

DEPARTAMENTO: EDUCACION TÉCNICA Y PROFESIONAL
CARRERA: EDUCACIÓN INFORMÁTICA.

TRABAJO DE DIPLOMA EN OPCIÓN AL TÍTULO LICENCIADO EN
EDUCACIÓN INFORMÁTICA.

Título: Desarrollo de la educación informática en los alumnos de 10mo
grado desde la educación ambiental.

Title: Development of computer education in 10th grade students from
environmental education.

Autor: Julian Armando Blanco Banguela

Tutor: Profesor auxiliar MSc. Neise Calixto González Cadalso

Sancti Spíritus
2021-2022

Este documento es Propiedad Patrimonial de la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, y se encuentra depositado en los fondos del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación “Raúl Ferrer Pérez”, subordinado a la Dirección General de Desarrollo 3 de la mencionada casa de altos estudios.

Se autoriza su utilización bajo la licencia siguiente:

Atribución- No Comercial- Compartir Igual



Para cualquier información, contacte con:

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación “Raúl Ferrer Pérez”.
Comandante Manuel Fajardo s/n, esquina a Cuartel, Olivos 1. Sancti Spíritus.
Cuba. CP. 60100

Teléfono: **41-334968**

Resumen:

El trabajo titulado "Desarrollo de la educación informática en los alumnos de 10mo grado desde la educación ambiental.", toca una problemática actual que ha demostrado tener gran importancia para el proceso de desarrollo personal e integral de nuestra juventud, no solo por lo novedoso del tema que trata, sino por la importancia que dicho asunto reviste ya que plantea como su objetivo principal, usando el conocimiento acorde al grado tratado, diseñar actividades para contribuir al desarrollo de la educación Informática en los alumnos de preuniversitario del IPU "Eduardo García Delgado " justamente desde la educación ambiental. Para lograrlo, se plantearon y respondieron preguntas científicas que exigieron cumplir con las correspondientes tareas de investigación. El resultado alcanzado resulta en actividades para la educación informática de los alumnos vinculados en el proceso de enseñanza de la educación ambiental. En el proceso investigativo, se combinaron métodos teóricos, del nivel empírico y estadísticos que permitieron profundizar en el objeto de estudio, regidos por el método científico general dialéctico materialista.

Abstract

The work entitled "Development of computer education in 10th grade students from environmental education.", touches a current problem that has proven to be of great importance for the process of personal and integral development of our youth, not only for the novelty of the subject it deals with, but for the importance that this issue has since it raises as its main objective, using the knowledge according to the degree treated, design activities to contribute to the development of computer education in pre-university students of the IPU "Eduardo García Delgado" precisely from environmental education. To achieve this, scientific questions were posed and answered that required fulfilling the corresponding research tasks. The result achieved results in activities for computer education of students involved in the teaching process of environmental education. In the research process, theoretical, empirical and statistical methods were combined that allowed to deepen the object of study, governed by the general dialectical materialist scientific method.

ÍNDICE GENERAL:

TABLA DE CONTENIDO _____	Pág.
INTRODUCCION - - - - -	6
PROBLEMA CIENTIFICO- - - - -	7
PREGUNTAS Y TAREAS CIENTÍFICAS - - - - -	7
MÉTODOS - - - - -	8
POBLACIÓN Y MUESTRA - - - - -	9
DESARROLLLO- - - - -	10
1.1 OBJETIVOS EDUCACIÓN INFORMATICA- - - - -	10
1.2 OBJETIVOS EDUCACIÓN AMBIENTAL- - - - -	13
CARACTERIZACIÓN- - - - -	15
2.1 INSTRUMENTOS APLICADOS - - - - -	16
2.2 RESULTADOS DE INSTRUMENTOS- - - - -	18
3.1 FUNDAMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES- - - - -	18
CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES - - - - -	19
DOSIFICACIÓN 10MO ASIGNATURA INFORMÁTICA - - - - -	26
ACTIVIDADES- - - - -	22
VALORACIÓN FINAL- - - - -	33
REPRESENTACIÓN GRAFICA- - - - -	41
CONCLUSIONES- - - - -	43
RECOMENDACIONES- - - - -	44
BIBLIOGRAFÍA - - - - -	45
ANEXOS - - - - -	48

Introducción

“La sociedad que no se prepara para el uso de la computación esta liquidada. La informática se convertirá en una poderosísima fuerza científica, económica e incluso política del país”. [Fidel Castro \(1987\)](#)

La educación constituye una de las armas más sublimes y fundamentales para forjar el futuro, es por eso que la misma tiene como objetivo social transmitir degeneración en generación la experiencia histórica_ social acumulada. De ahí que la escuela juegue un papel importante en la formación de las nuevas generaciones.

Lo anterior hace reflexionar acerca de cómo la educación informática se ha convertido en un componente esencial dentro de la sociedad actual, en tanto se encuentra a la par, una educación intelectual, política ideológica, la educación física, la educación moral, la educación estética, entre otras. Si faltara la educación informática, el sistema educativo dejaría de ser integral de ahí la importancia y la necesidad de que todos los alumnos se preparen para dar respuesta a este reto, que sobrepasa el marco de las instituciones y va más allá de fronteras y países.

El sistema educacional considera la educación ambiental un eje transversal, que tiene entre sus objetivos, demostrar la interpretación de fenómenos naturales y sociales, los fundamentos de la concepción científica del mundo y una actitud ecologista, positiva, en la detección y solución de los problemas del medioambiente con un enfoque de sostenibilidad.

En este sentido, para que el proceso docente-educativo pueda ejercer una acción decisiva en la formación y desarrollo de la personalidad de los alumnos, que favorezca la superación en lo referente a la tecnología así como la protección y uso sostenible del medio ambiente, es imprescindible que en el currículum escolar se tenga presente como principio rector el tratamiento a los temas ambientales y su vinculación a las tecnologías , aun cuando en la actualidad, los nuevos diseños curriculares, carecen de estas precisiones.

Sin embargo, a partir de la experiencia acumulada a través de las prácticas estudiantiles del autor en el preuniversitario Eduardo García Delgado de Trinidad y los resultados obtenidos a través de diagnósticos personales, intercambios y revisiones de documentos, determinaron que entre las capacidades que los alumnos poseen figuran que tienen motivación por la informática, lo relativo a la tecnología, y el cómputo, dominan con fluidez el uso de la computadora y el trabajo formativo en esta, poseen las habilidades de resolución de problemas acordes a grado , además conocen y poseen interés por las temáticas ambientales, la naturaleza y sus componentes y tienen la habilidad suficiente como para trabajar en hojas electrónicas o softwares y para navegar en multimedia y páginas de distinta índole.

No obstante, a pesar de los esfuerzos realizados se pueden citar como antecedentes del problema la poca vinculación o salida que se le da a la informática en el contexto activo y actual , la poca elaboración de actividades

dinámicas e interesantes dirigidas al desarrollo tanto de habilidades informáticas , como a su vinculación con otras ramas o ciencias dígase en este caso el medio ambiente, tema que en esta etapa educativa preuniversitaria y según lo visto por el autor no tiene la atención que merece.

Teniendo en cuenta lo antes argumentado y viendo la necesidad apremiante de desarrollar una educación informática orientada a un desarrollo sostenible es que se establece el siguiente problema científico: **¿Cómo contribuir al desarrollo de la educación informática desde la educación ambiental en los alumnos de 10mo grado del preuniversitario Eduardo García Delgado?** Reconociendo como objetivo de la investigación: Diseñar actividades para desarrollar la educación informática desde la educación ambiental en los alumnos de 10mo grado del preuniversitario Eduardo García Delgado.

Para dar solución al problema planteado y el cumplimiento del objetivo propuesto se formulan las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Qué fundamentos teóricos deben tenerse en cuenta para el desarrollo de la educación informática, desde la educación ambiental del estudiante preuniversitario?
2. ¿Cuál es el estado inicial en que se encuentra el desarrollo de la educación informática desde la educación ambiental en la formación de los alumnos de 10mo grado del preuniversitario Eduardo García Delgado?
3. ¿Qué actividades elaborar que permitan desarrollar la educación informática desde la educación ambiental, para la formación de los alumnos de 10mo grado del preuniversitario Eduardo García Delgado?
4. ¿Qué resultados se obtendrán con la aplicación de actividades que permitan desarrollar la educación informática desde la educación ambiental, para la formación de los alumnos de 10mo grado del preuniversitario Eduardo García Delgado?

Para la solución de las preguntas científicas y el logro del objetivo propuesto se trazaron las siguientes tareas de la investigación:

1. Determinación de los fundamentos teóricos que deben tenerse en cuenta para el desarrollo de la educación informática, desde la educación ambiental del estudiante preuniversitario.
2. Caracterización de la situación actual existente en que se encuentra el desarrollo de la educación informática desde la educación ambiental en los alumnos de 10mo grado del preuniversitario Eduardo García Delgado
3. Elaboración de actividades que permitan desarrollar la educación informática desde la educación ambiental, para la formación de los alumnos de 10mo grado del preuniversitario Eduardo García Delgado
4. Valoración de los resultados de la aplicación de actividades que permitan desarrollar la educación informática desde la educación

ambiental, para la formación de los alumnos de 10mo grado del preuniversitario Eduardo García Delgado

Para el cumplimiento de las tareas científicas, se aplicaron los siguientes métodos de investigación:

Teóricos:

El método histórico – lógico: con el objetivo de determinar el origen y desarrollo de todos los elementos tratados en el trabajo, específicamente la educación ambiental, la elaboración de estrategias pedagógicas y su empleo en la educación media,

El método analítico – sintético: Permitió comparar situaciones semejantes y diferentes, precisar tendencias de desarrollo, separar lo esencial de lo secundario, determinar las partes y su integración en las distintas etapas del cumplimiento de las tareas científicas,

El método inductivo – deductivo: Permitió inferir juicios y arribar a conclusiones con respecto a los fundamentos teóricos que sustentan la propuesta en la enseñanza media.

Los métodos matemáticos estadísticos: Se aplicaron a lo largo de toda la investigación, en el análisis de los resultados de los instrumentos aplicados, y el análisis de factibilidad del mismo. Dentro de ellos se encuentran: procesamiento estadístico.

Empíricos:

La observación científica: para determinar las invariantes del contenido ambiental en la preparación de la asignatura y el trabajo interdisciplinario.

Los métodos de recogida de información: utilizados para la revisión bibliográfica y documental con el objetivo de obtener información sobre el objeto de investigación, así como en la elaboración de los fundamentos teóricos que sustentan la investigación

Encuestas: Se aplicaron para determinar el nivel de conocimientos sobre el tema, características con que se desarrolla la educación ambiental en la escuela, así como los factores positivos y negativos que influyen en el desarrollo de las actividades.

