



Artículo Original

La educación ambiental en la formación de los docentes desde la disciplina Sistemas de Aplicaciones

Environmental education in teacher training from the Applications Systems discipline

Felicia Borlado Aróstegui¹  <https://orcid.org/0000-0003-1084-6504>, Reinaldo Díaz Companioni¹  <https://orcid.org/0000-0002-3325-7406>, Idalmis Sifontes Delgado²  <https://orcid.org/0000-0003-0042-7920>

Historial del artículo

Recibido: 7 agosto 2019

Aceptado: 2 octubre 2019

¹Universidad de Camagüey
"Ignacio Agramonte Loynaz",
Camagüey, Cuba.

Email:

felicia.borlado@reduc.edu.cu

Artículo de acceso abierto bajo
licencia Creative Commons
Atribución NoComercial
CompartirIgual (CC-BY-NC-
SA) 4.0.



(Nota importante: Es necesario
que el autor incorpore la URL
de su ORCID. En caso de que
no lo posea aún, debe
registrarse visitando el sitio:
<http://orcid.org>)

Resumen: Se propone un conjunto de tareas docentes que favorecen la educación ambiental desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas I en la carrera Educación Informática, lo que posibilita el cumplimiento de objetivos del Modelo del Profesional y la estrategia de educación ambiental. El resultado de encuestas, observación a clase, entre otros métodos, mostró insuficiente aprovechamiento de las potencialidades que brindan los contenidos de esta asignatura, en la formación ambiental de los profesionales de la educación, desfavoreciendo la dirección del proceso educativo orientado a este fin en la práctica pedagógica.

Palabras clave: educación ambiental, enseñanza, aprendizaje, formación.

Abstract: A set of teaching tasks that favor environmental education from the teaching-learning process of the subject Digital Educational Applications I in the Computer Education career is proposed, which makes it possible to meet the objectives of the Professional Model and the environmental education strategy. The result of surveys, observation to class, among other methods, showed insufficient use of the potential offered by the contents of this subject, in the environmental training of education professionals, disfavoring the direction of the educational process oriented to this end in the pedagogical practice.

Keywords: environmental education, teaching, learning, training.

Citación recomendada para este artículo: Borlado Aróstegui, A., Díaz Companioni, R. y Sifontes Delgado, I. (2019). La educación ambiental en la formación de los docentes desde la disciplina Sistemas de Aplicaciones. *Monteverdia*, 12 (2), pp. 34-42. Recuperado de: <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/monteverdia/article/view/3272>

Introducción

La sociedad cubana actual se encuentra inmersa en la ejecución de profundas transformaciones educacionales, que conforman lo que pedagógicamente se denomina Tercera Revolución Educacional (Morejón, Pacheco y Morejón, 2008), como resultado del desarrollo del sistema de educación superior y la situación actual presentada, lo que ha demandado cambios cualitativos en el diseño de los planes de estudio vigentes, en función del perfeccionamiento del

proceso de formación continua de los profesionales cubanos.

En este sentido, la Educación Superior y en particular las carreras de perfil pedagógico tienen la responsabilidad de formar integralmente a los futuros profesionales de la educación, lo que se traduce en la formación de valores y por el aseguramiento de la calidad de sus procesos sustantivos (Horrutinier, 2009), en aras de lograr un egresado que posea cualidades personales, cultura y habilidades profesionales que le permitan desempeñarse con responsabilidad social, que

puedan responder por sí mismos y más allá de la escuela, a las nuevas condiciones históricas que el desarrollo de la sociedad impone y que propicie su educación para toda la vida .

Ello implica organizar de forma lógica y coherente el proceso docente educativo a fin de que responda a dicha aspiración, centrando su atención en el autoaprendizaje de los estudiantes, sobre la base de las actividades presenciales, los servicios de información científico técnico y docente y el desarrollo del trabajo individual.

