

Universidad José Martí Pérez ”

Sancti Spiritus

Facultad: Ciencias

Carrera: Educación Laboral e Informática

Trabajo de Diploma

Título: Tareas docentes para el aprendizaje del tema electricidad.

Autor: Frank Danis Sánchez Lizano

Tutor: MSc. Rita María Miranda Conde

(2014-2015)



## **RESUMEN**

El trabajo titulado “Tareas docentes para el aprendizaje del tema electricidad” trata una problemática actual de gran importancia para el proceso de desarrollo integral de los estudiantes de la Secundaria Básica y tienen como objetivo Proponer tareas docentes para el aprendizaje de la temática electricidad en noveno grado. Para el desarrollo del proceso investigativo se emplearon diferentes métodos teóricos, empíricos y matemáticos. En la etapa actual se ha realizado la fundamentación teórica de la propuesta, el diagnóstico inicial y un ejemplo de tarea docente.

## ÍNDICE

Aspecto	Número
Introducción	1
Desarrollo	4
Conclusiones	12
Bibliografía	13
Anexos	

## INTRODUCCIÓN:

La enseñanza de la Educación Laboral retomó su presencia en la enseñanza media hace tres cursos, debido a la importancia que se le concede a los contenidos de la misma, en la preparación integral del hombre para la vida.

La política educacional cubana, dedica gran interés a la formación multilateral y armónica de todo el pueblo, en especial al de las nuevas generaciones, por ello busca constantemente mejores vías, métodos y procedimientos que permitan organizar y dirigir adecuadamente la actividad en que el estudiante desarrolla su personalidad en formación.

La asignatura estuvo ausente por unos cuantos años, lo que provocó la degradación en la preparación de los docentes y el desconocimiento total de los educandos sobre los temas que aborda el programa, lo cual atenta contra el buen desenvolvimiento y calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

En la actualidad existe, en primer lugar, un déficit de maestros en la especialidad, así como bibliografías actualizadas que apoyen los contenidos, provocando dificultades en la asimilación de los conocimientos por parte de los educandos, confirmando esto, los resultados de exámenes, y visitas realizadas a la enseñanza.

La unidad # 4: Electricidad es una de las más complejas para impartir y recibir pues necesita de conocimientos de la asignatura de Física, acotados con la vida práctica, o sea que su aprendizaje puede estar sustentado por los conocimientos previos que tengan los estudiantes.

En la ESBU “23 de diciembre” existe la siguiente situación problemática:

1-No existen las condiciones necesarias para trabajar con el tema.

2- Bajos resultados en el aprendizaje de la asignatura.

**En busca de la necesidad de contribuir a uno de estos problemas se formula el siguiente Problema de investigación:** ¿Cómo contribuir al aprendizaje de la Unidad 4: Electricidad, de la asignatura Educación Laboral en los estudiantes de noveno grado de la ESBU: “23 de diciembre”?

**Objetivo:** Diseñar tareas docentes que contribuyan al aprendizaje de la Unidad 4: Electricidad, de la asignatura Educación Laboral en los estudiantes de noveno grado de la ESBU: “23 de diciembre”.

El proceso de resolución del problema de investigación llevó al planteamiento de las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan el aprendizaje, utilizando tareas docentes, de la asignatura Educación Laboral en los estudiantes de Secundaria Básica?
2. ¿Cuál es la situación actual que tienen los estudiantes de noveno grado de la ESBU: “23 de diciembre” en el aprendizaje de la Unidad 4: Electricidad, de la asignatura Educación Laboral?
3. ¿Cuáles tareas docentes se podrán elaborar para mejorar el aprendizaje de la Unidad 4: Electricidad, de la asignatura Educación Laboral en los estudiantes de noveno grado de la ESBU: “23 de diciembre”?
4. ¿Qué resultados se obtuvieron al aplicar las tareas docentes para mejorar el aprendizaje de la Unidad 4: Electricidad, de la asignatura Educación Laboral en los estudiantes de noveno grado de la ESBU: “23 de diciembre”?

Para darle cumplimiento al objetivo del trabajo y respuesta a las preguntas formuladas, se tienen en cuenta las siguientes **tareas científicas**:

1. Determinación de los fundamentos teóricos que sustentan el aprendizaje, utilizando tareas docentes, de la asignatura Educación Laboral en los estudiantes de Secundaria Básica.
2. Diagnóstico de la situación actual que tienen los estudiantes de noveno grado de la ESBU: “23 de diciembre” en el aprendizaje de la Unidad 4: Electricidad, de la asignatura Educación Laboral.
3. Elaboración de las tareas docentes para mejorar el aprendizaje de la Unidad 4: Electricidad, de la asignatura Educación Laboral en los estudiantes de noveno grado de la ESBU: “23 de diciembre”
4. Constatación de los resultados de la aplicación de las tareas docentes para mejorar el aprendizaje de la Unidad 4: Electricidad, de la asignatura Educación Laboral en los estudiantes de noveno grado de la ESBU: “23 de diciembre”

Para la realización de esta investigación se emplearon los siguientes métodos del **nivel teórico**:

Histórico y lógico: permitió estudiar los principales fundamentos teóricos que sustentan el aprendizaje de la asignatura Educación Laboral.