El cuestionario: Documento formado por un conjunto de preguntas que se redactaron de forma coherente, organizadas, secuenciadas y estructuradas, de acuerdo con la temática tratada en este trabajo, con el fin de que sus respuestas nos puedan ofrecer toda la información necesaria.

Métodos estadísticos matemáticos:

Cálculo porcentual: Como procedimiento para cuantificar los datos obtenidos con la aplicación de los métodos empíricos en la elaboración de tablas y gráficos

Población:

La población consiste en 60 alumnos preuniversitarios, se seleccionó con el objetivo de obtener datos fiables sobre el problema objeto de estudio.

Muestra

Se seleccionó intencionalmente una muestra de 20 alumnos de 10^{mo} grado que forman parte del preuniversitario Eduardo García Delgado del municipio Trinidad provincia Sancti Spíritus. Esta muestra se caracteriza por tener habilidades promedio en informática y un marcado nivel de interés en la misma, además, poseen las habilidades y la audacia necesaria para la resolución de problemas, tienen conocimientos ambientales suficientes para ser seleccionados para este trabajo, son laboriosos y desean superarse, son residentes todos del municipio, de 15 de ellos en la ciudad y 5 en zonas rurales.

Desde el punto de vista práctico el trabajo ofrece actividades que garantizan la utilización de la educación ambiental, que constituye una asignatura atractiva para los alumnos, para desarrollar una serie de habilidades y conocimientos informáticos que permitieron lograr un pensamiento tecnológico-sostenible superior en los alumnos hacia los cuales está dirigido este estudio.

DESARROLLO

I-FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA LA CONCEPCIÓN DEL PROCESO PEDAGÓGICO Y EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN INFORMÁTICA DESDE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

En este capítulo se hace un análisis de los aspectos teóricos de la educación informática y las concepciones para el desarrollo de la misma en el contexto educativo escolar. Por otra parte, existe un espacio para el tratamiento conceptual de la educación ambiental propiamente dicha, Desarrollo Sostenible y Calidad de Vida, por ser definiciones de vital importancia para el estudio de la problemática ambiental en la formación del joven preuniversitario.

1.1 La asignatura informática en el Proceso Pedagógico de los IPU.

En este epígrafe se hace un análisis de la asignatura informática, del plan de estudio de los IPU y su importancia en el proceso pedagógico profesional, así como algunos elementos de su introducción en la educación.

La informática es un componente básico que contempla los planes de estudio de la enseñanza preuniversitaria; constituye una de las vías fundamentales para la formación integral de los alumnos por su aporte en el orden instructivo y educativo.

Esta asignatura y la colección de software educativo para esta educación, además de generar altas motivaciones por el aprendizaje, deben constituir soportes valiosos para elevar la educación de la personalidad del estudiante a partir del fin sostenido para la educación preuniversitaria. Para estructurar los objetivos y contenidos se ha tenido en cuenta la sistematización y profundización de la formación informática recibida en los niveles educativos precedentes, atemperado a las realidades del diagnóstico individual y grupal y las posibilidades de estas tecnologías para elevar el aprendizaje escolar. Mediante la solución de actividades y problemas integradores se logrará que los alumnos tengan la necesidad de vincular distintas aplicaciones y software educativos ya estudiados y se enfatizará el procesamiento de datos en forma de tablas, gráficos y modelos.

La asignatura informática en el 10mo grado de preuniversitario tiene los siguientes objetivos:

- 1- Aplicar métodos y procedimientos de trabajo de tecnologías de la información y las comunicaciones en la resolución de problemas.
- 2- Valorar el desarrollo alcanzado por las tecnologías de la información y las comunicaciones y sus efectos sociales.
- 3- Contribuir al fortalecimiento de la formación político - ideológica y de una concepción científica del mundo, mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos a la solución de problemas de las diversas esferas de la vida.
- 4- Contribuir al desarrollo de habilidades en la solución de problemas de la práctica escolar y la vida cotidiana, en los que se apliquen e integren los

conocimientos acerca de la hoja de cálculo, aplicaciones específicas para modelar y procesar datos y uso de software educativo.

5- Fomentar los hábitos correctos de uso y cuidado de los medios informáticos y de la seguridad informática.

Es por esto que a través de ella se le dará salida a estas actividades que son de vital importancia para el cuidado y conservación del medio ambiente y a su vez, todas las demás asignaturas incluidas en el plan de estudio podrán hacer uso de este para dar salida a este tema tan importante en la actualidad.

De igual forma el programa de Informática se enmarca en las actuales transformaciones de la Educación Media Superior Cubana, que implica sistematizar y profundizar en contenidos tanto para completar la formación Informática básica del bachiller, como para que pueda aplicarlos al aprendizaje de los contenidos propios de las demás asignaturas establecidas en el currículo del grado.

En el curso escolar 1986-87 se inició el programa gubernamental de introducción a la Informática, de manera progresiva hasta hacerlo masivo en el Sistema Nacional de Educación en el curso 1999-2000. Durante la etapa inicial, la introducción de la Informática se limitó al estudio a la Programación, la etapa actual se caracteriza por un incremento progresivo e intensivo del uso del software como medio de enseñanza, siendo este uno de los objetivos priorizados para este período.

La Informática en Cuba es un fenómeno de toda la sociedad, se ejecuta a través del Sistema Nacional de Educación, del Sistema Ramal y Territorial de Capacitación y Superación, que comprende centros docentes de los organismos de producción y servicios y del Sistema de Difusión Popular integrado por los Joven Club de Computación y Electrónica, Palacios de Pioneros y los medios de difusión masiva. (Dr. Carlos Expósito) [MINED: 1996.]

Los objetivos iniciales del Programa de Informática en el MINED estuvieron dirigidos a que los alumnos:

- Se familiarizarán con las técnicas de computación y fomentarán entre ellos el interés por su estudio.
- Desarrollaran hábitos y habilidades para el trabajo interactivo con las computadoras y la manipulación de los periféricos disponibles.
- Asimilaran un conjunto de conceptos y procedimientos informáticos básicos que les permitirían resolver problemas sencillos, prioritariamente de otras asignaturas o de aplicación a diferentes áreas de su contexto.

El programa abarcó a todos los Institutos Superiores Pedagógicos (ISP) del país que forman al personal docente para el Sistema Nacional de Educación, a los institutos preuniversitarios como una asignatura durante los tres años y con 200horas lectivas, a las escuelas secundarias básicas con la modalidad de

círculo de interés, a 157 escuelas primarias en modalidad experimental, a 45 escuelas de la Educación Especial en tratamientos correctivos y/o compensatorios en alumnos con trastorno de conducta y a los centros de la Enseñanza Técnica y Profesional(técnicos de nivel medio), como asignatura en el plan de estudio con contenidos afines al perfil de cada especialidad.

De la experiencia obtenida en los años de ejecución del programa de Informática en el MINED, con respecto a los objetivos generales, los contenidos y las concepciones metodológicas que se aplicaron, se ha arribado a las siguientes consideraciones generales:

- Que la preparación de los alumnos para la resolución de problemas haciendo uso de los medios informáticos y recursos de cómputos disponibles en cada momento, debe ser uno de los objetivos priorizados del programa. Esta consideración es consecuente con el carácter de ciencia aplicada de la Informática y que se introduce en la escuela cubana en tres direcciones: como objeto de estudio, como medio de enseñanza y como herramienta de trabajo; es en esta última dirección que los alumnos van a resolver problemas relacionados con sus vivencias experiencias y motivaciones, problemas relacionados con contenidos curriculares y con otras áreas de la vida, haciendo uso de los medios y recursos informáticos.
- Que debe predominar como enfoque metodológico para su enseñanza, el enfoque problémico o una enseñanza de los contenidos y procedimientos informáticos a través de la resolución de problemas.

Lo que se corresponde con el objetivo general que es planteado por el Dr. Carlos Expósito, en los lineamientos didácticos generales para el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Informática, que es “el desarrollo en los alumnos de habilidades para la resolución de problemas mediante computadoras”, es decir, el tratamiento metodológico de conceptos y procedimientos informáticos básicos debe realizarse utilizando enfoques metodológicos que propicien la resolución de problemas.

El propio Programa de Informática para el MINED [MINED: 1996.], ya citado plantea entre los objetivos generales a alcanzar en la etapa actual:

- Continuar la formación informática en los educandos de forma masiva que prepare a las nuevas generaciones de cubanos en la asimilación y aplicación de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones.
- Desarrollar en los educandos hábitos y habilidades para el trabajo interactivo con los medios de cómputo y de comunicación.
- Enseñar a los educandos un conjunto de conceptos y procedimientos informáticos básicos que les permita resolver problemas, prioritariamente de otras asignaturas o de aplicación a áreas de su contexto social.
- Desarrollar en los educandos una actitud crítica ante los efectos sociales delas nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.”

No podemos terminar sin antes mencionar los objetivos que persigue la asignatura informática en el preuniversitario:

1. Valorar la importancia de la informática en la construcción de la sociedad socialista, por su aplicación en la ciencia, la técnica, la economía, las ciencias sociales, la educación y la defensa de la Patria; y contribuir con ello, además, al fortalecimiento en la formación de una concepción científica del mundo y la formación de valores, patrióticos e internacionalista.
2. Adoptar decisiones responsables en la vida personal, familiar y social sobre la base de la comprensión de las necesidades vitales del país, la aplicación de procesos del pensamiento, técnicas y estrategias de trabajo y la utilización de conceptos, métodos y procedimientos propios de la informática.
3. Formular y resolver problemas relacionados con el desarrollo político, económico y social local, nacional y mundial y con fenómenos y procesos científico-ambientales, que requieran transferir conocimientos y habilidades informáticas a diferentes contextos y promuevan el desarrollo de la creación, de modos de la actividad mental, de sentimientos y actitudes, que le permitan ser útiles a la sociedad y asumir conductas revolucionarias.
4. Desarrollar hábitos de estudio y técnicas para la adquisición independiente de nuevos conocimientos y la racionalización del trabajo mental con ayuda de los recursos de las tecnologías de la información y la comunicación, que permitan la superación permanente y la orientación en el entorno natural, productivo y social donde se desenvuelve.
5. Desarrollar una actitud crítica ante los efectos sociales de las tecnologías de la información y de la comunicación, y de una ética informática en la búsqueda, procesamiento e intercambio de información a través de redes soportadas en estas tecnologías. (Borrego, Juana María 2004)

1.2 La Educación Ambiental. Bases teóricas en el proceso pedagógico-profesional.

En este epígrafe se hace un análisis histórico-lógico de la educación ambiental en el mundo y en Cuba, así como los conceptos: medio ambiente, educación ambiental, calidad de vida y desarrollo sostenible, por ser de gran interés para el estudio de la educación ambiental.