Así pues, constituye una preocupación y una ocupación de los docentes, trabajar los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, con un enfoque contemporáneo, y en correspondencia con las exigencias de los nuevos planes de estudios, de manera tal, que se aprovechen las potencialidades de los contenidos de la diferentes materias que conforman el currículo para cumplir con los objetivos que establece la formación del profesional de la educación, los objetivos del Modelo del Profesional y las estrategias curriculares.

De ahí que, el qué enseñar, es decir, el contenido de la enseñanza adquiere gran significación en la escuela socialista, lo que está en correspondencia con los objetivos que se plantean en la formación de los profesionales egresados de las universidades cubanas.

Por ejemplo, uno de los objetivos fundamentales que aparece en la formación de los profesionales de la educación, está dado, en adquirir conocimientos y desarrollar actitudes y habilidades para la vida acerca del medio ambiente, la salud, la equidad de géneros y la sexualidad que le permitan dirigir estrategias educativas favorecedoras del incremento de la calidad y estilos de vida saludables, para enfrentar con éxitos su labor profesional en cualquier contexto de actuación.

Evidentemente, una adecuada proyección y planificación en el orden metodológico del proceso de enseñanza aprendizaje posibilita el logro de estos objetivos, pues, de la concepción que se tenga de qué enseñar depende en mucho el desarrollo intelectual de los escolares, los rasgos morales de su personalidad, en fin, su concepción científica del mundo.

Refiriéndonos a la educación ambiental, como una de las necesidades para el desempeño pedagógico ambiental de los profesionales en formación y en ejercicio, se impone la preparación de estos, de modo

que se conviertan en gestores y promotores de la educación ambiental en sus diferentes esferas de actuación (González, 2017).

Por consiguiente, es importante profundizar en los contenidos de las distintas asignaturas que les permita su desempeño profesional-pedagógico ambiental, con la intención de que en los estudiantes se fomenten, desarrollen y profundicen hábitos de cuidado, protección y amor por el medio ambiente, durante su formación como futuros docentes.

De ahí la necesidad de caracterizar las asignaturas que se imparten, determinar las particularidades y potencialidades para educar mediante la instrucción, de modo que, se diseñen e implementen actividades desde el propio proceso de enseñanza aprendizaje como contribución a su formación ambiental con énfasis en aquellos temas priorizados. Al respecto los autores de este trabajo consideran que una de las vías desde las ciencias es la educación ambiental mediante las tareas docentes, tanto en el espacio presencial como a través del trabajo independiente.

Sin embargo, a pesar del trabajo metodológico que se realiza en la disciplina y la carrera, los estudios realizados sobre el tema de la educación ambiental, y la práctica pedagógica en sí, a criterio de los autores, todavía es insuficiente la apreciación, sobre la importancia que tiene esta dimensión en la formación integral de los educandos, en particular para la investigación, los profesores en formación, la protección del hombre y el mejoramiento de la calidad de vida, lo cual constituyen las vías fundamentales que aseguran la supervivencia de las generaciones futuras, así como su vinculación con los contenidos de las diferentes asignaturas que se imparten, y el tratamiento metodológico requerido para esto.

Desde esta perspectiva, revela que es deficitaria la educación ambiental desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Aplicaciones Digital Educativa I, particularmente para el 1er año de la carrera, lo que es asumido como problema de investigación.

De ahí que, el propósito fundamental de esta investigación esté dirigido a exponer algunas consideraciones teórico-metodológicas que sustentan la propuesta de tareas docentes que contribuyan al desarrollo de la educación ambiental desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura

Aplicaciones Digitales Educativas I en el 1er año de la carrera Educación Informática.

Estas tareas docentes, a partir de sus características y particularidades, pueden favorecer el desarrollo de la educación ambiental en la carrera al fomentar, desarrollar y profundizar hábitos de cuidado, protección y amor por el medio ambiente, posibilitando la potencialización del egresado, el acercamiento de este a los objetivos del profesional, y colocarlo en mejores condiciones para enfrentar los problemas profesionales.