Analítico-sintético: posibilitará realizar el análisis de los datos obtenidos durante el diagnóstico del aprendizaje de los estudiantes de noveno grado de la ESBU: “Víctor Daniel Valle Ballester”.

Inducción y deducción: permitirá hacer inferencias sobre los cambios que se producirán en el aprendizaje de la asignatura Educación Laboral, a partir de las debilidades diagnosticadas.

Los métodos del **nivel empírico** permiten constatar en la práctica pedagógica cómo se manifiesta el objeto de la investigación por lo que se utilizó:

La observación pedagógica: para constatar el nivel de aprendizaje de los estudiantes de noveno grado en la asignatura Educación Laboral en el tema de electricidad.

La prueba pedagógica: para constatar el nivel de aprendizaje de los alumnos en los contenidos referidos a la electricidad.

Revisión de documentos: para constatar los aspectos esenciales del programa de estudio de educación laboral en noveno grado, especialmente lo referido a la temática de electricidad, y las clases preparadas por el colectivo docente.

**Métodos del nivel matemático y /o estadístico.** Fue utilizado el procedimiento del cálculo porcentual para la tabulación de toda la información.

Se toma como universo los 40 estudiantes del grupo 4 de Noveno grado, donde existen 22 hembras y 18 varones, que se caracterizan por ser estudiantes disciplinados, pero desmotivados por la asignatura, con padres profesionales y buenos resultados académicos en otras asignaturas y como muestra el 100% del grupo seleccionado de forma intencional.

**Importancia del trabajo.** Radica en la elaboración de tareas docentes que contribuyan al aprendizaje de la Unidad 4: Electricidad, de la asignatura Educación Laboral en los estudiantes de noveno grado de la ESBU: “23 de diciembre”

## DESARROLLO:

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Laboral en la Enseñanza Media. Este proceso, **para ser desarrollador**, debe constituir un sistema donde tanto la Enseñanza como el Aprendizaje, como subsistemas, se basan en una Educación desarrolladora, lo que implica una comunicación y actividad intencionales, cuyo accionar didáctico genera estrategias de aprendizajes para el desarrollo de una personalidad integral y autodeterminada del educando, en los marcos de la escuela como institución social transmisora de la cultura, constituyendo el proceso de organización de la actividad cognoscitiva, el cual se manifiesta de forma bilateral e incluye tanto la actividad del alumno (aprender) como la dirección de este proceso o actividad del maestro (enseñar). La enseñanza propicia el desarrollo de hábitos, habilidades y capacidades, y contribuye poderosamente a la educación de los estudiantes, siendo un proceso de construcción y reconstrucción de lo psíquico en el hombre, a través del cual el sujeto se apropia de forma activa y personal de la experiencia histórico social, crece como personalidad, se prepara para la transformación de su entorno y de si mismo.

“**Enseñar**” es organizar de manera planificada y científica las condiciones susceptibles de potenciar los tipos de aprendizajes que buscamos, es potenciar determinados procesos en los educandos, propiciando en ellos el enriquecimiento y crecimiento integral de sus recursos como seres humanos (es decir, la apropiación de determinados contenidos y de ciertos resultados). Teniendo en cuenta nuestra concepción previa sobre el aprender, enseñar constituye, en general, una actividad.(Castellanos, D.2001: 23)

“**Contenido de la enseñanza**” es el volumen de conocimientos provenientes de las distintas ciencias y de la técnica, el componente ideológico, político y cultural, las habilidades, los hábitos y métodos de trabajo que posibiliten la formación integral de la personalidad de los alumnos. (Castellanos, D.2001: 25)

### Características Psicopedagógicas del escolar de la secundaria básica.

La adolescencia es la etapa que transcurre durante el segundo decenio de la vida. Las edades de entre 10 y 14 años corresponden a la adolescencia temprana, y a partir de los 15 años la tardía. Los aspectos a establecer estos límites de edad son, biológicos, educativos y sociales. Este es un periodo donde se producen los cambios o transformaciones

mas bruscas de la personalidad.