Los primeros pasos de la educación ambiental tuvieron lugar a finales de la década del sesenta, considerándose 1968 su punto de partida, pero desde una visión conservacionista. A partir de ese momento se han venido efectuando diversos eventos internacionales que han permitido su evolución y consolidación.

Por ejemplo: en 1972 se celebró en Estocolmo (Suecia), la Primera Conferencia sobre Medio Humano, auspiciada por la ONU, la cual tuvo como lema “una sola tierra”; fue aquí donde por primera vez, se reunieron

especialistas de todo el mundo para elaborar un plan de acción práctico en beneficio de toda la humanidad. En esta conferencia se estimó que el carácter mundial de los problemas ambientales requería de una forma totalmente nueva de cooperación internacional, se hizo hincapié en la necesidad de una perspectiva común para la conservación y mejoramiento del medio ambiente, se analizó que la educación centrara sus recursos en esta situación, planificando y organizando programas mundiales, no sólo para los sectores de la educación, sino para todos los sectores de la comunidad. En dicho evento la ONU aprobó designar el 5 de junio como "Día Mundial del Medio Ambiente". En este evento se les recomendó a los organismos de Naciones Unidas y en particular a la UNESCO, adoptar acuerdos y disposiciones necesarias con el propósito de establecer el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) y, además, se creó el programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Por todo ello, esta conferencia marcó un punto de partida importante en el desarrollo de la Educación Ambiental. (BLACA FERNÁNDEZ, Armando. 2000)

Todas las reuniones internacionales y regionales organizadas desde 1975 en el marco del Programa Internacional de Educación Ambiental de UNESCO-PNUMA y especialmente la Conferencia de Tbilisi (1977), han enfatizado en la importancia de poner a disposición de los responsables de las actividades educativas en sus distintos niveles, orientaciones y elementos conceptuales que estimulen el desarrollo de una pedagogía de enfoque interdisciplinario, dirigida hacia la solución de problemas del medio ambiente. Entre los conceptos más importantes están: educación ambiental, medio ambiente, desarrollo sostenible y calidad de vida.

A finales de 1977 se celebró la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental en Tbilisi, Georgia (URSS), teniendo su origen en la Conferencia de Estocolmo. Como resultado final de esta reunión se elaboró un informe que sirvió de base para la ejecución de la siguiente fase del Programa Internacional de Educación Ambiental.

En esta conferencia se recomendó, fundamentalmente, prestar la debida atención a los valores ambientales a la hora de desarrollar programas de educación ambiental y que ésta debía fomentar la conciencia y valores necesarios para el logro de una mejor calidad de vida. La declaración de Tbilisi constituyó una invitación dirigida a los estados miembros para que en su política de educación incluyan medidas destinadas a incorporar la educación ambiental tanto en el contenido, en la dirección, como en las actividades. También está dirigida a los educadores para que pongan su interés y actividades en este campo.

En junio de 1978 se desarrolló en la sede de la UNESCO, París (Francia), una reunión sobre educación ambiental convocada por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y con la asistencia de varias organizaciones de las Naciones Unidas. Como base para las discusiones se

dispuso de un documento de trabajo preparado por la UNESCO en consulta con el PNUMA dividido en tres partes: El marco de Tbilisi para el desarrollo de la educación ambiental, Actividades actuales de las organizaciones de las Naciones Unidas en el campo de la educación y formación ambiental y acciones que deben ser emprendidas por estas organizaciones con vista a aplicar las recomendaciones de Tbilisi. A conveniencia con todo lo anterior y tomando como punto de partida la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi en 1977, el Ministerio de Educación organizó en marzo de 1979 el primer evento trascendental en Cuba: el Primer Seminario Nacional de Educación Ambiental del Ministerio de Educación (MINED), con la asistencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Entre las recomendaciones finales de esta reunión se encuentran:

- Considerar la Educación Ambiental parte de la formación integral del individuo.
- Intensificar el papel que desempeña la escuela en la Educación Ambiental de los niños, jóvenes y adultos.
- Profundizar en las instituciones educacionales el estudio de las condiciones y problemas ambientales de la localidad.
- Dirigir los programas de Educación Ambiental como proceso permanente a Toda la población, con la participación activa de los distintos organismos y organizaciones políticas y de masas

II- Caracterización de la situación actual existente en que se encuentra el desarrollo de la educación informática desde la educación ambiental de los alumnos de 10mo grado del preuniversitario Eduardo García Delgado

A partir de la sistematización realizada del proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación informática” y su tratamiento desde la educación ambiental, que constituyen los fundamentos teóricos de la investigación, el autor se propuso constatar cómo se manifiesta dicho proceso en la práctica pedagógica correspondiente al 10mo grado de el IPU “Eduardo García Delgado” del municipio Trinidad, ofreciendo los resultados obtenidos de los diferentes instrumentos y técnicas aplicadas como parte de los métodos del nivel empírico: la revisión de documentos(Programas, Orientaciones Metodológicas, Ajustes Curriculares) para conocer el tratamiento del objetivo de este trabajo, guía de observación a los alumnos con el objetivo de obtener información sobre el conocimiento general que tienen sobre la educación informática y lo ambiental, una encuesta a los alumnos para conocer para conocer si dominan las dificultades que tienen sus alumnos en cuanto a la educación ambiental y el cuestionario para constatar el conocimiento de los alumnos acerca del medio ambiente, sus principales problemas y las causas que lo originan. Además, se

empleó el método matemático: análisis porcentual para cuantificar los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados.

- Guía de observación a los alumnos con el objetivo de obtener información de las insuficiencias generales que puedan tener sobre la educación informática en el grado (Anexo 1)
- Encuesta a profesores que imparten la asignatura informática para conocer el tratamiento que le dan a el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura desde a educación ambiental (Anexo 2).
- Análisis de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de un cuestionario para determinar el nivel de dominio general de la temática ambiental (Anexo 3)

Guía de observación (Anexo 1)

Resultados obtenidos de sus insuficiencias:

- Un 75 % afirmó que la utilización de hojas electrónicas es escasa, debido a la poca popularidad del programa Excel y la desmotivación existente hacia este.
- El 100% presenta conocimiento deficiente del uso de gráficos y tablas, objetivo especial del grado.
- 90% hace uso casi inexistente de fórmulas de cálculo complejas (división, por ciento, raíz cuadrada)
- Solo un 50 % participa con entusiasmo en las actividades propuestas para resolver estos problemas (charlas, talleres, cursos, etc.)

Encuesta a profesores. (Anexo 2)

En la encuesta a los profesores, la frecuencia con que se ha vinculado la educación ambiental con el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura “Informática es ocasional.

La educación ambiental se trabaja desde la clase, en trabajos investigativos, pero desconoce cómo vincularlo más a la informática

La preparación para la vinculación de la educación ambiental al proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura informática se realiza mayormente por orientaciones del metodólogo de la asignatura en el municipio, en un 25 de las reuniones%.

Se considera importante mantener el trabajo con la educación ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Informática porque ayuda en la formación de sentimientos de amor a la naturaleza y hacia todo lo que les rodea, los concientiza en la necesidad de su protección y cuidado.

Se valora la educación ambiental de sus alumnos de regular. Las actividades desarrolladas por el maestro desde lo ambiental con sus alumnos para contribuir a la informática, son muy limitadas.

En relación a los problemas ambientales del territorio se alega que se conocen solo algunos y se ejemplifica con el despilfarro del agua mayormente.

Sobre la vinculación del medio ambiente con el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Informática contribuye a: elevar la solidez en la asimilación del contenido de la asignatura, 100%.

Elevar la motivación hacia el aprendizaje de "Informática, 100%. Elevar la cultura general integral de los alumnos, 100%.

Análisis de los resultados obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario. (Anexo 3)

El cuestionario (Anexo 4), evidencia que los alumnos en su mayoría conocen los recursos tanto renovables como los que no lo que se muestra en un 60% de alumnos acertado en la pregunta, en los elementos que dan de porqué se consideran no renovables no se dan todas las características de los no renovables que los diferencian de los renovables.

En relación con los cambios naturales y producidos por el hombre que pueden beneficiar la naturaleza, el 50% los circula de manera correcta.

En la elaboración del texto, solo 20 alumnos para un 20 % exponen correctamente porqué se debe cuidar todo lo que nos rodea.

En la identificación de los problemas ambientales locales, nacionales e internacionales, solo los reconocen un 50%.

El conocimiento de las medidas que permiten solucionar y prevenir las problemáticas ambientales desde la asignatura Informática se evidenció en un 50%. Las actitudes de amor y respeto hacia la naturaleza y sus recursos se reconocen en un 40%.

La participación de los alumnos, en actividades relacionadas con el medio ambiente durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura fue de un 50%.

La conducta de los alumnos dirigida a la protección del medio ambiente en la escuela y su comunidad se destaca en un 60%.

En resumen, se ha podido constatar con la aplicación de la Cuestionario que las mayores dificultades se localizan en:

- poca identificación por los alumnos de los problemas ambientales locales.
- incorrectas actitudes de amor y respeto hacia la naturaleza y sus recursos.
- poco conocimiento sobre las medidas para cuidar y conservar el medio ambiente.

Resultados del análisis de los instrumentos aplicados

Los resultados obtenidos en el procesamiento de la información de los instrumentos aplicados permitieron reconocer como potencialidades:

- La educación ambiental puede tributar a la informática de la misma forma que la asignatura informática ofrece posibilidades para crear convicciones sobre la naturaleza, su cuidado y protección.
- Los alumnos tienen nociones claras sobre objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza, así como de que problemas la afectan.

Y como insuficiencias:

- Insuficiente habilidad en el manejo de hojas electrónicas de cálculo, objetivo principal del año para informática.
- Conocimiento deficiente del uso de gráficos y tablas.
- Escaso interés o conocimiento de la potencialidad de la vinculación de la informática para con otros ámbitos o de otros ámbitos con esta
- Incorrectas actitudes de amor y respeto hacia la naturaleza y sus recursos.

III-Fundamentación de las actividades que permitan desarrollar la educación informática desde la educación ambiental, para la formación de los alumnos de 10mo grado del preuniversitario Eduardo García Delgado

En el Diccionario Filosófico se define actividad como un concepto que caracteriza la función del sujeto en el proceso de interacción con el objeto. “La actividad es un nexo del sujeto con lo que lo rodea, establece, regula y controla la relación entre este y el objeto. Las actividades estimuladas por la necesidad, se orienta hacia un objetivo que da satisfacción a esta última y se lleva a cabo por medio de un sistema de acciones. (Rosental, 1981.) Para Silvestre Oramas y J. Zilberstein, la actividad es el modo, específicamente humano mediante el cual el hombre se relaciona con el mundo. Es un proceso en el cual este reproduce y transforma creadoramente la naturaleza, a partir de la realidad objetiva mediada por la práctica. (Silvestre Oramas, 2002.) En otro criterio consultado se plantea que actividades es: Conjunto de elementos relacionadas entre sí de forma tal que integran una unidad, el cual contribuye al logro de un objetivo general como solución a un problema científico previamente

determinado” (Martínez González, 2008). El autor de la investigación asume el criterio de dicho investigador, pues lo consideró pertinente para la elaboración de la propuesta de solución: actividades para contribuir al desarrollo de la educación informática desde la educación ambiental en un preuniversitario.

