctor. , 1988. Caracterización de la efectividad de la motivación profesional pedagógica. , p.302 h.
- Brito Fernández, Héctor y otros. , 1987. *Psicología general para los Institutos Superiores Pedagógicos.*, La Habana.: Pueblo y Educación.
- Broville, Benoit. , 1969. *Método para la Enseñanza de La Geografía.*, Barcelona. España.: Teide.
- Calzadilla Rodríguez, Iraida y Alexis Schlachter. , 211. Avanza incontenible la revolución educacional. En la historia de la formación de personal docente en nuestro país nunca ocurrió nada tan trascendente. *Periódico Granma.*
- Calzadilla Rodríguez, Iraida. , 215. "Acto de inicio del curso escolar 2001-2002". . *Periódico Granma.*
- Caner Román, Acela., 1996. El trabajo con mapas como vía para el desarrollo de la creatividad.
- Castellanos Simons, Doris. Beatriz Castellanos Simons y Miguel Jorge Llivina Lavigne. , 2000. El proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en la Secundaria Básica. *Centro de Estudios Educativos, Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", La Habana.*

- Castro Ruz, Fidel. , 2003. Castro Ruz, Fidel. "Intervención en el acto de inauguración del curso escolar 2003-2004, efectuado en la Plaza de la Revolución José Martí, el 8 de septiembre de 2003". *En: Tabloide Especial No. 12, Editado por Juventud Rebelde, La Habana.*
- Chadwick, C.. , 1997. *Educación y Computadoras". En: Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la enseñanza.*, Argentina.: Aique Grupo Editor. .
- CITMA., 1999. Estrategia Nacional de Educación Ambiental.
- Coffer, C. N. y M. H. Appley. , 1971. *Psicología de la motivación. Teoría e investigación.*, México.: Trillas.
- Colectivo de autores. , Universidad para todos. Curso de Geografía de Cuba. *Juventud Rebelde, La Habana.*
- Collazo Delgado, Basilia y María Puentes Albá. , 1992. *La orientación en la actividad pedagógica.*, La Habana.: Pueblo y Educación.
- Córdova Llorca, María Dolores. , 1996. La estimulación intelectual en situaciones de aprendizaje. .
- Corzo Quintana, Rolando J. , 1991. Caracterización de la efectividad de la motivación hacia el estudio en adolescentes de Secundaria Básica. Estudio comparativo entre séptimo y octavo grados. , p.83 h.
- Cuétara López, Ramón y Manuel Pérez Capote. , 1997. Algunas consideraciones teóricas acerca de las tendencias y enfoques de la Geografía en el mundo actual. , p.64 h.
- Danilov, M. A. y M. N. Skatkin., 1981. *Didáctica de la Escuela Media.*, La Habana.: Pueblo y Educación.

- Davidov, V... 1988. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico.*, Moscú.: Progreso.
- Davidson San Juan, Luis J., 1979. El interés por el estudio de la Matemática. *Revista Educación. La Habana.*, Año IX.(33.).
- Fainholc, B., 1997. *Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza.*, Argentina.: Aique Grupo Editor. .
- Fernández Pérez, Miguel. , 1994. *Las tareas de la profesión de enseñar.*, España: Siglo Veintiuno de España Editores.
- Fernández, Rodríguez, Berta e Isel Parra Vigo. , Los medios de enseñanza en la tecnología educativa.
- Fernández-Rubio Legrá, Ángel. , 1999. Ley 81/97 del Medio Ambiente. En más de 150 Preguntas y Respuestas.
- Fierro, L. F., 1991. Caracterización psicopedagógica del adolescente y su referente social: algunos planteamientos sobre la dimensión motivacional, cognitiva, académica y de personalidad del adolescente. *Tecnología y Comunicación educativa. México.*, Año 6(17).
- Francis Mexidor, Deisy. , 2004. Tropiezos en el primer escalón. *Periódico Trabajadores. Ciudad de La Habana.*
- García Batista, Gilberto. , 2002. *Adolescencia y desarrollo.*, La Habana.: Pueblo y Educación.
- García, Dodanys y Jorge Petinaud. , 2001. Un fructífero encuentro. *Ciencia, Innovación y Desarrollo. La Habana.*, 6.(1.).
- Ginoris Quesada, Oscar y otros. , 1988. *Metodología de la Enseñanza de las Asignaturas Geográficas.*, La Habana.: Pueblo y Educación.