Al ingresar en la secundaria básica, el medio social les elige notables responsabilidades en la esfera de la educación. Su actividad docente se hace más compleja, se diversifican las asignaturas y la carga de actividades. La organización de pionero pide un conjunto de tareas revolucionarias que aportan una identidad social a los adolescentes tempranos. El adolescente toma dediciones en el seno de los grupos de pioneros y bajo su influencia .cuando se logro su buen nivel de funcionamiento grupal, las norma morales que rigen la vida del destacamento se interiorizan y llegan a regular la disciplina de sus integrantes tanto en la escuela en el campo como en otras modalidades que desarrolle la escuela como parte de su formación, a los adolescentes les corresponde asumir las exigencias laborales con un sentido de aporte social. El trabajo productivo y socialmente útil debe ofrecer al alumno adolescente la posibilidad de sentirse responsable, de mostrarse a si mismo y a los adultos lo que es capaz de hacer. Pero, las exigencias socializadoras de la familia y del entorno comunitario cercano, en algunos casos, son inapropiados. Hay alumnos de secundaria cuyo ambiente familiar o el medio social donde radica su hogar es desfavorable, por condiciones inadecuadas de vida, por desatención de padres o malos ejemplos familiares. Pueden además presentarse problemas por falta de coherencia entre las exigencias escolares y los hogareños.

Los cambios anatómicos y fisiológicos que experimenta el organismo durante la pubertad tienen gran repercusión psicológica en el adolescente, así como connotaciones en el medio familiar y social. Aparecen las primeras eyaculaciones, se transforma todo su cuerpo, que se asemejara al final de esta etapa al de un hombre o una mujer, con capacidades biológicas necesarias para la respuesta sexual y la reproducción, aunque no conste con una madurez psicológica para tener hijos al término de la secundaria, el adolescente debe:

Tomar importantes dediciones educacionales y vocacionales. El alumno puede realizar una mala elección. La orientación profesional puede llegar a tener una elaboración original a medida que se avanza en la adolescencia, o sea, el alumno puede ser capaz de argumentarlo y de adoptar dediciones que le permitan alcanzar su meta en el futuro.

Las tareas docentes.

Al asumir como tareas docentes, aquellas actividades que se orientan para que el alumno las realice en clases o fuera de estas, que implican la búsqueda y adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación integral de la personalidad.

En la tarea docente está presente un objetivo, condicionado por el nivel de los alumnos, incluso de cada estudiante, por sus motivaciones e intereses, por la satisfacción o autorrealización de cada uno de ellos en la ejecución de la tarea. Hay además en cada tarea, un conocimiento a asimilar, una habilidad a desarrollar, un valor a formar. El profesor debe propiciar desde la propia tarea docente la participación del alumno y el desarrollo lógico de los procesos del pensamiento, logrando tareas más reflexivas, donde le sea posible decidir, argumentar y tomar el camino más lógico. La tarea deberá ser concebida en un sistema, con ejercicios variados, diferenciada, de forma tal que la tarea esté al alcance de todos, que facilite la atención de las necesidades individuales de los alumnos. El profesor debe orientar correctamente la tarea docente, para que el alumno sea capaz por si solo de resolver lo orientado, debe garantizar que este comprenda lo que va hacer antes de iniciar la actividad, además saber como lo va hacer, que materiales e instrumentos debe utilizar.

No se concibe la tarea docente, vista en sus tres momentos (orientación, ejecución y control) sin una planificación consciente, que responda al diagnóstico integral y fino que de sus alumnos tiene el docente.

Tareas docentes: Como definición de **tareas docentes** se asume “Actividad para realizar el alumno en la clase y en el estudio fuera de esta, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de habilidades”. (Rico. M. P, 2002:71).

Estructura de las tareas docentes a desarrollar:

Existen muchos formatos para la presentación de una tarea docente el autor del presente trabajo asumió siguiente:

Título.

Objetivo.

Proceder Metodológico

Orientación de la tarea

Conclusiones.

Evaluación. (Abelardo Echemendía Caraballo. 2012:15).

Análisis del programa de Educación Laboral de noveno grado.

Se asumió del MINED. Noveno grado. (2004: 14). Unidad 4. Electricidad.

**Objetivos:**

- Valorar la importancia de la utilización racional de la energía eléctrica y la medición de su consumo como vía fundamental para el ahorro.
- Fomentar la necesidad de desarrollar la obtención de la energía eléctrica mediante la utilización de las fuentes renovables como camino segura para preservar nuestro planeta.
- Reconocer las características y usos de los medios de trabajo con la electricidad del taller docente, en aras de hacer un uso racional y adecuado de cada uno de ellos contribuyendo de esta forma al ahorro.
- Propiciar el conocimiento de las medidas de protección e higiene durante la utilización de los medios de trabajos destinados para el trabajo con la electricidad.
- Desarrollar habilidades y hábitos en la organización del puesto de trabajo así como en el cuidado, orden, limpieza y mantenimiento de los medios de trabajo.
- Desarrollar habilidades para acometer reparaciones menores en el campo de la electricidad.

**Contenidos:**

4.1 La electricidad en la vida moderna. Retos y realidades.

4.2 Formas de obtención de la energía eléctrica. Su transformación.

4.3 Fuentes primarias de obtención de la energía eléctrica: agotables y renovables.

4.4 Medición de la energía eléctrica. Los metrocontadores de la electricidad, sus tipos. Lectura y cálculo de consumo.

Elaboración de planes de ahorro de electricidad.