Las actividades responden a un objetivo, tienen una secuencia lógica atendiendo a los contenidos disponibles de la unidad y una estructura común que permiten la adquisición de los contenidos y el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos. Su objetivo es contribuir al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la informática desde la educación ambiental.

Se ha tenido en cuenta, para la elaboración de las actividades, el carácter sistemático de las mismas y de ellas entre sí, para el cumplimiento del objetivo propuesto ya que todas responden al problema y tienen como exigencias las siguientes:

- Son actividades contextualizadas.
- Se desarrollan con sistematicidad y acorde al programa del grado.
- Tienen carácter flexible, el profesor las puede utilizar con otros ejemplos relacionarlos con las diferentes clases.
- Vinculan lo teórico con lo práctico y lo educativo con lo instructivo.

Las actividades siguen la estructura siguiente:

- N° de Actividad
- Título
- Objetivo
- Métodos
- Medios
- Preparación
- Orientación
- Ejecución
- Control
- Evaluación

Unidad 2 “Resolución de problemas mediante una Hoja Electrónica de Cálculo”.36h/c				
Se ma na	Clas e	Contenido	Objetivo	H/C
16	1	Introducción a la Hoja Electrónica de Cálculo. Reseña Histórica.	Identificar las características esenciales	2

		Características generales de la familia de las Hojas Electrónicas de Cálculo. Formas de abrir y cerrar la aplicación. Ambiente integrado. Ventana de la aplicación y Hoja de trabajo. .Hoja de cálculo: celda, columna, fila, desplazamiento por la hoja de cálculo, libro de trabajo, desplazamiento por el libro de trabajo.	de las H.E.C demostrando dominio de las operaciones del pensamiento lógico como la observación y explicación.	
17	2	Edición y modificación de la hoja de cálculo. Referencia de celda, celda activa y contenido de una celda. Introducir y modificar el contenido de una celda. Tipos de datos que se pueden almacenar en la celda.	Editar y modificar una hoja de cálculo así como identificar los tipos de datos mostrando interés por su aprendizaje para una mayor superación cultural	1
18	3	Edición y modificación de la hoja de cálculo. Referencia de celda, celda activa y contenido de una celda. Introducir y modificar el contenido de una celda. Tipos de datos que se pueden almacenar en la celda. Ejercitación	Editar y modificar una hoja de cálculo así como identificar los tipos de datos mostrando interés por su aprendizaje para una mayor superación cultural.	2
19	4	Rangos, tipos de rangos. Operaciones con rangos: mover, copiar, borrar el contenido de un rango. Operaciones básicas con la hoja de cálculo: formato, almacenamiento, impresión y carga.	Definir el concepto de rango así como operar con un rango (mover, copiar, borrar) demostrando una actitud positiva ante la actividad	1
20	5	Operaciones con rangos: mover, copiar, borrar el contenido de un rango. Operaciones básicas con la hoja de cálculo: formato, almacenamiento, impresión y carga. Ejercitación	Resolver problemas demostrando dominio de las operaciones del pensamiento lógico como explicar, analizar y solucionar problemas.	2
21	6	Rangos, tipos de rangos. Operaciones con rangos: mover, copiar, borrar el contenido de un rango. Operaciones básicas con la hoja de cálculo: formato,	Resolver problemas demostrando dominio de las operaciones del pensamiento lógico como explicar, analizar y	1

		almacenamiento, impresión y carga. Ejercitación	solucionar problemas.	
22	7	Rangos, tipos de rangos. Operaciones con rangos: mover, copiar, borrar el contenido de un rango. Operaciones básicas con la hoja de cálculo: formato, almacenamiento, impresión y carga. Ejercitación	Resolver problemas demostrando dominio de las operaciones del pensamiento lógico como explicar, analizar y solucionar problemas.	2
23	8	Procesamiento de los datos de la hoja de cálculo. Operaciones aritméticas. Funciones Matemáticas y Estadísticas (promedio, suma, máximo y mínimo)	Procesar informaciones a través del uso de funciones y operaciones aritméticas demostrando dominio de las operaciones del pensamiento lógico como analizar y solucionar problemas.	1
	9	Procesamiento de los datos de la hoja de cálculo. Operaciones aritméticas. Funciones Matemáticas y Estadísticas (promedio, suma, máximo y mínimo). Ejercitación	Resolver problemas a través del uso de funciones y operaciones aritméticas demostrando dominio de las operaciones del pensamiento lógico como analizar y solucionar problemas.	2
24	10	Tipos de referencias. Fórmulas con referencias relativas y fórmulas con referencias absolutas.	Definir el concepto de referencia así como clasificar los tipos de referencias mostrando interés por su aprendizaje para una mayor superación cultural.	1
25	11	Referencias relativas de celdas y referencias absolutas de celdas. Fórmulas con referencias relativas y fórmulas con referencias absolutas. Ejercitación	Resolver problemas mediante el uso de fórmulas con los distintos tipos de referencias demostrando dominio de las operaciones del pensamiento lógico como analizar y solucionar problemas.	2
26	12	Vínculos entre diferentes hojas de trabajo.	Resolver problemas mediante el vínculo entre	1

			diferentes hojas de cálculo demostrando dominio de las operaciones del pensamiento lógico como analizar y solucionar problemas.	
27	13	Procesamiento de los datos de la hoja de cálculo. Operaciones aritméticas. Funciones Matemáticas y Estadísticas (promedio, suma, máximo y mínimo). Referencias relativas de celdas y referencias absolutas de celdas. Fórmulas con referencias relativas y fórmulas con referencias absolutas. Ejercitación	Resolver problemas mediante la hoja de cálculo demostrando dominio de las operaciones del pensamiento lógico como analizar y solucionar problemas	2
28	14	Representación gráfica de los datos de la hoja de cálculo. Gráfico de Barras. Gráfico Circular. Gráfico X-Y (Dispersión)	Clasificar los tipos de gráficos Demostrando el dominio de las operaciones del pensamiento lógico tales como: observar, describir, comparar, explicar, ejemplificar, demostrar, analizar y sintetizar, así como valorar y solucionar problemas y el cálculo matemático.	1
29	15	Representación gráfica de los datos de la hoja de cálculo. Gráfico de Barras. Ejercitación	Construir gráficos a partir de los datos de la hoja de cálculo mostrando interés por su aprendizaje para una mayor superación cultural.	2
	16	Representación gráfica de los datos de la hoja de cálculo. Gráfico Circular. Ejercitación	Construir gráficos a partir de los datos de la hoja de cálculo mostrando interés por su aprendizaje para una mayor superación cultural.	1
34	17	Representación gráfica de los datos de la hoja de cálculo. Gráfico X-Y (Dispersión). Ejercitación	Construir gráficos a partir de los datos de la hoja de cálculo mostrando interés por su aprendizaje para una	2

			mayor superación cultural.	
31	18	Representación gráfica de los datos de la hoja de cálculo. Gráfico de Barras, Gráficos circular y gráficos X-Y (Dispersión). Ejercitación	Construir gráficos a partir de los datos de la hoja de cálculo mostrando interés por su aprendizaje para una mayor superación cultural.	1
32	19	Vinculación de la H.E.C con otras aplicaciones	Resolver problemas mediante la hoja de cálculo demostrando dominio de las operaciones del pensamiento lógico como analizar y solucionar problemas	2
33	20	Vinculación de la H.E.C con otras aplicaciones. Ejercitación	Resolver problemas mediante la hoja de cálculo demostrando dominio de las operaciones del pensamiento lógico como analizar y solucionar problemas	1
34	21	Operaciones con rangos: mover, copiar, borrar el contenido de un rango. Operaciones básicas con la hoja de cálculo: formato, almacenamiento, impresión y carga. Ejercitación	Resolver problemas mediante la hoja de cálculo demostrando dominio de las operaciones del pensamiento lógico como analizar y solucionar problemas	2
35	22	Procesamiento de los datos de la hoja de cálculo. Operaciones aritméticas. Funciones Matemáticas y Estadísticas (promedio, suma, máximo y mínimo). Ejercitación	Resolver problemas mediante la hoja de cálculo demostrando dominio de las operaciones del pensamiento lógico como analizar y solucionar problemas	1
36	23	Evaluación Práctica	Resolver problemas mediante la H.E.C demostrando el dominio de los conocimientos alcanzados en la Unidad	2
37	24	Evaluación Práctica	Resolver problemas mediante la H.E.C demostrando el dominio de los conocimientos	1

			alcanzados en la Unidad	
--	--	--	-------------------------	--

Actividad # 1

Título: Protejamos todo lo que nos rodea.

Objetivo: Creación de múltiples tablas vinculadas entre sí para ejemplificar medidas que el hombre debe cumplir para proteger lo que nos rodea.

Métodos: Conversación, demostración, trabajo con Excel.

Medios: Video presentación acerca del impacto positivo del hombre en el entorno

Preparación previa

El maestro consultará diferentes fuentes de información relacionados con las medidas que el hombre ha realizado para proteger todo lo que nos rodea.

Orientación

Presentar el siguiente pensamiento martiano:

“...es un presumido el que se crea más sabio que la naturaleza”.

Crear una hoja de cálculo compuesta de 3 hojas, donde la Hoja 1 se llame acciones positivas, la Hoja 2 se llame acciones negativas y la Hoja 3 reciba el nombre de Acciones cumplidas.

Ejecución

Usando el sistema de celdas de Excel, seleccione un conjunto de estas y con el comando fusionar cree una serie de filas o renglones, donde en cada una enumere acciones positivas hacia el entorno hechas por el hombre y en la siguiente hoja repita el proceso esta vez con las acciones negativas. Para la tercera hoja o Hoja 3 copie y muestre tanto las acciones positivas como negativas expuestas anteriormente y aquí use el comando insertar e inserte el símbolo de check o paloma en las acciones ejecutadas por usted personalmente. Usando el procesador de texto Word ejemplifica qué harías como preuniversitario para proteger todo lo que nos rodea, dándoles solución a problemas como:

- Tala indiscriminada.
- Siembra de árboles.
- Eliminación de plagas.
- Protección de los animales.
- Cuidado de la propiedad social.