En el V Seminario Nacional para Educadores, se dirige la atención al empleo de procedimientos didácticos desarrolladores en las tareas docentes, considerando estos como herramientas importantes en el logro de las metas educacionales, para lo cual es necesaria la cooperación entre los maestros y el papel activo de los educandos (Ministerio de Educación de la República de Cuba, 2004).

Lo anterior expuesto deja claro el rol fundamental de la tarea docente como núcleo de la actividad independiente del estudiante, por lo tanto, su contenido tiene que proveer el desarrollo integral de la personalidad del educando, es decir, activar la apropiación de conocimientos, destrezas y capacidades intelectuales en estrecha armonía con la formación de motivaciones, sentimientos, cualidades, valores, convicciones e ideales.

No son pocos los autores que han investigado y continúan investigando sobre las tareas docentes. Dentro de sus fundamentos teóricos se plantea la ineludible unidad dialéctica entre las exigencias, objetivos, intencionalidades o fines de la tarea con las condiciones de la misma. Este aspecto no pudo ser pasado por alto en el diseño y ejecución de dicha tarea docente (Leontiev, 1981; Álvarez, 1999; Leiva, 2002).

Así también se ha sugerido el carácter dipolar de la tarea docente, distinguiéndose en uno de ellos el diseño y orientación de la actividad y en el otro su ejecución por los estudiantes (Silvestre y Zilberstein, 2000; Zilberstein y Portela, 2002; Zilberstein y Silvestre, 2002) donde estos últimos adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y en general, forman integralmente su personalidad.

Sobre este particular los autores del presente trabajo coinciden con Silvestre y Zilberstein (2002) en que el logro del mayor protagonismo del alumno, el cambio

en la dirección y organización del proceso, requerirá importantes transformaciones en la concepción de la tarea docente, hacia una didáctica desarrolladora.

En este sentido la Educación Superior cubana trabaja por lograr una mayor objetividad en el uso del estudio independiente y la auto preparación del estudiante mediante la utilización de tareas docentes, esto unido a una serie de investigaciones de carácter teórico y metodológico sobre la eficaz utilización de las TIC para mejorar la calidad y equidad de la educación.

Se trata de analizar el concepto de tarea docente, en otro contexto, donde los actores principales siguen siendo los profesores y estudiantes, pero media entre ellos aplicaciones informáticas creadas con fines pedagógicos para facilitar la comunicación pedagógica entre sus participantes, ya sea a distancia, presencial o de naturaleza mixta utilizando redes telemáticas como soporte, lo que llaman un Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje (EVEA).

De ahí, que resulta una necesidad fundamental en el desarrollo del proceso docente-educativo, el perfeccionamiento de las tareas docentes que realizan los estudiantes. Meta a alcanzar tanto en el espacio presencial como a través del trabajo independiente, en correspondencia con la introducción de los recursos tecnológicos al proceso de enseñanza aprendizaje.

Lo anterior permite brindar a los estudiantes no sólo conocimientos sólidos y profundos, sino que además coadyuven en la formación de hábitos de auto preparación, motivar su actividad creadora y desarrollar convicciones. Todo un proceso que le permita al estudiante resolver problemas prácticos que se les presenten en el ejercicio de su profesión, frente al individuo, la familia y la comunidad (Carrasco, Fernández, Font y Cruz, 2007).

De manera general y en consonancia con la idea anterior, resulta importante tener en cuenta en el diseño de las tareas docentes requisitos o exigencias metodológicas que en sentido general deben cumplir como componente esencial de la actividad cognoscitiva del estudiante, de manera que, desde aquí se enfoquen los aportes que la asignatura objeto de investigación para dar al cumplimiento de los objetivos del modelo del profesional, a partir de sus posibilidades de interactividad, así como recursos que facilitan la búsqueda de información y creación de aplicaciones.

La asignatura Aplicaciones Digitales Educativas I

(ADE I) correspondiente a la disciplina Sistema de Aplicaciones (SA), forma parte del Plan del Proceso Docente de la carrera Educación Informática, la cual tiene como objetivo fundamental la formación del profesor de Informática en las instituciones educativas, atendiendo a las exigencias que se han planteado en la formación continua de este profesional.