4.5 Medios de trabajo utilizados en las instalaciones eléctricas. Características, usos y cuidados.

4.6 Los conductores eléctricos y su unión.

4.7 Dispositivos de mayor uso en las instalaciones eléctricas: espigas, interruptores, tomacorrientes y receptáculos.

Conexión de dispositivos de uso más frecuente.

4.8 Circuitos en serie y paralelo. Su representación. Utilización.

4.9 Reparaciones menores. Cambio de espigas y receptáculos. Comprobación de continuidad.

4.10 Medidas de ahorro en el uso de equipos electrodomésticos.

### **Sugerencias de actividades prácticas.**

Cálculo de consumo eléctrico de la casa y la escuela.

Elaboración de plan de ahorro para la escuela.

Realización de reparaciones menores. Cambio de espigas y receptáculos.

Construcción de un aerogenerador a escala. (Maqueta funcional) Medición de la corriente que genera.

Adición de circuitos eléctricos a pequeños juguetes.

### Un acercamiento al estudio diagnóstico del problema de investigación.

Para corroborar las dificultades en el aprendizaje de la Unidad 4: Electricidad de la asignatura Educación laboral se aplicaron varios instrumentos, como la Observación a clase (un total de 5 visitadas) (anexo 1), Revisión de documentos (Anexo 2) y la Prueba pedagógica (Anexo 3), obteniéndose los siguientes resultados:

Guía de Observación a clases: Los estudiantes muestran bajos dominio del contenido, poseen niveles medios a la hora de realizar los ejercicios, se muestran desinteresados por conocer los contenidos, no reconocen la importancia de los contenidos de la unidad 4: Electricidad, por lo que existen niveles muy bajos de deseos de aplicar los contenidos a la solución de las tareas.

En cuanto a la revisión de documentos puede apuntarse que se revisaron: programa de estudio, planes de clases, dosificación, y bibliografía impresa de apoyo a la docencia, en ella se pudo constatar que la planificación de las clases es

monótona, carente de ejercicios que potencien y estimulen el estudio de los contenidos relacionados con la electricidad, por lo que no se aprovechan al máximo las potencialidades de los mismos.

La prueba pedagógica permitió evaluar el aprendizaje de los estudiantes, obteniéndose bajos resultados, por lo que constituyó el principal instrumento aplicado para corroborar la veracidad de la existencia del problema.

**Fortalezas:** Asistencia de los estudiantes al aula, buenas relaciones interpersonales entre el grupo, la existencia de un líder positivo en el grupo.

**Debilidades:** Los estudiantes se sienten poco motivados por la unidad a trabajar, no existen los instrumentos necesarios para el trabajo en el taller, no se utilizan formas de docencia motivadoras para suplir la falta de instrumentos y cumplir los objetivos del programa.

Tareas docentes elaboradas:

Tarea #1.

**Título:** Lectura y cálculo de consumo de un metro contador.

**Objetivo:** Desarrollar habilidades en el cálculo del precio del consumo de energía de una vivienda estimulando una mentalidad de ahorro.

**Proceder Metodológico:**

Se organiza el aula por equipos de hasta 5 alumnos.

Se revisa el estudio orientado en la clase anterior, garantizando que cada equipo tenga al menos los datos de dos lecturas. Los alumnos debieron:

- a. Traer la información de lo consumido hasta la fecha en su hogar , para ello:
  - a. Deben buscar el último recibo y ver el consumo que allí parece.
  - b. Deben leer el consumo del metro contador de su casa.
  - c. Deben restar el consumo del metro contador al que aparece en el recibo.
  - d. Deben traer anotado ese resultado.

Se reparten por cada equipo una copia impresa de los siguientes documentos:

1. Proceso para leer un metro contador, calcular el consumo y ejemplos de lecturas realizadas a metros contadores.
2. Breve texto con aspectos teóricos acerca del ahorro de energía.
3. Breve texto acerca de fórmula para el cálculo de la cuota a pagar.

Se orienta la lectura y comprensión de los textos entregados y se orienta la tarea docente.

Cada equipo debe exponer los resultados su tarea docente

Finalmente se concluye y se evalúa.

### **Orientación de la tarea:**

Se le orientará al alumno que analice los documentos y respondan las siguientes preguntas (en su libreta)

1. ¿Qué importancia tiene la medición de la energía eléctrica?
2. ¿Cómo realizó la medición que trajo como resultado del estudio independiente?
3. ¿Cómo se calcula el costo de la electricidad?, ¿Cuál es la fórmula?
4. Con los datos leídos del metro contador de su casa, realice el cálculo del dinero que debe aportar hasta la fecha de la lectura.
5. Valore la actitud de su familia con respecto al cambio de la tarifa eléctrica y al ahorro de electricidad.

### **Conclusiones:**

Se debe hacer un comentario acerca de la importancia del ahorro, mediante los dos ejemplos obtenidos por cada equipo se debe hacer una comparación de distintos cálculos.