Control

Valoración visual del diseño de la actividad propuesta, así como la dificultad mostrada para llevarla a cabo

Evaluación:

Se evaluará el desempeño del estudiante, rigiéndose por la norma de calificación de preuniversitario, la cual se basa en 10 pts y se descontará según a dificultad mostrada en la ejecución del ejercicio.

Actividad #2

Título: Control estadístico de los desechos sólidos en mi hogar.

Objetivo: Llevar un control cuantitativo en Excel de los tipos de desechos sacados en casa.

Métodos: Conversación, explicación, demostración.

Medios: Ejercicio resuelto propuesto por el profesor

Preparación Previa:

Avisen a su familia que durante una semana ustedes se encargarán de los desechos sólidos.

Creen una "Estación de separación de residuos" en sus casas, con recipientes distintos para desechar:

1. Vidrio
2. Metal
3. Plástico
4. Papel
5. Residuos orgánicos. Los residuos orgánicos se desecharán, sin pesarlos ni registrarlos en la tabla.

Orientación:

Informar los objetivos de la actividad. Se darán las orientaciones y precisiones pertinentes sobre la recolección. Para realizar este proyecto deberán organizar en sus casas la clasificación de los residuos, por el lapso de dos semanas. Deberán disponer recipientes separados para volcar los distintos tipos de residuos: metálicos, de vidrio, de papel, plásticos y orgánicos. Antes de sacar los desechos sólidos cada noche, deberán pesar todos los tipos de residuos, excluidos los orgánicos. Registrarán esa información en una hoja de cálculo, la volcarán en gráficos, y luego analizarán la información.

Como trabajo final, crearán una presentación que refleje la investigación que realizaron y las conclusiones a las que llegaron.

Ejecución:

1- Abran Microsoft Excel; crear una hoja de cálculo titulada "Control de desechos".

Esta será la hoja de cálculo que utilizarán para anotar el peso de cada categoría de desechos sólidos.

2- Enviar por correo la hoja creada (pueden fijarse en el modelo), o de lo contrario anoten los títulos de las filas y las columnas en un papel y ténganlos cerca de donde se coloca los desechos sólidos.

3- Antes de sacar los desechos sólidos, deberán pesarla y anotar el peso en el cuadro.

Ejemplo 1: Hoja de cálculo "No ensuciamos nuestro planeta", creada en Microsoft Excel.

4- Lleven la cuenta de cuántas bolsas de qué tipo de desechos sólidos sacan diariamente y coloquen los pesos totales aproximados en el cuadro. Al finalizar la segunda semana, después de haber recolectado toda la información, vuelvan a abrir su hoja de cálculo "No ensuciamos nuestro planeta" en Microsoft Excel y vuelquen los datos recolectados.

Para graficar sus datos

1- Una vez que hayan digitalizado la hoja de cálculo, decidan qué datos van a graficar.

Por ejemplo, podrían comparar su propia producción de desechos sólidos anual con el promedio de producción de la clase o con la producción promedio de un ciudadano corriente (puede ser un compañero).

Para presentar el trabajo

1- Después de crear los gráficos, trabajen en equipos para crear una presentación en PowerPoint.

2- Tengan en cuenta las siguientes áreas para incluirlas en la presentación:

En el lugar donde viven, cómo se acomoda los desechos sólidos cómo se recicla.

¿El reciclaje es obligatorio u opcional?

¿Se dispone de los desechos sólidos en un relleno sanitario?

¿Cuánto ayuda el reciclaje al medio ambiente?

¿Qué tipo de desechos sólidos no es biodegradable?

¿Qué les ocurre a los materiales no biodegradables en los rellenos sanitarios?

¿Los rellenos sanitarios o los "basureros" pueden contaminar?

Piensen en todas las cosas que producen desechos sólidos domésticos.

¿Existe algo que podrían cambiar en la sociedad y en sus familias para producir menos desechos sólidos?

Control

Valoración visual del diseño de la actividad propuesta, así como la dificultad mostrada para llevarla a cabo

Evaluación:

Se evaluará el desempeño del estudiante, rigiéndose por la norma de calificación de preuniversitario, la cual se basa en 10 puntos y se descontará según a dificultad mostrada en la ejecución del ejercicio

Actividad # 3

Título: Construcción de un gráfico sobre la cantidad de incidencias a la naturaleza

Objetivo: Construcción de tablas y gráficos donde se expresen las incidencias sobre el medio ambiente y vertido de desechos observadas en la comunidad.

Métodos: Conversación, observación, análisis.

Medios: Computadoras del centro

Preparación previa

El maestro seleccionará tres zonas del municipio adonde dirigirá a los alumnos a realizar una observación detallada del entorno

Orientación

En la [observación](#) de cada zona, se hará una pausa y un análisis de lo visto, haciendo énfasis en el daño directo del hombre al entorno.

Ejecución

Para cada zona se confeccionará una tabla donde por título tendrá el nombre del área seleccionada, por un lado, se recogerán los principales tipos de desechos vistos en la zona y justo al lado se cuantificará la cantidad y peso estimado de estos y en una columna alemana se deberá insertar la razón que se crea que ocasionó el vertido de cada tipo de residuo visto. En una segunda tabla donde repetirá el nombre de cada zona vista debe clasificarlas en deterioradas, poco deterioradas o sin deterioro aparente, así como en el caso de clasificar a una zona como deteriorada, introducir en la misma tabla acciones para revertir dicha situación.

Posteriormente se conformará un gráfico de barras (en cualquiera de sus variantes) a partir de las primeras tablas hechas, usando los procedimientos ya vistos en la asignatura, de forma que una tercera persona pueda conocer claramente no solo que tipo de desechos son más habituales en cada lugar, sino el volumen que estos ocupan, en qué estado se encuentra dicha zona estudiada, razones de su deterioro y posibles acciones para solucionarlo.

Control.

Se tendrá en cuenta la similitud de los ejercicios de cada estudiante para evitar datos alterados o similares que hagan inútil la observación.

Evaluación:

Oral e individual a partir del comportamiento y actitud de los alumnos demostrada durante la observación, así como el nivel de limpieza y organización de la tabla, así como la claridad del gráfico. (10 pts)

- 1-5ptos por comportamiento
- +1pto por poca precisión en las tablas y falta de grafico
- +2 pts por una tabla clara bien hecha sin gráfico
- +3 pts por una tabla bien hecha con un gráfico poco preciso

- +4-5 ptos por una tabla bien hecha y un gráfico claro y exacto

Actividad # 4

Título: La naturaleza en constante cambio.

Objetivo: Elaboración de una tabla dinámica con datos y resultados cambiantes.

Métodos: Conversación, explicación, observación.

Medios: Computadoras del centro y uso activo del libro de texto

Preparación previa

El maestro hará un repaso del contenido referente al uso de fórmulas matemáticas como lo son para este caso la suma, la resta y el tanto por ciento y su aplicación dinámica en una tabla con datos variables.

Orientación

El estudiante recogerá los siguientes datos:

- # de depósitos de desechos sólidos de la escuela
- # de depósitos de desechos sólidos exteriores a la escuela
- # de brigadas que pueden formarse en una semana para limpiar dichos depósitos

Además, deberá investigar cada depósito de agua potable del centro, su peso cubico y la cantidad de hipoclorito al 1% existente en el centro.

Ejecución

Confeccionar una tabla bien diseñada y estructurada en la cual el estudiante usando el sistema de cálculo disperso, plasme la información solicitada en diferentes celdas, las cuales deberá designar como campos activos de la fórmula matemática, cuyo resultado será impreso en una tercera celda designada. Este ejercicio tiene el objetivo de lograr que el estudiante no solo aprenda a calcular, sino que, al agregar dinamismo al ejercicio, este pueda variar los datos introducidos a la tabla de forma tal, que al modificar estos también lo hagan automáticamente los resultados finales. Esto permitirá conocer de forma real y cambiante, el # total de depósitos existentes, así como la cantidad de brigadas total que se crean para acabar con estos.

Control

Se revisará la validez de los datos introducidos, así como el correcto funcionamiento del mecanismo de la tabla

Evaluación:

Se revisará el diseño y limpieza de la tabla, pero principalmente la funcionalidad de la formula, teniendo en cuenta si el estudiante no solo supo utilizarla bien, sino su habilidad a la hora de asignar campos activos y variables a esta. 10ptos

Actividad # 5

Título: Los seres vivos que habitan en mi comunidad.

Objetivo: Identificar a partir de gráficos, a que especie pertenecen los seres vivos de la comunidad

Métodos: Conversación, explicación,

Medios: Libro de texto de informática, computadoras del centro

Preparación previa

Consulta previa con los alumnos acerca de la técnica relativa a los gráficos y como presentar información concisa en estos.

Orientación

En una nueva hoja electrónica, el estudiante deberá plasmar usando diferentes tablas, que especímenes de mamíferos, plantas, insectos, aves y peces (si existen) están presentes en su comunidad, así como cuantos tipos hay de cada uno

Ejecución

Sobre la base de las tablas anteriores el estudiante deberá usando su ingenio e inventiva, representar los resultados de cada tabla usando un tipo de grafico diferente para cada una, dígase gráfico de barras, pastel, jerarquía, cascadas o radial, de forma tal que se pueda entender claramente cada tabla usando este

Control

Revisión y evaluación de los gráficos elaborados. Selección de errores a la hora de pasar o seleccionar datos activos.

Evaluación:

Se evaluará la presencia y coherencia de los gráficos, rigiéndose por la norma de calificación de preuniversitario, la cual se basa en 10 puntos y se descontará según a dificultad mostrada en la ejecución del ejercicio

Tarea # 6

Título: Recursos terrestres.

Objetivo: Visualizar datos variables sobre disponibilidad de recursos en el planeta Tierra.

Métodos: Conversación, demostración, explicación, observación.

Medios: Atlas Geográfico del Mundo, Periódico Granma. p. 8. Fecha 3-10-2020. ¿Riqueza o deuda de la tierra?

Preparación previa.

Consultar el artículo citado y contemplar las gráficas y datos ahí mostrados sobre la disponibilidad estimada actual de los recursos de nuestro planeta, díganse recursos fósiles, minerales, vegetales e hídricos, así como su disponibilidad en el mundo.

Orientación:

Presentar la esfera geográfica para que observen la forma de la Tierra. Repartir por equipos un continente o zona planetaria diferente. Sobre la base del

artículo, más investigaciones pertinentes que el estudiante desee hacer, recolectar la siguiente información:

1. Recursos existentes en cada zona
2. Cantidad restante estimada en toneladas
3. Cantidad explotada anualmente en toneladas

Ejecución:

Representar en una tabla dicha información pedida anteriormente, usando nuevamente el sistema de cálculo en celdas dispersas explicado anteriormente, solo que esta vez, con la adición de un gráfico que al igual que la tabla cambio en función de los datos introducidos.