Es una asignatura eminentemente práctica, con un alto nivel de interactividad con el medio, que posibilita la vinculación intermateria. Dentro de las habilidades fundamentales está, facilitar el establecimiento de relaciones interdisciplinarias en cuanto al contenido de los problemas que se resuelven, potenciando el desarrollo de las habilidades para modelar, diseñar y elaborar aplicaciones digitales educativas, investigar, explicar, entre otras.

El contenido de la misma está dado en el estudio de la ofimática con el nivel de profundidad necesario en relación a la familia de los Procesadores de Textos y Hojas Electrónica de Cálculo con sus respectivas herramientas. Caracterización de los tipos de información digital. Texto, Imagen y Sonido Digital. En el desarrollo de esta, los estudiantes deben identificar las funciones de los sistemas objetos de estudio vinculados con la creación, procesamiento y almacenamiento de la información inherente a cada uno de los sistemas utilizados.

De modo que, tomando en consideración la importancia que tiene el desarrollo de la educación ambiental en la formación integral de los maestros en formación, se tiene en cuenta las potencialidades del contenido de la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas I, para educar mediante la instrucción y formar a las nuevas generaciones según el fin planteado.

Las tareas docentes constituyen una herramienta efectiva para cumplir con el propósito de esta investigación, por el nivel de integración que en ellas se pueden lograr a partir de un diseño e intencionalidad pertinente y bien pensado por el docente sobre la base del dominio que tiene de las potencialidades del contenido de la asignatura y alcance en el tratamiento de diversas temáticas.

Se significa que la educación ambiental, considerada una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos (Roque, 2001), constituye una tarea esencial en la escuela cubana actual, es la educación

ambiental para el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta el progresivo deterioro que sufre el medio ambiente, el cual pone en riesgo la existencia de la vida, en particular, de la especie humana.

En Cuba, existe una política sobre medio ambiente bien definida, tanto en documentos políticos como estaduales, que van desde la “ley de leyes”, en su artículo 75, hasta la concepción de modelo de desarrollo aprobada por el PCC, la ley del medio ambiente y la actual estrategia ambiental de la nación (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2019; Partido Comunista de Cuba, 2016; Ley No. 81: Del Medio Ambiente, 1997; Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente de la República de Cuba, 2016). Los territorios son el principal escenario donde se materializan la política y la gestión ambiental. Los órganos del gobierno del Poder Popular, junto a sus comunidades, garantizan y controlan su aplicación en coordinación con las delegaciones territoriales del CITMA y demás organismos a ese nivel.

Por su parte, la educación ambiental que se lleva a cabo desde el proceso educativo está encaminada fundamentalmente a la asimilación de conocimientos por parte de los educandos que facilite entender, e interpretar la relación entre el hombre y el medio, y todo lo que de esta integración se puede derivar, planteando así la activa intervención en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales en los tiempos actuales. Asumiéndose así la postura conceptual que propugna la legislación ambiental cubana (Ley No. 81: Del Medio Ambiente, 1997).

Queda claro, lo esencial del carácter sistémico y sistemático de este proceso, que se desarrolla en todos los niveles y educaciones en Cuba, incluyendo el proceso de formación de los profesionales de la educación en las diferentes carreras, los cuales, a su vez, tienen la importante misión de desarrollar conocimientos, conciencia, aptitudes, actitudes y valores que posibiliten un comportamiento positivo de niños, niñas, y jóvenes con respecto al medio ambiente.

Constituye un aspecto vital dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, por parte de los docentes, la identificación de las particularidades y características de cada asignatura que se imparte en el año, y que facilitan el tratamiento de diversas temáticas relacionadas con problemas profesionales que los maestros en formación deben solucionar en su futuro desempeño. Por consiguiente, es preciso insistir desde

este proceso en cada disciplina, mediante la revisión de programas y otros documentos, así como en el adecuado diseño de actividades docentes o extra docentes que propicien la asimilación de estos contenidos.