Se orienta como estudio independiente:

- a. Para las casas de consumo normal: Un texto donde se exponga qué equipos hay en la casa y cuáles son las medidas que se aplican para el ahorro. (por debajo de 50 pesos)
- b. Para las casas de consumo alto: Un texto con los equipos que tiene y con las medidas que proponen a su familia para implementar el ahorro. (por encima de 50 pesos)

**Evaluación:** Se evaluará de forma individual (aunque el trabajo se realizó por equipo) en esa calificación debe influir:

- a. La realización del estudio independiente.
- b. La respuesta escrita en la libreta
- c. La participación en la exposición de los resultados del equipo.
- d. La defensa ante las preguntas realizadas.
- e. Las preguntas realizadas a otros equipos.

### Tarea # 2.

**Título:** La electricidad.

**Objetivo:** Exponer los fundamentos de la revolución energética en Cuba y los efectos negativos de la contaminación ambiental, a partir del estudio de documentos y vivencias sobre el tema, para desarrollar en los estudiantes la formación y desarrollo como futuros educadores

### **Proceder Metodológico:**

Se organiza el aula

Se revisa el estudio orientado en la clase anterior, garantizando que cada estudiante haya realizado el estudio independiente.

- b. Traer la información que el estudiante haya obtenido de la búsqueda en la Wikipedia relacionada con el medio ambiente.
- b. buscar todo lo relacionado con la contaminación ambiental.
- c. leer periódicos o revistas y buscar más información con respecto al tema.
- d. Deben traer anotado el resultado de la búsqueda.

Se le pone a los estudiantes el video del discurso pronunciado por Fidel Castro en la cumbre de Rio + 20

Se reparten por cada equipo una copia impresa de los siguientes documentos:

4. Una foto que esté relacionada con la contaminación del medio ambiente.

5. Breve texto con aspectos que se relacionen con la revolución energética en Cuba.

Se orienta la lectura y comprensión de los textos entregados y se orienta la tarea docente.

Cada estudiante debe dar su opinión y su respuesta.

Finalmente se concluye y se evalúa.

**Orientación de la tarea:**

Se le orientará al alumno que analice los documentos y respondan las siguientes preguntas (en su libreta)

6. ¿Qué importancia tiene la revolución energética en Cuba?

7. ¿Cómo realizó la búsqueda de lo orientado.

8. ¿Qué creen ustedes que se debe hacer para disminuir la contaminación del medio ambiente?

9. Valore la actitud de su familia con respecto a los cambios que han surgido después de la revolución energética en Cuba.

**Conclusiones:**

Se debe hacer un comentario acerca de la importancia del medio ambiente, mediante los ejemplos que cada estudiante trajo a la clase.

Se orienta como estudio independiente:

-Cada estudiante debe inculcar en sus casas lo aprendido en clases

**Evaluación:** Se evaluará de forma individual (aunque el trabajo se realizó por equipo) en esa calificación debe influir:

-La realización del estudio independiente.

-La respuesta escrita en la libreta

-La participación individual de cada estudiante.

-La defensa ante las preguntas realizadas.

### Tarea # 3.

**Tema:** La electricidad.

**Temáticas:** Generalidades sobre la naturaleza de la electricidad.

Efectos y sus aplicaciones en las diferentes esferas de la producción y los servicios.

**Objetivo:** Explicar las generalidades sobre la naturaleza de la electricidad, efectos y sus aplicaciones en las diferentes esferas de la producción y los servicios para desarrollar los conocimientos de los estudiantes.

**Proceder Metodológico:**

Se organiza el aula

Se revisa el estudio orientado en la clase anterior, garantizando que cada estudiante haya realizado el estudio independiente.

a)-¿Cómo surge la electricidad?

b)-¿Cuál es su aplicación en la práctica?

c)-¿Cuál es el surgimiento de la electricidad y su aplicación práctica?

d)-Traer la información que haya obtenido de la búsqueda en la Wikipedia relacionada este tema.

e)-Leer periódicos o revistas juventud técnica y buscar información sobre el surgimiento de la electricidad y su aplicación práctica.

f)-Traer anotado el resultado de la búsqueda.

Se reparten por cada equipo una copia impresa de los siguientes documentos:

-Una foto que esté relacionada las transformaciones que se han efectuado en el SEN.

-Breve texto con aspectos que se relacionen con la revolución energética en Cuba.

Se orienta la lectura y comprensión de los textos entregados y se orienta la tarea docente.

Cada estudiante debe dar su opinión y su respuesta.

Finalmente se concluye y se evalúa.

**Orientación de la tarea:**

Se le orientará al alumno que analice los documentos y respondan las siguientes preguntas (en su libreta)

- a)-¿Qué importancia tiene la revolución energética en Cuba?
- b)-¿Cómo realizó la búsqueda de lo orientado.
- c)-¿Qué creen ustedes que se debe hacer para disminuir el consumo de la electricidad en sus hogares y en la institución?
- d)-Valore la actitud de su familia con respecto al ahorro de energía eléctrica en la vivienda.