- Gómez Cobelo, José Ramón., 1999. *Aprender Geografía y algo más. PROMET. Propositiones Metodológicas.*, La Habana.: Academia.
- González Maura, Viviana. , 1994. *Motivación profesional y personalidad*, Sucre.
- González Maura, Viviana y otros. , 1995. *Psicología para educadores.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
- González Novo, Teresita e Ignacio García Díaz. , 1988. *Cuba, su medio ambiente después de medio milenio*, Ciudad de La Habana.: Científico-Técnica.
- González Pacheco, O., 1976. Desarrollo de la personalidad. *Universidad de la Habana.*
- González Rey, Fernando. , 1982. *Algunas cuestiones teóricas y metodológicas sobre el estudio de la personalidad.*, La Habana.: Pueblo y Educación.
- González Serra, Diego J., 1982. *La teoría de J. Nuttin sobre la personalidad y la motivación.*, La Habana.: Instituto Cubano del Libro.
- González Soca, Ana M. y Carmen Reinoso Cápiro. , 2002. *Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía.*, La Habana.: Pueblo y Educación.
- Guzmán Roque, Margarita y otros. , 2002. *Geografía 2. Octavo grado.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
- Gramsei, Antonio. , 1986. *Educación y sociedad.*, Lima. Perú.
- Hernández Ruiz, Santiago. , 1950. *Psicopedagogía del interés. Estudio histórico, crítico, psicológico y pedagógico del concepto más importante de la pedagogía contemporánea.* 2º ed., Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana (UTEHA).

Ibarra Martín, Francisco y otros. , 1999. *Metodología de la Investigación Social.*, La Habana.: Félix Varela.

Jiménez, Georgina. , 1985. *Hablemos de educación.*,

Klingberg, Lothar. , 1978. *Introducción a la Didáctica General.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.

Labañino Rizzo, César A. y Mario del Toro Rodríguez. , 2001. *Multimedia para la educación. Cómo y con qué desarrollarla.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.

La motivación. Una orientación para su estudio., 1982. La Habana.: Científico-Técnica.

Leontiev, A., 1981. *Actividad, Conciencia y Personalidad.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.

López Hurtado, Josefina y otros. , 2000. *Fundamentos de la Educación.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.

López López, Mercedes y Celia Pérez Miranda. , 1986. *La dirección de la actividad cognoscitiva.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.

Luz y Caballero, José de la., 1952. *Escritos Educativos.*, La Habana.: Universidad de La Habana.

Martí Pérez, José J., 1990. *Ideario pedagógico. Colección de textos martianos.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.

Martínez, Osvaldo. , 2004. Hemos derrotado las maniobras enemigas para asfixiarnos económicamente. *Periódico Granma, Año 40, Número 310.*

- Mc Pherson Sayú, Margarita. , 1998. Estrategia para la incorporación de la dimensión ambiental en el planeamiento curricular de la Licenciatura en Educación.
- MINED., 1999. Intervención del compañero Luis I. Gómez Gutiérrez, Ministro de Educación, en la reunión para analizar la estrategia a seguir en la Secundaria Básica en el curso escolar 1999- 2000.
- MINED., 1999. Precisiones para la dirección del proceso docente educativo de la secundaria básica. Curso escolar 1999- 2000.
- MINED., 2004. *Programas. OCTAVO GRADO. Secundaria Básica. Provisional.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
- MINED., 1985. Resolución Ministerial No 91 de 1985.
- Ministerio de Educación., 2005. Carta circular 01.
- Ministerio de Educación., Circular 42 / 1983.
- Ministerio de Educación., Direcciones principales del trabajo educacional hasta el curso escolar 2003- 2004.
- Nocedo de León, Irma y Eddy Abreu Guerra. , 1984. *Metodología de la investigación pedagógica y psicológica.*, Ciudad de La Habana.: Editorial Pueblo y Educación.
- Nocedo de León, Irma y otros. , 2001. *Metodología de la investigación educacional.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
- Núñez Jiménez, Antonio. Cuba., 1968. *La Naturaleza y el Hombre.*, La Habana.: Editorial de Libros para La Educación.