Control:

Controlar la integridad del ejercicio, así como su correcto funcionamiento, buscando errores matemáticos que pudieran surgir

Evaluación:

Oral e individual en base a 10ptos a partir del comportamiento y actitud de los alumnos durante la observación, así como el nivel de claridad del gráfico.

Tarea #7

Título: Aprendamos sobre el ciclo del agua.

Objetivo: Cuantificar a través de gráficos el ciclo del agua en la naturaleza.

Métodos: Conversación, explicación, demostración.

Medios: Software educativo: El planeta vivo. Versión digital de la Revista Zunzún (214). Agua que no has de beber...no la dejes correr. Texto de Enrique Mederos.

Preparación previa:

Se coordinará la actividad con el técnico del laboratorio de computación.

Revisión previa del local y del software seleccionado con vistas a planificar la actividad.

Orientación:

Se ubicarán a los alumnos en el laboratorio, y se les orientará que enciendan la máquina, busquen la colección Futuro y dentro de ella el software educativo Nuestro planeta. Allí observaran el apartado relacionado al ciclo del agua en la naturaleza.

Ejecución:

Se dará un tiempo para que analicen dicho ciclo, viendo la circulación del agua de los mares, los ríos, las evaporaciones y las lluvias. Se procederá a la visualización de la Revista Zunzún (214). del texto Agua que no has de beber... No la dejes correr. De Enrique Mederos.

Sobre la base de lo analizado y la posterior lectura crear una tabla con las cifras mostradas, que cuantifique usando la medida pertinente, los volúmenes

de agua estimados en cada ciclo en la isla de Cuba. Su tabla deberá ser estilizada y apegarse a los criterios y formatos dados por su profesor. En la Hoja 2 de dicha tabla deberá confeccionar un gráfico radial que plasme dichos datos más un informe escrito del porque la ocurrencia de estos sucesos.

Control

Se orientará a los alumnos la realización de un esquema sobre el ciclo del agua, para lo cual se apoyarán en las imágenes visualizadas en el software.

Actividad independiente:

Investigue en el software por qué el 2 de marzo es el Día Mundial del agua.

Evaluación:

Se evaluará el desempeño del estudiante, rigiéndose por la norma de calificación de preuniversitario, la cual se basa en 10 pts y se descontará según a dificultad mostrada en la ejecución del ejercicio.

Actividad # 8

Título: Descubramos la naturaleza.

Objetivo: Introducir datos en celdas organizadas para clasificar objetos naturales según forma, tamaño y color.

Métodos: Conversación, explicación, observación.

Medios: Computadoras del centro, un video sobre la naturaleza.

Preparación previa

Documentación del maestro acerca de los objetos naturales, la variedad de su forma, tamaño y color en la comunidad y determinar cuáles son seres vivos, no vivos y sus características.

Se coordinará previamente con los alumnos la actividad y la extensión que tendrá esta.

Orientación

Motivar a los alumnos sobre las características de la actividad en el laboratorio informático y lo que conocerán a través de la misma.

Se orientará que durante la presentación del video deben observar y clasificar todos aquellos seres vivos, no vivos, con vistas a confeccionar un muestrario digital.

Ejecución

Durante la clase se pondrá el video: Naturaleza de la cantautora Lidis Lamorú para que visualicen las imágenes sobre la Naturaleza y comenten acerca de los problemas ambientales locales, nacionales e internacionales.

Se explicarán las características de la actividad y los objetivos de esta, así como su importancia para la asignatura Informática. Se orientará que elaboren una hoja electrónica en Excel, usando las tablas ya aprendidas en la unidad, donde usando una serie organizada de columnas y filas, enumeren los

organismos vistos en el video y los clasifiquen en seres vivos, objetos no vivos, además de cualquiera de sus características observadas.

Control

Se valorará por parte del maestro y los alumnos el cumplimiento de los objetivos de la tarea y su importancia. Elaboración de un informe escrito donde se resuma lo visto en la tabla y se debata acerca de ello

Evaluación:

Se evaluará el desempeño del estudiante, así como las dificultades que se observaron a la hora de confeccionar la tabla, así como la limpieza, estilo y presentación de esta. 10ptos.

Actividad # 9

Título: Software

Unidad: Los seres vivos.

Objetivo: Demostrar el dominio los contenidos referidos a la temática.

Métodos: Conversación, demostración, trabajo independiente.

Medios: Libro de texto informática Software educativo: El planeta vivo y nuestro planeta.

Preparación previa

Estudio y análisis de la Estructura de la Software: Presentación Asignatura, grado, software educativo, autor(es), escuela, municipio, título, objetivo Introducción Información necesaria de la actividad, motivación, orientación de los objetivos, forma de organización.

Tareas o Actividades:

Orientación de diferentes actividades que propicien el tránsito por los tres niveles de desempeño cognitivo.

Sugerencias:

Orientación acerca de las diversas formas en que debe proceder el escolar para ejecutar dichas actividades Forma en que se debe interactuar con el software seleccionado. Secuencia de acciones intelectuales (valorar, explicar).

Recursos Informáticos

Forma de evaluación: Visita al laboratorio de computación. Coordinación de la actividad y del tiempo de máquina en que los alumnos realizaran la actividad.

Orientación:

Informar los objetivos del software. Te encuentras estudiando la unidad cuatro, Los seres vivos, las plantas, los animales y el hombre en su tema: El hombre, en esta actividad, se va a consolidarlos contenidos estudiados sobre el cuerpo humano para profundizar en su conocimiento con ayuda del software dado "" Debes seguir todas las indicaciones para que al final logre excelentes calificaciones.

Actividades a realizar:

1) Haz entrada al software aplica tú conocimientos. Realiza un clic en el módulo “Biblioteca”, posteriormente en galería de fotos”, dirige el cursor a las instantáneas de Músculos y esqueleto y haz clic en el contenido de las fotos podrás leer lo que te brinda el software acerca de los músculos y los esqueletos.

2) Entra al módulo “Biblioteca”, haz clic en las palabras calientes: Huesos largos, cortos y músculos.

A) Anota su significado en tu libreta. Anota en el prontuario ortográfico las palabras y su significado.

3) Elabora en tu libreta un esquema del cuerpo humano, donde identifiques con la utilización de los colores el esqueleto y los músculos, puedes auxiliarte en el contenido que acabas de leer y ver en el software.

4) Realiza en tu computadora personal un texto donde expliques lo importante de conocer el cuerpo humano.

5) Investiga en el propio software en el módulo temas y dentro de este: El hombre, que medidas de higiene contribuyen a mantener y cuidar el cuerpo humano. Anótalas en tu libreta.

Conclusiones:

Al consolidar esta temática aprendiste sobre el cuerpo humano y parte de su estructura, lo cual contribuye al conocimiento de ti mismo, esto lo ampliarás en grados venideros.

Ejecución Tiempo de máquina

Forma de Evaluación: Se desarrollará por equipos de hasta tres integrantes y expondrán de forma oral la siguiente pregunta: Valora en tu libreta teniendo presente lo leído en el contenido de este software, la importancia de los músculos y el esqueleto en el cuerpo humano.

Tiempo de Ejecución: dos horas.

Control:

De manera individual y colectiva. Revisión del resultado de la actividad por parte del maestro por la traza del escolar y en las libretas de los alumnos

Forma de Ejecución: Tiempo de máquina.

Forma de Evaluación:

Se desarrollará por dúos y expondrán de forma oral la actividad número uno que dejó plasmada la respuesta en su libreta. Recursos informáticos: Softwares educativos antes citados y el procesador de texto Microsoft Word y Paint.

Tiempo de ejecución: dos horas.

IV. Valoración de los resultados de la aplicación de actividades que permitan desarrollar la educación informática desde la educación ambiental, para la formación de los alumnos de 10mo grado del preuniversitario Eduardo García Delgado

La entrevista tuvo como objetivo evaluar la evolución final del conocimiento alcanzado a través de los métodos anteriores, lo que arrojó el siguiente resultado:

En la pregunta 1 un 100% de alumnos aceptaron que los diagnósticos y actividades en efecto habían aumentado no solo su conocimiento de informática, sino su nivel de conocimiento respecto al medio ambiente.

En la pregunta 2 se contempla como ya 15 alumnos, el 75% de la muestra, demuestra preocupación sincera por los problemas ambientales, lo que contrasta con el 0% inicial de preocupados que había.