**Conclusiones:**

Se debe hacer un comentario acerca de la importancia del uso correcto de la energía eléctrica y el ahorro, mediante los ejemplos que cada estudiante trajo a la clase.

Se orienta como estudio independiente:

-Que cada estudiante debe inculcar en sus casas y en la institución lo aprendido en clases

**Evaluación:** Se evaluará de forma individual (aunque el trabajo se realizó por equipo) en esa calificación debe influir:

- La realización del estudio independiente.
- La respuesta escrita en la libreta
- La participación individual de cada estudiante.
- La defensa ante las preguntas realizadas.

Tarea # 4.

**Tema:** La electricidad

**Temáticas:** Particularidades de la generación de energía eléctrica en Cuba.

Características y ubicación geográfica de las principales fuentes generadoras de electricidad.

**Objetivo:** Explicar las particularidades de la generación de energía eléctrica en Cuba, las características y ubicación geográfica de las principales fuentes generadoras de electricidad para desarrollar el interés por la profesión.

**Proceder Metodológico:**

Se organiza el aula

Se revisa el estudio orientado en la clase anterior, garantizando que cada estudiante haya realizado el estudio independiente.

- Investigar todo lo relacionado con la energía Eólica
- Traer alguna lámina o recorte de periódico que se relacione con una Hidroeléctrica
- Buscar todo lo relacionado con la producción de energía utilizando fuentes renovables.

Seguidamente se le pone al estudiante el video de las diferentes formas de producir la energía.

Se orienta la lectura y comprensión de los textos entregados y se orienta la tarea docente.

Cada estudiante debe dar su opinión y su respuesta.

Finalmente se concluye y se evalúa.

**Orientación de la tarea:**

Se le orientará al alumno que analice los documentos y respondan las siguientes preguntas (en su libreta)

1. ¿Qué importancia tiene para usted las principales Centrales Eléctricas
2. ¿Qué importancia tienen las termoeléctricas en nuestro país?
3. ¿Cómo realizó la búsqueda de lo orientado.

**Conclusiones:**

Se debe hacer un comentario sobre las diferentes formas de producir energía eléctrica.

Se orienta como estudio independiente:

-Realizar una visita a la Mini Hidroeléctrica que existe en nuestra provincia

**Evaluación:** Se evaluará de forma individual la realización del estudio independiente.

- La respuesta escrita en la libreta
- La participación individual de cada estudiante.
- La defensa ante las preguntas realizadas.

#### Tarea # 5.

**Tema:** La electricidad

**Temáticas:** Principales fuentes de energéticas que propician la generación de la electricidad.

Fuentes generadoras más utilizadas. Principio de funcionamiento. Fuentes de energías renovables.

#### **Objetivo:**

Caracterizar el funcionamiento de las plantas eléctricas comúnmente usadas, fundamentalmente en Cuba y la influencia del tipo de combustible usado para la generación de energía eléctrica (Plantas térmicas convencionales, plantas con turbina de gas, plantas nucleares, plantas hidráulicas, plantas hidroacumuladoras)

#### **Proceder Metodológico:**

- Se organiza el aula.
- Se revisa el estudio orientado en la clase anterior, garantizando que cada estudiante haya realizado el estudio independiente.
- Traer la información que el estudiante haya obtenido de la búsqueda relacionada con principales fuentes energéticas que propician la generación de la electricidad.
- Investigar sobre cuáles son las fuentes generadoras más utilizadas, principio de funcionamiento y fuentes de energías renovables.
- Buscar todo lo relacionado con la producción de energía utilizando fuentes renovables
- Deben traer anotado el resultado de la búsqueda.

- Se le pone a los estudiantes el video las diferentes formas de producir la energía.
- Se reparten por cada equipo una copia impresa de los siguientes documentos:
- Un texto que aborde las transformaciones del SEN desde el triunfo de la revolución hasta la actualidad.
- Se orienta la lectura y comprensión de los textos entregados y se orienta la tarea docente.
- Cada estudiante debe dar su opinión y su respuesta.
- Finalmente se concluye y se evalúa.

**Orientación de la tarea:**

Se le orientará al alumno que analice los documentos y respondan las siguientes preguntas (en su libreta)

- ¿Qué importancia tiene para usted como futuro trabajador el conocimiento sobre la utilización de las fuentes de energías renovables?
- ¿Qué importancia tiene la revolución energética en Cuba?
- ¿Cómo realizó la búsqueda de lo orientado.

**Conclusiones:**

- Se debe hacer un comentario sobre las diferentes formas de producir energía eléctrica.
- Se orienta como estudio independiente:
- Cada estudiante debe valorar la incidencia que ha tenido para el país las formas de producir la energía y su repercusión en el medio ambiente.

**Evaluación:** Se evaluará de forma individual (aunque el trabajo se realizó por equipo) en esa calificación debe influir:

- La realización del estudio independiente.
- La respuesta escrita en la libreta
- La participación individual de cada estudiante.
- La defensa ante las preguntas realizadas.