- Oropesa Fernández, Ricardo R. , 1989. *Sí, jugando también se aprende.*, Ciudad de La Habana.: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC).
- Pancheshnikova, L. M. , 1989. *Pancheshnikova, L. M.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
- Pérez Fernández, Vicenta y María del Pilar de la Cruz Fernández. , La preparación del maestro para la inserción de la computación en la actividad docente. *Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional.*
- Pérez Rodríguez, Gastón e Irma Nocedo de León. , 1989. *Metodología de la investigación pedagógica y psicológica.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
- Pérez Rodríguez, Gastón y otros. , 1996. *Metodología de la investigación educacional.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
- Petrovski, A. V. , 1981. *Psicología General.*, La Habana.: Editorial de Libros para la Educación.
- Ribot Guzmán, Eduardo. , 1998. Las técnicas de participación grupal y el interés de los alumnos por los contenidos relacionados con el origen y evolución de la vida en la Tierra. , p.83 h.
- Rodríguez Lamas, Raúl y otros. , 2002. *Introducción a la Informática Educativa.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.
- Rodríguez Prieto, Lidia Omaida., 1990. La creatividad del maestro en la elaboración de medios de enseñanza. *Revista Educación.La Habana.*, Año XX.(76.).

- Rosabal, Heriberto. , 2004. Tecnologías y curso escolar. *punto cu. Mensuario de Informática y Comunicaciones*, (24).
- Rico Montero, Pilar. , 1995. *¿Cómo desarrollar en los alumnos las habilidades para el control y la valoración de su trabajo docente?.*, La Habana.: Pueblo y Educación.
- Rodríguez Santana, Ramón. , 2001. Los juegos didácticos, una propuesta metodológica para estimular los intereses cognoscitivos por la geografía escolar. . , p.87 h.
- Roque Molina, Martha. , 1997. La educación ambiental en el contexto cubano”. En: Memorias del Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. A 20 años de Tbilisi. CIGEA. En La Habana.
- Roque Rodés, Josefina. , 1983. Intereses cognoscitivos, nivel de conocimientos y selección profesional. .
- Rivero Errico, Alfonso J., El uso de las computadoras como medio de enseñanza; Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”.
- Roca Perara, Miguel Ángel. , 2004. “¡Ayúdenme, mi hijo está insoportable. *Periódico Trabajadores, Ciudad de La Habana.*
- Rosental, M. y P. Iudin. , 1981. Diccionario filosófico.
- Rubinstein, S. L.. , 1967. *Principios de psicología general.*, La Habana.: Editora Revolucionaria.
- Schúkina, G. I.. , 1978. *Los intereses cognoscitivos en los escolares.*, Ciudad de La Habana.: Editorial de Libros para la Educación.
- Silvestre Oramas, Margarita., 1999. *Aprendizaje, educación y desarrollo.*, La Habana.: Pueblo y Educación.

Silvestre Oramas, Margarita y José Zilberstein Toruncha. , 2002. *Hacia una didáctica desarrolladora.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.

Símonov, P., 1987. *Motivación del cerebro. Actividad nerviosa superior y fundamentos científicos de psicología general.*, Moscú.: Mir.

Suchodolski, Bogdan. , 1974. *Teoría Marxista de la Educación.* 2º ed., Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.

Tomaschewski, K. , 1978. *Didáctica General.*, Ciudad de La Habana.: Editorial de Libros para La Educación.

Talízina, Nina F., 1987. *Procedimientos iniciales del pensamiento lógico; Departamento de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (DEPES).*, Camagüey: Universidad de Camaguey.

Torres Consuegra, Eduardo y Orestes Valdés. , 1996. *¿Cómo lograr la educación ambiental de tus alumnos?.*, Ciudad de La Habana.: Pueblo y Educación.

Vigotsky, L. S. 1987. *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores.*, La Habana.: Científico-Técnica.

ANEXOS

Anexo # 1

Encuesta directa a estudiante.

Objetivo: Constatar los conocimientos que poseen los estudiante sobre la afectaciones del medio ambiente y las medida a tomar.