Estos elementos conducen a considerar la necesidad de un trabajo metodológico en los colectivos de carrera y disciplina que permitan valorar los contenidos y elementos del conocimiento que facilitan la implementación de las estrategias curriculares y educativas que respondan a la dimensión ambiental.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolla a partir de insuficiencias en los indicadores relacionados con el cumplimiento de las estrategias curriculares y objetivos del modelo del profesional en la disciplina Sistema de Aplicación, carrera Educación Informática, en particular la educación ambiental. En la práctica educativa relacionada con esta asignatura se aprecia que, tanto la realización de actividades prácticas como la orientación del trabajo independiente por mediación de las tareas docentes para el ambiente áulico como en un entorno virtual no potencian la adquisición de estos conocimientos por parte de los estudiantes, por lo que es insuficiente el aporte de esta asignatura al cumplimiento de los objetivos del modelo del profesional y por años académicos, así como de la estrategia curricular relacionada con la dimensión ambiental.

La misma se desarrolla en el departamento de Educación Laboral Informática ubicado en la Universidad de Camagüey, a partir del curso 2016-2017 dado el diagnóstico realizado en la disciplina, y el proceso de perfeccionamiento de los programas de disciplina y asignatura para el nuevo plan de estudio "E". La población relacionada con la investigación la componen los 10 docentes que trabajan la disciplina de interés para esta, y se toma como muestra todos los docentes, lo que representa el 100 % con respecto a la población.

Luego de aplicar instrumentos y técnicas de investigación con el objetivo de conocer el estado actual de estos indicadores y realizar una valoración posterior de estos resultados con su respectivo plan de mejora. Es el caso de la encuesta a los profesores que integran el colectivo de Sistema de Aplicación, en los resultados obtenidos, en su totalidad, manifestaron la

importancia que tiene el estudio de esta dimensión, pero reconocen el insuficiente tratamiento a la estrategia curricular desde la disciplina. Por su parte la revisión y análisis de documentos relacionados con la carrera, disciplina, y asignatura, como por ejemplo programas y P1, planes de clase, preparación de la asignatura, actas de los colectivos y plan metodológico; asimismo, la observación a clase y colectivos de disciplinas, reflejaron que reciben mayor atención estrategias curriculares como la formación político-ideológica, la formación de una cultura informática y el dominio de las TIC, la preparación para la defensa, la educación económica, y los conocimientos sobre historia de Cuba, no así en el caso de la educación ambiental, y la educación jurídica, así como insuficientes actividades docentes y extra docentes desde la asignatura que contribuyan al cumplimiento de los objetivos del modelo del profesional relacionados con esta dimensión.

Resultados y discusión

A partir de los resultados obtenidos de los instrumentos y técnicas de investigación aplicadas, se proponen tareas docentes sobre la base de las particularidades y potencialidades que tiene esta asignatura, se tuvo en cuenta el orden en que aparecen los 5 temas en el programa, requisitos o exigencias metodológicas que en sentido general deben cumplir como componente esencial de la actividad cognoscitiva del estudiante, sus posibilidades de interactividad, así como recursos que facilitan la búsqueda de información y creación de aplicaciones.

Se ejecutan durante la clase, sin limitar su orientación al trabajo independiente de los alumnos. De igual manera se realizan en un entorno virtual, haciendo uso de la plataforma Moodle, o cualquier otra disponible en el centro, vinculadas todas a los elementos del conocimiento que se plantean las cinco temáticas que aborda el programa, relacionado con el estudio de la ofimática con el nivel de profundidad necesario en relación a la familia de los Procesadores de Textos y Hojas Electrónica de Cálculo con sus respectivas herramientas, así como, la caracterización de los tipos de información digital. Texto, Imagen y Sonido Digital. El carácter eminentemente práctico, con un alto nivel de interactividad con el medio, y propician la relación intermateria, así como la búsqueda y consulta de diferentes fuentes de información.