## Tarea # 6.

**Temáticas:** Formas de transmisión de la energía eléctrica.

Función de los elementos esenciales que participan en su transmisión.

**Objetivo:** Reconocer la importancia de la transmisión de energía y la función de los elementos esenciales que participan en el SEN, para desarrollar los conocimientos en los estudiantes y prepararlos como futuros profesionales.

### **Proceder Metodológico:**

Se organiza el aula

Se revisa el estudio orientado en la clase anterior, garantizando que cada estudiante haya realizado el estudio independiente.

-Ver la información que el estudiante haya obtenido de la búsqueda relacionada con la transmisión de la energía eléctrica.

-Investigar sobre cuáles son los principales elementos de la energía eléctrica

-Buscar todo lo relacionado con la transmisión en la energía eléctrica

-Deben traer anotado el resultado de la búsqueda.

Se le pone al estudiante el video de las diferentes formas de producir la energía.

Se reparten por cada equipo una copia impresa de los siguientes documentos:

-Un texto que aborde la información de la transmisión de la energía eléctrica

-Cada estudiante debe dar su opinión y su respuesta.

-También deben traer un ejemplo de un material aislante

-Finalmente se concluye y se evalúa.

### **Orientación de la tarea:**

Se le orientará al alumno que analice los documentos y respondan las siguientes preguntas (en su libreta)

-¿Cuáles son las partes fundamentales de la transmisión de la energía eléctrica?

-¿Qué importancia tiene cada una de ellas?

-Diga para que se utilizan los materiales aislantes

**Conclusiones:**

-Se debe hacer un breve recordatorio sobre la importancia que tiene la transmisión de energía en Cuba

-Se orienta como estudio independiente:

-Cada estudiante debe traer un ejemplo de cómo se transmite la energía .

**Evaluación:** Se evaluará de forma individual (aunque el trabajo se realizó por equipo) en esa calificación debe influir:

- La realización del estudio independiente.
- La respuesta escrita en la libreta.
- La participación individual de cada estudiante.
- La defensa ante las preguntas realizadas.

Tarea # 7

**Temáticas:** Crisis globalizada energética, ambiental y alimentaría, y la lucha del pueblo cubano por el ahorro del consumo energético y preservar la naturaleza

**Objetivo:** Explicar en qué consiste crisis globalizada energética, ambiental y alimentaría, y la lucha del pueblo cubano por el ahorro del consumo energético y preservar la naturaleza y desarrollar en los estudiante el conocimiento sobre este tema.

**Proceder Metodológico:**

- Se organiza el aula
- Se revisa el estudio orientado en la clase anterior, garantizando que cada estudiante haya realizado el estudio independiente.
- Traer la información que el estudiante haya obtenido de la búsqueda en la Wikipedia relacionada con energía eléctrica.
- Buscar todo lo relacionado con la con el ahorro de energía en nuestro país.

- Leer periódicos o revistas y buscar más información con respecto al tema.
- Deben traer anotado el resultado de la búsqueda.
- Se reparten por cada equipo una copia impresa de los siguientes documentos:
  - 1- Cuánto es el consumo de energía eléctrica en su vivienda.
  - 2- ¿Qué acción tu como integrante de esta comunidad realizas para disminuir el consumo de electricidad.
  - 3- ¿Qué problemas se crean en el horario pico?
    - Cada estudiante debe dar su opinión y su respuesta.

Finalmente se concluye y se evalúa.

#### **Orientación de la tarea:**

Se le orientará al alumno que analice los documentos y respondan las siguientes preguntas (en su libreta)

- ¿Qué importancia tiene la revolución energética en Cuba?
- ¿Cómo realizó la búsqueda de lo orientado.
- ¿Qué creen ustedes que se debe hacer para contribuir con la revolución energética en Cuba.
- Valore la actitud de su familia con respecto a los cambios que han surgido después de la revolución energética en Cuba.

#### **Conclusiones:**

-Se debe hacer un comentario acerca de la importancia del medio ambiente, mediante los ejemplos que cada estudiante trajo a la clase.

-Se orienta como estudio independiente:

-Cada estudiante debe de transmitir en reuniones de CDR u otras manifestaciones políticas la importancia la revolución energética en Cuba.

**Evaluación:** Se evaluará de forma individual (aunque el trabajo se realizó por equipo) en esa calificación debe influir:

-La realización del estudio independiente.

-La respuesta escrita en la libreta

-La participación individual de cada estudiante.

#### Constatación final.

Para corroborar la mejoría obtenida en el aprendizaje de la Unidad 4: Electricidad de la asignatura Educación laboral se aplicaron varios instrumentos, como la Observación a clase (un total de 5 visitadas) (anexo 1 ), y la Prueba Pedagógica (Anexo 4), obteniéndose los siguientes resultados:

Guía de Observación a clases: Los estudiantes muestran alto dominio del contenido, poseen niveles altos a la hora de realizar los ejercicios, se muestran interesados por conocer los contenidos, reconocen la importancia de los contenidos de la unidad 4: Electricidad, por lo que existen niveles altos de deseos de aplicar los contenidos a la solución de las tareas.