Cuestionario

- 1- ¿Cuáles son los componentes del medio ambiente?
- 2- ¿Qué afectaciones se producen en el Medio ambiente?
- 3- ¿Cuáles son las causas que provocan:
 - La contaminación de la aguas.
 - Extinción de animales.
 - Deforestación.

- 4- ¿Qué medidas se adoptan para evitar:
 - La contaminación de la aguas.
 - Extinción de animales y plantas.

Anexo # 2

Encuesta directa a profesores generales integrales.

Objetivo: Comprobar los contenidos que se imparten sobre el medio ambiente y los medios de enseñanza que utilizan.

Cuestionario.

1- ¿Qué contenidos sobre el medio ambiente le impartes a los estudiantes?

Mencione algunos de ellos

2- ¿Qué temas se deben potenciar por su importancia? Explique.

3- ¿Cuáles son los medios de enseñanza utilizados para impartir los temas?

4- Marque con una X de los elementos que te mencionamos cuáles necesitarías para impartir tus clases con mayor calidad.

Bibliografía actualizada sobre medio ambiente.

Imágenes.

Videos.

Efemérides ambientales.

Curiosidades.

Datos sobre especies extintas o en vías de extinción.

a) Nombre otros que ud. Sugiere.

Anexo # 3

Relación de especialistas vinculados a las Ciencias Naturales para validar el sitio web.

No.	Institución donde labora como docente	Título Universitario Experto	Años de experiencia como docente	Categoría docente y Científica
1	Unidad de Gestión del CITMA.	Ing. Agrónomo	35 Nelson Castro	Master
2	Unidad de Gestión del CITMA.	Ing. Forestal	25 Hilda	Master
3	Sede Universitaria Pedagógica	Lic. en Educación Física	32 Luis Luzarraga	Master
4	Sede Universitaria Pedagógica	Lic. en Educación Biología	36 Eloisa Sánchez	Prof. Instructor Master
5	ESBU "Gil A. González"	Lic. en Educación Geografía	15 Yusimi Padrón	Prof. Instructor.

Relación de especialistas de Informática seleccionados para validar el sitio web.

No.	Institución donde labora como docente	Título Universitario Experto	Años de experiencia como docente	Categoría docente y Científica
1	Universidad de Ciencias Informáticas.	Ing. en Informática.	15 Aurelio Antelo	Master
2	Unidad de Gestión del CITMA.	Ing. en Biología	13 Roberto	Master
3	Dirección Municipal de Educación	Lic. en Educación Informática	25 María Rosa Berovides	Prof. Instructor Master.
4	ESBU "Gil A. González"	Lic. en Educación Informática	30 Graciliano Sosa	Prof. Instructor. Master
5	ESBU "Gil A. González"	Lic. en Educación Informática	30 Nelson Rangel	Prof. Instructor.

Anexo # 4

Encuesta para recoger las opiniones de los especialistas en informática sobre la calidad y pertinencia del sitio web.

Estimado (a) colega: _____

Después de haber conocido su disposición para participar como parte del grupo de especialistas que tendrá a su cargo la valoración de la pertinencia y posible efectividad del sitio web para la enseñanza de los contenidos de los temas socioeconómicos geográficos con un enfoque medioambiental en los estudiantes de octavo grado, le hacemos llegar el producto y el cuestionario que deberá completar sobre la base de sus criterios al respecto.

Para completar el cuestionario le pedimos que lea usted atentamente las sugerencias que le brindamos a continuación:

Realice una valoración crítica del sitio web.

Realice una lectura minuciosa de cada uno de los indicadores que deberá tener en cuenta para emitir sus criterios.

Una vez que haya elaborado una valoración definitiva, otorgue la puntuación que corresponda teniendo en cuenta los siguientes indicadores.

- (5)- Muy adecuado
- (4)- Bastante adecuado
- (3)- Adecuado
- (2)- Poco adecuado
- (1)- Inadecuado

Le pedimos además que agregue cualquier opinión personal y sugerencia que usted estime pertinente, independientemente de que ello esté planteado o no de forma explícita.

¡Muchas Gracias!