La estructuración de estas tareas docentes, permiten

que los alumnos a partir del conocimiento y desarrollos de habilidades informáticos, generales y específicos de esta materia puedan buscar, consultar y procesar información relacionada con el medio ambiente. Lo que incide en el fortalecimiento de valores, y una sólida preparación, cuyo alcance se materialice en modos de actuación consecuente tanto en la protección como en el mejoramiento del medio ambiente.

Otro aspecto importante es que la solución o respuestas a estas tareas docentes están vinculadas a la creación de aplicaciones, favoreciendo la originalidad y creatividad de ellos, así como el desarrollo de la expresión oral y habilidades profesionales.

La evaluación y control se realiza de manera interactiva a través de la plataforma Moodle. Se consultaron programas de educación secundaria, fundamentalmente, se identificaron los objetivos de la enseñanza, por grados relacionados con la educación ambiental, de manera que el contenido de las tareas estuviese en correspondencia con el propósito que se persigue en este nivel con la educación ambiental.

El resultado de esta investigación toma en consideración las deficiencias detectadas en el diagnóstico, que de manera general mostró insuficiente incorporación de la educación ambiental al proceso pedagógico de esta asignatura, limitando así la formación ambiental de los futuros profesionales de la educación.

El tema de investigación es importante, en tanto favorece la preparación de la asignatura, y la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, en particular el desarrollo eficiente de la actividad práctica que en ella se desarrolla que a su vez constituye el mayor peso de horas clases. Su actualidad radica, en lo acuciante de los problemas del medio ambiente, por lo que se hace necesario la preparación del futuro profesional en esta dimensión para el desempeño de su profesión, cuyo escenario es la escuela, donde se complementa el accionar integral escuela- familia-comunidad.

En vista del proceso de perfeccionamiento de los planes de estudio y surgimiento del plan de estudio E, así como la liquidación del carrera Educación Laboral Informática, este resultado se comienza a aplicar en el primer semestre del 1er año la carrera Educación Informática que tiene en su currículo esta disciplina.

Ejemplo de una tarea docente: Tema 3: El procesamiento de imágenes

Objetivo: Aplicar de forma independiente los procedimientos básicos asociados al procesamiento de imágenes, a través de la interacción con la guía de estudio, bibliografía disponible y los elementos abordados en la conferencia, para su posterior aplicación en la resolución de problemas relacionados con su especialidad.

Enunciado de la tarea: En la actualidad todo ciudadano necesita estar dotado de herramientas y vías que favorezcan la preparación en materia de educación ambiental, por lo que se les solicita que fichen los archivos y datos contenidos en la carpeta “Medio Ambiente”, y elaboren un documento en el procesador de textos titulado “Mi Medio Ambiente” compatible con la ofimática de Windows y Linux, el cual debe estar estructurado de la siguiente manera:

Primera Página:

Debe contener:

- Sede “José Martí” (Centrado, Fuente: Arial Black, Color de fuente: Azul oscuro, Estilo de fuente: Negrita, Tamaño: 15).
- Nombre(s) y apellidos (Justificado, Fuente: Arial, Color de fuente: Negro y Tamaño: 14).
- “Carrera: Educación Informática” (Justificado, Fuente: Arial, Color de fuente: Negro y Tamaño: 14).
- Año: 1ro (Justificado, Fuente: Arial, Color de fuente: Negro y Tamaño: 16).
- “Estrategia Ambiental Nacional” (WordArt, Centrado, Fuente: Arial Black, Tamaño: 28).
- Debe contener la imagen titulada “Portada” (Formato: Centrar).
- “Curso escolar: 2016-2017” (Centrado, Fuente: Arial, Color de fuente: Negro y Tamaño: 13).

Segunda Página:

Debe contener:

- “Tabla de contenido” (Centrado, Subrayado, Fuente: Arial Black, Color de fuente: Azul, Estilo de fuente: Negrita, Tamaño: 14).
- Se debe insertar la tabla de contenido. Se deben mostrar 2 niveles.