La prueba pedagógica permitió evaluar el aprendizaje de los estudiantes, obteniéndose altos resultados, por lo que constituyó el principal instrumento aplicado para corroborar la mejoría del aprendizaje de los estudiantes.

De todo lo antes expuesto, se puede plantear que las tareas docentes fueron efectivas pues posibilitò el aprendizaje en los sujetos muestreados.

#### **Conclusiones:**

- Los análisis específicos realizados se convirtieron en sustento teórico de la investigación; al determinar las potencialidades educativas presentes en el interior de la secundaria, para posibilitar elaborar tareas docentes que dirigidas pedagógicamente puedan contribuir al aprendizaje de la temática electricidad.
- Existen dificultades en el aprendizaje del tema electricidad que fueron corroboradas cuando se aplicaron varios instrumentos, como la observación a clases, revisión de documentos y la prueba pedagógica, quedando establecido que: los estudiantes muestran bajos dominio del contenido, poseen niveles medios a la hora de realizar los

ejercicios, se muestran desinteresados por conocer los contenidos, no reconocen la importancia de los contenidos de la unidad 4: Electricidad, por lo que existen niveles muy bajos de deseos de aplicar los contenidos a la solución de las tareas.

- Las actividad elaborada para el aprendizaje de la temática electricidad se caracteriza por ser contextualizada a cada al entorno de vida de cada alumno, permitiendo a su vez generar una tendencia hacia el de ahorro de energía en el pensamiento de los alumnos.

## BIBLIOGRAFÍA:

- Álvarez de Zayas, Carlos (1995). *Metodología de la Investigación Científica*. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
- Castellanos, D. y et al (2001). *El proceso de enseñanza - aprendizaje desarrollador en la Secundaria Básica*. Centro de Estudios Educativos. I.S.P. "E. J. Varona". La Habana. S. E
- Castellanos, D.; Castellanos, B.; Llivina, M. J. (2000). *El proceso de enseñanza- aprendizaje desarrollador en la secundaria básica*. La Habana: Centro de Estudios Educativos, ISPEJV.
- Echemendía Caraballo, Abelardo. (2012). *Tareas docentes que contribuyen a la educación ambiental de los alumnos a través de la Informática*. Tesis de licenciatura en educación, especialidad informática. Documento digital.
- Monereo C. Y otros. (1998), *Estrategias de enseñanza y Aprendizaje*, Fondo Mixto de Cooperación, Murcia – España.
- Pérez, A. L. (1992). *Enseñanza para la comprensión*. En J. Gimeno Sacristán y A. L. Pérez (Eds.), *Comprender para transformar la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata.
- Rico Montero, P. y Silvestre, M. (2002). *Proceso de enseñanza - aprendizaje*. En Gilberto García Batista [68-79]. *Compendio de pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

## Anexo 1

Guía de Observación a clases.

**Objetivo:** Obtener información del nivel de aprendizaje de los estudiantes en la Unidad 4: Electricidad, de la asignatura Educación Laboral.

Guía de observación.

INDICADORES A OBSERVAR	Alto	Medio	Bajo
Dominio del contenido.		x	
Poseen facilidades a la hora de realizar ejercicios		x	
Muestran interés por conocer los contenidos			x
Ven la necesidad de dominar los elementos teóricos relacionados con los contenidos de electricidad.		x	
Sienten deseos de aplicar lo aprendido en la solución de tareas.		X	

## Anexo 2

Revisión de documentos

**Objetivo:** Valorar cómo se planifica los contenidos de la Unidad 4 en las clases del sistema

### ASPECTOS REVISAR

Objetivos generales del programa de estudio.

Contenidos y objetivos específicos de la temática electricidad.

Planificación de los contenidos (motivación, aprovechamiento de las potencialidades de los mismos, etc).

Salida del objetivo o sea la habilidad trazada.

Concepción de los ejercicios en las clases de ejercitación.

### Anexo 3

Prueba pedagógica de entrada.

**Objetivo:** Medir el nivel de conocimientos iniciales que tienen los alumnos como base para el contenido de la temática de electricidad.

Cuestionario.

1. ¿Cuándo estamos en presencia de un circuito en serie?
- 2- ¿Cuándo estamos en presencia de un circuito en paralelo?
- 3- Nombre los elementos que intervienen en una conexión.
- 4- Normas de protección e higiene.

## Anexo 4

Prueba pedagógica de salida.

**Objetivo:** Medir el nivel de conocimientos que tienen los alumnos acerca de la temática de electricidad.

Cuestionario.

1. Dibuje un circuito.
2. Interpretar los elementos que interaccionan en una conexión.
3. Nombre herramientas que se utilizan en la instalación de un circuito.
4. Normas de protección e higiene.