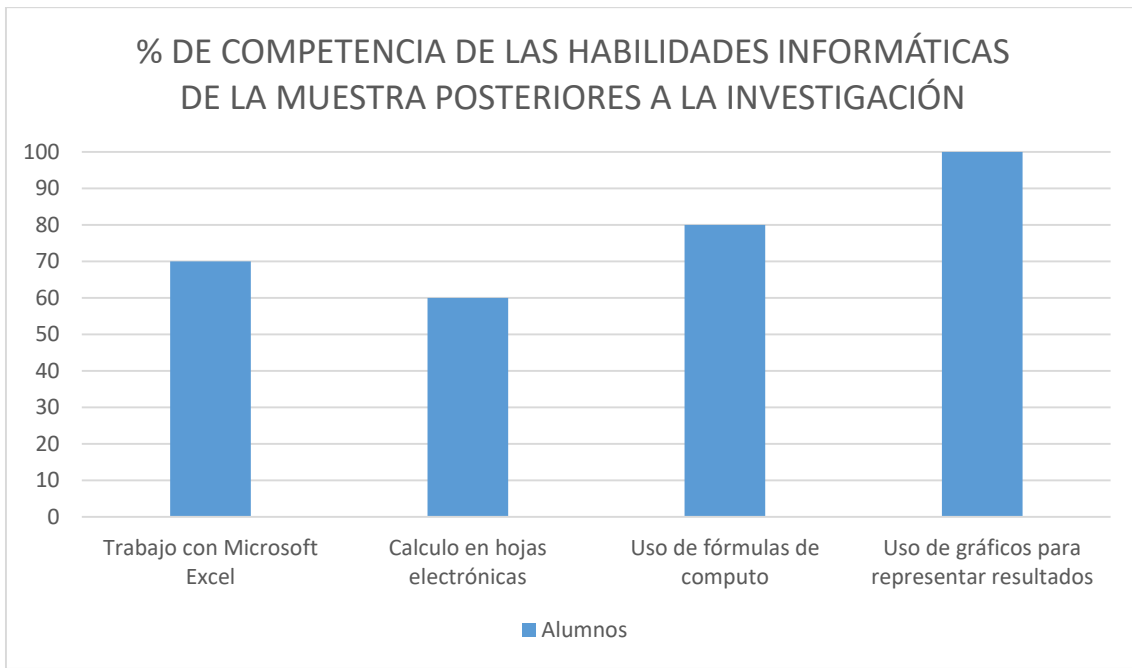
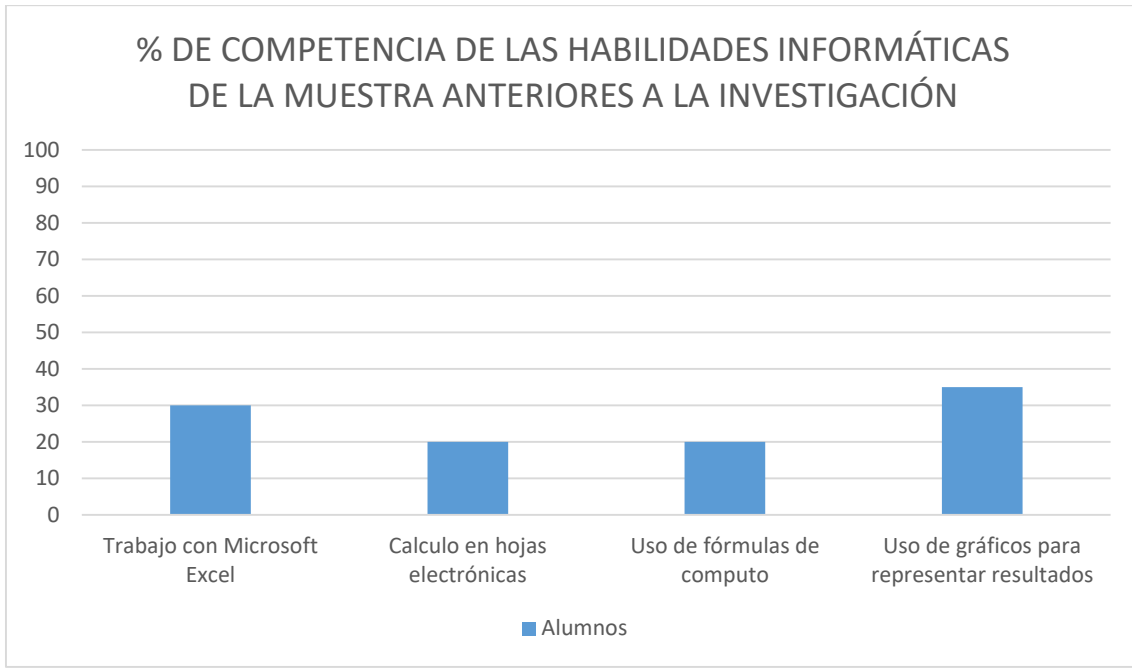
En la pregunta 3 solo un 90% estuvo de acuerdo con lo que desde la informática se hace actualmente por el medio ambiente y viceversa, es una mejora, pero todavía hay cierto rechazo de vincular la tecnología con el desarrollo sostenible.

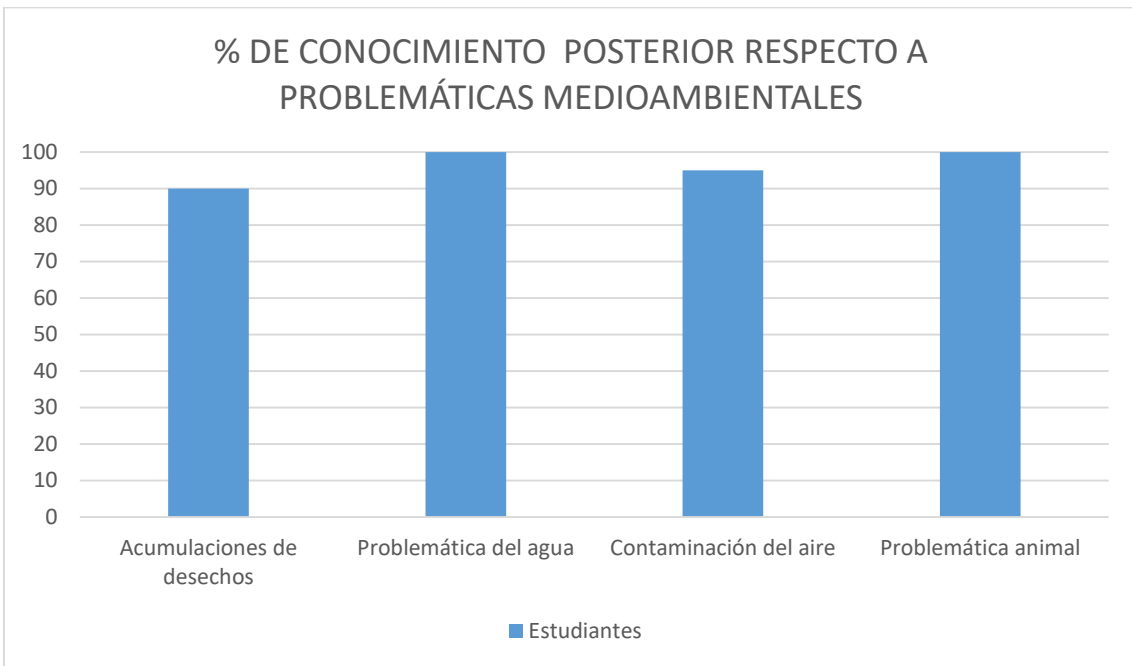
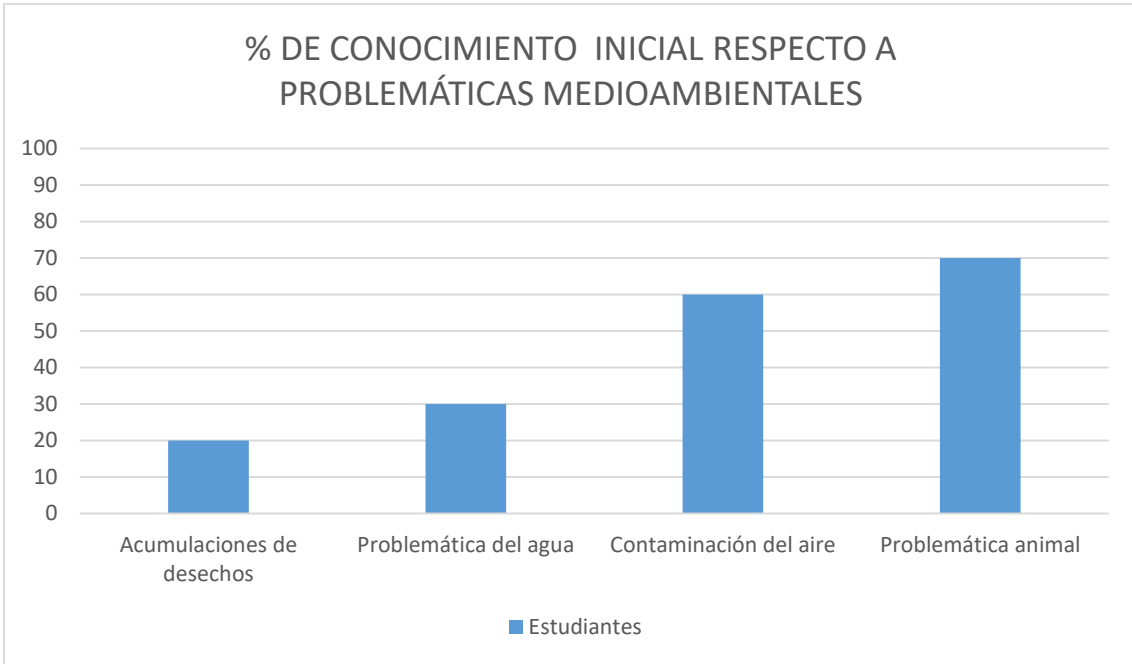
En la pregunta 4 un 100% de la muestra aceptó que, en efecto, había sido influenciados positivamente por el estudio hecho con ellos y agradecieron las habilidades tanto de conservación del entorno como informáticas desarrolladas durante el proceso

En la pregunta 5 el 60% estuvo de acuerdo, interesado en seguir usando la informática como herramienta de difusión y conocimiento sobre el medio ambiente, mostrando interés incluso en el desarrollo de softwares que contribuyeran a este ideal.

Analizando cuantitativamente la entrevista, sería correcto decir que hubo un progreso real y una evolución del conocimiento tanto informático como ambiental que se buscaba, ya que se logró no solo concientizar a los alumnos, sino que le dieran importancia al desarrollo de cualquier conjunto de habilidades informáticas o no que contribuyan al objetivo del estudio.

REPRESENTACIONES GRÁFICAS DEL NIVEL OBSERVADO EN LA MUESTRA ANTES Y DESPUÉS DE ESTA TESIS





CONCLUSIONES

El estudio teórico realizado y la aplicación de diferentes métodos de investigación para dar solución al problema científico planteado permitieron arribar a las siguientes conclusiones.

1. Desde el punto de vista pedagógico los postulados teóricos de la investigación señalan el significado esencial de la educación informática en lo referente a la concepción del carácter totalmente reconciliable entre el avance social y las leyes que operan en la naturaleza, aspecto de importancia en el proceso de comprensión del concepto de la misma para el desarrollo sostenible. Además de que estos mismos postulados defienden el papel de la informática como ciencia multidisciplinaria, necesaria para el perfeccionamiento y como en esta ocasión funge como herramienta, ciencia y medio para desarrollar actividades tecnológicas que contribuyan al progreso de la sociedad.

2. Durante el diagnóstico-investigativo desarrollado, resultó posible constatar las dificultades tomadas en consideración para el diseño del resultado final de la investigación tales como: dificultades en lo referente a la informática en el preuniversitario, así como conductas irresponsables que impiden una adecuada relación con el medio ambiente que pueden limarse a través de la informática.

3. Se estructuraron actividades que permitieron contribuir a la educación informática de los alumnos, en correspondencia con las concepciones de la didáctica desarrolladora de la escuela cubana actual y el modelo educativo de la educación ambiental.

4. La aplicación de las actividades que permitieron incorporar la educación informática desde la educación sostenible para la formación de los alumnos de 10mo grado del preuniversitario Eduardo García Delgado tuvieron resultados favorables y cumplieron los objetivos previstos, ya que desarrollaron no solo las habilidades informáticas, sino el conocimiento acerca del medio ambiental.

Recomendaciones.

Continuar en la búsqueda de nuevas alternativas para el desarrollo de la Educación Ambiental en los adolescentes y jóvenes a través de las muchas potencialidades que ofrece la Informática para así fomentar sentimientos de amor, respeto, cuidado y protección al medio que nos rodea.