Tercera Página:

Debe contener:

- “Contaminación Ambiental” (Formato: “Título 1”, Justificado, Subrayado, Formato: Mayúscula, Fuente: Arial, Estilo de fuente: Negrita, Tamaño: 14).
- Imagen del problema ambiental “Contaminación” extraída del archivo Problemas ambientales.bmp.
- Se debe colocar todo el contenido relacionado con “Contaminación Ambiental” contenido en la bibliografía orientada (Justificado, Fuente: Arial, Color de fuente: Negro y Tamaño: 12). Se debe organizar tal y como aparece en el procesador de textos “Problemas ambientales”.

Cuarta Página:

Debe contener:

- “Afectaciones a la cobertura forestal.” (Formato: “Título 1”, Justificado, Subrayado, Formato: Mayúscula, Fuente: Arial, Estilo de fuente: Negrita, Tamaño: 14).
- Imagen del problema ambiental “Afectaciones a la cobertura forestal” extraída del archivo Problemas ambientales.bmp.
- Se debe colocar todo el contenido relacionado con “Afectaciones a la cobertura forestal” que aparece en la bibliografía orientada (Justificado, Fuente: Arial, Color de fuente: Negro y Tamaño: 12). Se debe organizar tal y como aparece en el procesador de textos “Problemas ambientales”.

Quinta Página:

Debe contener:

- “Pérdida de la diversidad biológica” (Formato: “Título 1”, Justificado, Subrayado, Formato: Mayúscula, Fuente: Arial, Estilo de fuente: Negrita, Tamaño: 14).
- Imagen del problema ambiental “Pérdida de la diversidad biológica” extraída del archivo Problemas ambientales.bmp.
- Se debe colocar todo el contenido relacionado con “Pérdida de la diversidad biológica” reflejado en la bibliografía orientada (Justificado, Fuente: Arial, Color de fuente: Negro y Tamaño: 12). Se debe organizar tal y como aparece en el procesador de textos “Problemas ambientales”.

Sexta página:

Debe contener:

- “Produce una inmensa tristeza pensar que la naturaleza habla mientras el género humano no la escucha” (WordArt, Centrado, Fuente: Arial Black, Tamaño: 40).
- El documento debe comenzar a numerarse a partir de la tercera página lógica del documento (Posterior a la tabla de contenido), la cual debe aparecer numerada como “1”.
- El documento completo debe contar con un interlineado de “1,5 líneas”.
- En todo momento deben reflejar el asentamiento bibliográfico empleado.
- La presente Tarea Docente será analizada, discutida, revisada y evaluada en la próxima actividad.

Una segunda tarea consiste en: crear una presentación electrónica en la cual se exponga con los recursos de esta aplicación un “Álbum de fotografías” con las imágenes del medio ambiente contenidas en la carpeta “Mis documentos”.

En los resultados obtenidos en la encuesta final aplicada a los docentes del colectivo de disciplina, se puede apreciar, que en su totalidad mantienen el criterio de la importancia que tiene el estudio de esta dimensión. Un 90% plantearon que es insuficiente la superación de los docentes en el desarrollo de la educación ambiental, en aras de lograr mejor vinculación de estos contenidos a sus asignaturas.

El 100% reconocen un mejor tratamiento a la estrategia curricular desde la asignatura. En cuanto a la pregunta sobre motivación de los alumnos con el tema, los docentes manifiestan en su totalidad mayor motivación, reflejada en los resultados de las evaluaciones dada la calidad de las actividades realizadas por los estudiantes. En la revisión de documentos (planes de clase) y observación a clase se pudo constatar la atención a la educación ambiental.

Otro resultado importante es la generalización de esta experiencia al resto de las asignaturas de esta disciplina a partir del trabajo metodológico realizado de modo que los futuros profesionales de la educación se conviertan en gestores y promotores de la educación ambiental en sus diferentes esferas de actuación.