CUESTIONARIO

INDICADORES	CATEGORÍAS				
	1	2	3	4	5
1- Acceso a la información contenida en el sitio web.					
2- Estructura de la información					
3- Calidad de la información					
4- Relevancia y pertinencia de la información					
5- Facilidad en el uso del sitio web					
6- Aspecto estético con relación al diseño					
7- Facilidad del sistema de navegación e interacción.					

Señalamientos: _____

Sugerencias: _____

Categorías o Escala

- (5)- Muy adecuado
- (4)- Bastante adecuado
- (3)- Adecuado
- (2)- Poco adecuado
- (1)- Inadecuado

Anexo # 5

Encuesta para recoger las opiniones de los especialistas en Ciencias Naturales sobre la calidad y pertinencia del Sitio web elaborado.

Estimado (a) colega: _____

Después de haber conocido su disposición para participar como parte del grupo de especialistas que tendrá a su cargo la valoración de la pertinencia y posible efectividad del sitio web para la enseñanza de los contenidos de los temas socioeconómicos geográficos con un enfoque medioambiental en los estudiantes de octavo grado, le hacemos llegar el producto y el cuestionario que deberá completar sobre la base de sus criterios al respecto.

Para completar el cuestionario le pedimos que lea usted atentamente las sugerencias que le brindamos a continuación:

Realice una valoración crítica del sitio web.

Realice una lectura minuciosa de cada uno de los indicadores que deberá tener en cuenta para emitir sus criterios.

Una vez que haya elaborado una valoración definitiva, otorgue la puntuación que corresponda teniendo en cuenta los siguientes indicadores.

- (5)- Muy adecuado
- (4)- Bastante adecuado
- (3)- Adecuado
- (2)- Poco adecuado
- (1)- Inadecuado

Le pedimos además que agregue cualquier opinión personal y sugerencia que usted estime pertinente, independientemente de que ello esté planteado o no de forma explícita.

¡Muchas Gracias!

CUESTIONARIO

INDICADORES	CATEGORÍAS				
	1	2	3	4	5
1- Necesidad del sitio y correspondencia de su tipo con el uso educativo a que se destina.					
2- Nivel de actualización y rigor del sistema de conocimientos en función de las teorías del aprendizaje.					
3- Posibilita el sitio web una motivación adecuada y se ajusta a la población que se destina.					
4- Nivel de retroinformación y refuerzo que se puede lograr con el uso del sitio web.					
5- Posibilidades del sitio web para mejorar la calidad del aprendizaje relacionado con los contenidos del medio ambiente en séptimo grado					
6- Posibilidades del sitio web para mejorar la práctica educativa de los profesores en la enseñanza de las Ciencias Naturales.					
7- Valor científico y metodológico del sitio web elaborado.					

Señalamientos: _____

Sugerencias: _____

Categorías o Escala

- (5)- Muy adecuado
- (4)- Bastante adecuado
- (3)- Adecuado
- (2)- Poco adecuado
- (1)- Inadecuado

Anexo # 6

Encuesta aplicada a los estudiantes de 8vo grado.

Objetivos: Conocer el criterio y opiniones de los alumnos de 8vo grado acerca de las herramientas que se utilizó en la realización de las actividades del sitio web sobre medio ambiente.

Criterio 1. Acceso al sitio web.

¿Se encuentra el sitio web accesible a usted?

Si No

Criterio 2. Estructura de la información contenida en el sitio web.

¿La información contenida en el sitio web está correctamente estructurada?

Si No

Criterio 3. Precisión y balance de los contenidos.

¿Están acordes los contenidos del sitio web con los recibidos en las clases?

Si No

Criterio 4. Navegación en el sitio web.

¿Existe un menú que permita acceder a las diferentes páginas del sitio web?

Si No

¿Facilita el menú la navegación en el sitio web?

Si No

Criterio 5. Aspecto estético, afectivo y formación de valores.

¿Contribuyen las imágenes a conocer los efectos negativos que se producen en el medio ambiente?

Si No

¿Es el acceso al sitio web sencillo para poder navegar en él?

Si No

Anexo # 7

Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes.

Objetivo: Tabular la encuesta aplicada en la etapa de validación para organizar y procesar la información recopilada.

Total de alumnos encuestados: 20

Criterio	Si	No	%
1	20	--	100
2	18	2	90
3	18	2	90
4	20	--	100
5	19	1	95

¡Muchas Gracias!