BIBLIOGRAFÍA

1. ABRANTES IROLA, Olga: La dimensión ambiental en la carrera de Geografía del I.S.P José Martí. Una estrategia para su consolidación. Tesis de Maestría (Tesis en opción al Título de Master en Investigación Educativa). Instituto Central Ciencias Pedagógicas, La Habana, 1999.
2. ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA. Adecuación Cubana a la Agenda 21. Material mecanografiado. 1993.
3. ALTIERI, M. A. "El estado del arte" de la agroecología y su contribución al desarrollo rural en América Latina. Agroecología y agricultura sostenible. Módulo1. 1a. Ed. CEAS-ISCAH. La Habana. 1996. p. 48-78
4. Álvarez de Zayas, C.M. La escuela en la vida. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1992.
5. ARROYO LLERA, FERNANDO. Consideraciones sobre educación ambiental: sociedad, economía y medio ambiente. / Fernando Arroyo Llera y amparo Pérez Bado´. -p.- En Tarbita - No. 17. Madrid, sept-dic.1997
6. BÁXTER PÉREZ, Esther. La Escuela y el Problema de la Formación del Hombre / Esther Báxter, Amelia Amador Martínez, Mirtha Bonet Cruz. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. P. 163. En Compendio de Pedagogía.
7. BAYÓN MARTÍNEZ, P. El Medio Ambiente, el Desarrollo Sostenible y la Educación. Revista Educación no. 105. 2002.
8. BLACA FERNÁNDEZ, Armando. Misión Ambiental. Agenda 21. Edición Infantil y Juvenil de Cuba. Ed. Gente Nueva. La Habana, 2000.
9. BLAS ZABALETA, Patricio. Respuesta Educativa a la Crisis Ambiental / [et.al]. Centro de Publicación del Ministerio de Educación y Ciencias, 1991
10. Borrego, Juana María "Una estructuración metodológica para el proceso de enseñanza - aprendizaje de los sistemas de gestión de bases de datos en el nivel preuniversitario en cuba" Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas I.S. P ENRIQUE JOSÉVARONA, Ciudad de la Habana 2004 – 16-18p.11.BRIAN A, D. Educación y Comunicación Ambientales para un Mundo Sustentable / [et.al]. Ed. Grupo de Estudios Ambientales. 2001.
12. BRIAN A, Day. Educación y Comunicación Ambientales para un Mundo Sustentable / [et. al]. Ed. Grupo de Estudios Ambientales, 2001.
13. CASTRO RUZ. Fidel. Discurso Pronunciado en el Aula Magna de la Universidad Central de Venezuela: " Una Revolución puede ser hija de la cultura y las ideas". La Habana: Ed. Política, 199
14. CASTRO LEÓN, J. Salto cualitativo en el Aprendizaje Activo del SENATI: El aprendizaje en la Acción Inteligente. Perú: Estrategias y Formas de Cooperación de las Instituciones de Formación Profesional en América Latina. 88 h. 2000. Berlín.
15. CASTRO PIMIENTA, O. Modelo Teórico Básico de la Evaluación en el Proceso Pedagógico. Ed. Pueblo y Educación. La Habana, 1999. p. 23 –51.
16. COLECTIVO DE AUTORES. Hacia un nuevo modelo educativo. 1994. p.91

17. Colectivo de Autores. Aprender y Enseñar en la Escuela. Ed. Pueblo y Educación. La Habana, 2002.
18. CUBA, MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE.
19. CUBA. MINISTERIO DE EDUCACION. Indicaciones para la ambientación de las Asignaturas, plan de estudio. – (La Habana: MINED, S.A.). – Dirección de formación y perfeccionamiento del personal pedagógico
20. Dr Fermín Hurtado Curbelo. Folleto de Páginas web con fines docentes.
21. Estrategia nacional de educación ambiental. – La Habana: Agencia del Medio Ambiente Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental, 1997
22. Expósito Ricardo, Carlos. Algunos elementos de Metodología de la Enseñanza de la Informática -- Ciudad de la Habana, 2001
23. FELICE, José de. Enfoque interdisciplinar en la educación ambiental. / José de Felice, Giord Christian Souchan. – España: Ed. CENEAN, 1994, 1994, - (Serie de Educación Ambiental)
24. GOMES, Lisett. Estrategia y alternativa pedagógica. 2000
25. GONGORA SUBERANES, janette. Modernidad y educación ambiental, irreversibilidad y acción – p. 20 –
- 25.- en pedagogía: revista de la universidad pedagógica nacional. vol. 5 no. 14. – México, abril – junio. 1998
26. <http://dewey.uab.es/pmerques/factores.html>
27. MINED. Programa de Informática Educativa para el período 1996-2000. -- Ciudad de la Habana, 1996
28. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Proyección estratégica de la Ciencia y la innovación Tecnológica del Ministerio de Educación de la República de Cuba. Trienio 2001-2003. ICCP, La Habana, Febrero MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Seguimiento del Fórum Mundial de Educación para Todos. Convocatoria Nacional. La Habana, junio de 2001.
29. NUÑEZ JIMÉNEZ, Antonio. Hacia una Cultura de la Naturaleza. Ed. SIMAR. La Habana, 1998.
30. PEDAGOGIA 97 (La Habana) La Educación Ambiental una estrategia para el desarrollo sostenible. / Ismael Santos Abreu. – La Habana: (s.n., 1997)
31. Reunión Intergubernamental del Proyecto de Educación para América Latina y el Caribe. Aporte de la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América y el Caribe al Congreso de Pedagogía' 02. La Habana, 2002.
32. ROMERO, J. (et-al). Desarrollo sostenible y evolución ambiental. Del impacto al pacto con nuestro entorno. Ediciones ámbitos. España. 2000.
33. SANTO, I. Conferencia sobre Educación Ambiental Comunitaria en Curso para la Maestría en Educación Ambiental. Camagüey, 2002.
34. SEOÁNES, M. (et-al). Manual de gestión medioambiental de la empresa. Ediciones mundo prensa. Barcelona. España. 1999. P. 92-112.
35. Tesis y Resoluciones del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba.

Política Educativa. Editado por el Departamento de Orientación Revolucionaria del Comité de Partido Comunista de Cuba, La Habana, 1976. p.5.

36. VALDES RAMOS, Iraida. La Educación Ambiental: Una necesidad de las escuelas de adultos de Camagüey. Tesis de Maestría, 2001, p.48

37. VALDÉS, Orestes. La Educación Ambiental y la Protección del Medio Ambiente. Revista Educación, no. 105. 2002. p. 8 - 15.

38. VERA, JANNY" Educación Ambiental. Aprendizaje basado en actividades prácticas: Experiencia de su introducción en secundarias urbanas" / Janny Vera, Yolexis Tabares. Trabajo de Diploma. I.S.P. José Martí; Camagüey. 1995- 55 p.

39. Vivir Mejor: hacia un desarrollo sostenible. Ed. CENEAM - ICONA. Madrid, 1993.

40. YOPO P, B. – Metodología de la Investigación participativa. – (7). Ed. México: Editorial CREFAL, 1989.

Anexos

ANEXO # 1

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Objetos a observar: Alumnos

Objetivo: Obtener información de las insuficiencias generales que puedan tener sobre la educación informática en el grado

Aspectos a observar:

1. **Medición del alcance de sus habilidades en el trabajo con Excel, que constituye el objetivo principal del grado para informática.**
2. **Ver qué nivel de dominio poseen en el uso de hojas electrónicas de cálculo.**
3. **Conocimiento de fórmulas matemáticas complejas**
4. **Motivación ante las actividades propuestas para resolver estos problemas**

Resultados obtenidos de sus insuficiencias:

- Un 75 % afirmó que la utilización de hojas electrónicas es escasa, debido a la poca popularidad del programa Excel y la desmotivación existente hacia este.
- El 100% presenta conocimiento deficiente del uso de gráficos y tablas, objetivo especial del grado.
- 90% hace uso casi inexistente de fórmulas de cálculo complejas (división, porciento. raíz cuadrada)
- Solo un 50 % participa con entusiasmo en las actividades propuestas para resolver estos problemas (charlas, talleres, cursos, etc.)

Anexo 2

Encuesta a profesores.

OBJETIVO: Conocer el tratamiento que le dan a la educación ambiental de forma que contribuya a el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Informática

1- ¿Con qué frecuencia ha vinculado la educación ambiental con la asignatura Informática de los alumnos?

a) Mencione tres ejemplos de cómo trabaja la educación ambiental y especifique en qué unidades del programa de informática lo insertaría.

2- ¿Le da salida al cuidado y protección del medio ambiente en las clases de Informática?

_____ Siempre _____ Casi siempre _____ A veces _____ Casi Nunca_____

3- ¿Considera usted importante mantener este trabajo en las clases de Informática? ¿Por qué?

4- ¿Cómo valora usted la educación ambiental de sus alumnos?

_____ Buena _____ Regular _____ Mala

5- ¿Qué actividades usted ha desarrollado con sus alumnos para contribuir con su educación informática partiendo desde lo ambiental?

6- ¿Conocen sus alumnos los problemas ambientales del territorio?

_____ Si _____ No. En caso afirmativo, menciónelos

7- ¿Qué dificultades tienen los alumnos sobre el cuidado y protección del medio ambiente según usted?

8- ¿Cómo utilizarías la informática para subsanar estos errores?

Anexo 3

Cuestionario

OBJETIVO: Constatar el nivel de conocimiento que tienen los alumnos sobre la educación ambiental.

ACTIVIDADES.

1-Marque con una X los recursos no renovables:

- a) ___ Petróleo.
- b) ___ Agua
- c) ___ Oxígeno
- d) ___ Árboles
- e) ___ Carbón natural
- f) ___ Silla.

a)- ¿Por qué consideras que no son renovables?

2-Circula los cambios naturales y producidos por el hombre que pueden beneficiar la naturaleza.

Ciclones, vientos, lluvias, poda de árboles, regadíos, inundaciones, siembra de árboles.

3-Mencione tres problemas que afectan el medio ambiente en tu comunidad y tres medidas para eliminarlos.

Anexo 4

Entrevista grupal realizada a los alumnos para evaluar la evolución final del conocimiento alcanzado.

Estimados alumnos: con motivo de constatar los resultados alcanzados por ustedes después de aplicar los diagnósticos propuestos, les pedimos que respondan las siguientes preguntas.

1. ¿Creen que los diagnósticos realizados contribuyeron a elevar sus conocimientos sobre la informática desde el medio ambiente y sus componentes?
2. ¿Conocen los principales problemas ambientales a los que está sometido el planeta?
3. ¿Están de acuerdo con las actividades que desde y por la informática se realizan no solo para superarse en esta sino también para el cuidado y protección del medio ambiente?

4. ¿Ha influido en ustedes las actividades realizadas para elevar el interés y la motivación por el cuidado del medio ambiente?
5. ¿Estarían dispuestos a realizar actividades en el ámbito informático para contribuir a mejorar la calidad ambiental?