Conclusiones

Al implementar la propuesta de tareas docente sobre la base de las potencialidades que brinda el contenido de

esta asignatura en función de la educación ambiental, se logra un mejoramiento en la formación ambiental de los profesores en formación de la carrera Educación Informática, dando cumplimiento a los objetivos del modelo del profesional y la estrategia curricular relacionada con la dimensión ambiental.

Por su parte el trabajo metodológico desarrollado por la disciplina en función de la preparación de las asignaturas que la componen permite desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje con mayor eficiencia prestando atención los diferentes aspectos que se abordan en el modelo del profesional y resultan indispensable en la formación integral de los profesionales de la educación para lograr un mejor modo de actuación en su desempeño laboral.

Financiamiento de la investigación

El desarrollo de esta investigación, se realiza bajo el auspicio de la Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, Camagüey, Cuba.

Contribución de los autores

Borlado Aróstegui: planeación de la investigación, conducción de la aplicación de los instrumentos, recopilación y procesamiento de la información, revisión documental, análisis de resultados, redacción del artículo y revisión final.

Díaz Companioni: planeación de la investigación, recopilación y procesamiento de la información, análisis de resultados, redacción del artículo y revisión final.

Sifontes Delgado: planeación de la investigación, recopilación y procesamiento de la información, análisis de resultados, redacción del artículo y revisión final.

Conflictos de intereses

No existen conflictos de intereses.

Citas y referencias

Álvarez de Zayas, C. (1999) *Didáctica. La escuela en la vida*. Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.

Asamblea Nacional del Poder Popular. (2019). *Constitución de la República de Cuba*. Editora Política, La Habana, Cuba.

Carrasco Feria, M. A., Sánchez Fernández, M., Font Parra, D. y Cruz Casaus, M. (2007). El trabajo independiente en el Proyecto Policlínica Universitaria

y su relación con la educación en el trabajo. *Correo Científico Médico de Holguín* 11(4), Recuperado de <http://www.cocmed.sld.cu/no114/n114rev1.htm>

González Sivilla, R. (2017). *La formación ambiental desde la obra de José Martí en carreras pedagógicas con perfil biológico*. (tesis doctoral inédita), Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, Camagüey, Cuba.

Horruitinier Silva, P. (2009). *La Universidad Cubana: un modelo de formación*. Ciudad de la Habana, Cuba: Universitaria.

Leiva Haza, J. (2002) *La estructura del método de solución de tareas experimentales de Física como invariante del contenido*. (tesis doctoral inédita), Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela”, Santa Clara, Cuba.

Leontiev, A. (1981) *Actividad, Consciencia y Personalidad*. Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.

Ley No. 81: Del Medio Ambiente. (1997). En Gaceta Oficial de la República de Cuba No 007 Extraordinaria. Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba.

Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente de la República de Cuba. (2016). *Estrategia Ambiental Nacional 2016/2020*. La Habana, Cuba: CIGEA.

Ministerio de Educación de la República de Cuba. (2004). *V Seminario Nacional para Educadores*. Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.

Morejón Morejón, J., Jiménez Pacheco, M., Morejón Jiménez, J. (2008). ¿Qué ocurre con el uso de los medios de enseñanza en la clase de Lenguas Extranjeras en la provincia de Pinar del Río, Cuba?. *Mendive. Revista de Educación*, 6(2), 98-103. Recuperado de <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/281>

Partido Comunista de Cuba. (2016). *Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista*. La Habana, Cuba: Política.

Roque, M. (2001). La educación ambiental: Acerca de sus fundamentos teóricos y metodológicos. *Revista Cub@: Medio ambiente y desarrollo*, 1(1). Recuperado de <http://ama.redciencia.cu/articulos/1.04.pdf>

Silvestre Oramas, M. y Zilberstein Toruncha, J. (2000) *Enseñanza y aprendizaje desarrollador*, Ediciones CEIDE, México.

Zilberstein Toruncha, J., y Portela Falgueras, R. (2002). *Una concepción desarrolladora de la motivación y el aprendizaje de las ciencias*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

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