

TRANSFORMACION DE LA ENERGIA SOLAR EN ENERGIA ELECTRICA

ENERGITIC MISSION:

Investigadores:

Estudiantes del Colegio Teodoro Gutierrez Calderon

Co Investigadores:

Nubia Velandia Ruiz

INSTITUCIÓN EDUCATIVA TEODORO GUTIERREZ CALDERON

SAN CAYETANO- NORTE DE SANTANDER

2015

CONTENIDO

1. **Resumen:** El presente proyecto pretende concientizar a los estudiantes sobre el uso racional de la energía y aprovechamiento del sol como fuente de energía, mediante la captación por medio de un panel solar y la transformación en energía eléctrica para cargar celulares en la institución educativa, lo cual es motivo de orgullo y esmero por parte de los estudiantes que han dedicado su esfuerzo y han encontrado que un 80% de los estudiantes cargan su celular en el colegio. Lo cual aumenta el consumo de energía y con el proyecto se motiva a que el estudiante utilice los cargadores solares y ahorre energía eléctrica para contribuir a conservar el medio ambiente y fomentar la cultura del uso de otras energías que no contaminan el ambiente y que benefician a la comunidad, para ser ciudadanos responsables con el planeta.
2. **Introducción:** Con este proyecto se busca que todos los estudiantes tomen conciencia sobre el uso racional de la energía eléctrica ya que los aparatos que se utilizan en la institución son eléctricos y además los educandos en un 90% tienen celular y un 80% lo carga en el colegio, generando mayor consumo de energía y deteriorando los recursos hídricos que son los principales generadores de energía eléctrica, esta situación motivo a los estudiantes para aprender a utilizar racionalmente los recursos naturales y aprovechar al máximo la energía que proporciona el sol y que no se utiliza por desconocimiento o porque en el momento no se vive esa necesidad que aunque es gratis y no contamina el medio no se le ha dado la importancia necesaria y fomentado su uso.

Según el físico francés Bequerel la radiación solar puede ser transformada directamente en energía eléctrica y a este fenómeno lo denominó efecto fotovoltaico. El cual a través de un panel solar se puede captar los rayos luminosos que produce energía y en una batería recargable se puede almacenar para producir electricidad en las noches o días no soleados y utilizar de acuerdo a las necesidades de la comunidad, con este objetivo se realizó el cargador solar para que los estudiantes utilicen estos cargadores y consumir menos energía eléctrica, pero también motivarlos a replicar en sus casa este proyecto y contribuir a la conservación del medio ambiente.

De igual forma el proyecto generó en los investigadores el deseo de aprender y adquirir conocimiento por sí mismos y de compartirlo con los demás compañeros, dejando la pereza por aprender y mostrando interés por crear o descubrir cosas nuevas emociones desarrollando competencias, habilidades y destrezas en casi todas las áreas del conocimiento ya que para elaborarlo se requiere mucho ingenio y consulta es de cir motiva a la lectura para poderlo realizar y conseguir la información necesaria, además de aprender a expresarse en público para contar el proceso de elaboración, el uso de la tecnología para elaborar gráficos, consultas y escritos, la creatividad para realizar el diseño y el conocimiento

para generar un circuito.

3. **Conformación del grupo de investigación:**



4. **Logo**

ENERGIA SOLAR....LA LUZ DEL MUNDO



5.GRUPO DE INVESTIGACIÓN

Nombre	Edad	Grado
1.JESUS ANTONIO CACERES SUAREZ	16	8° B
2.LINA MARCELA MORENO ALVAREZ	13	8° B
3.NELIANA GISELA COLLANTES VERGEL	13	8°B
4.WILSON ADRIAN RUBIO GELVEZ	13	8°B
5.OSCAR ALIRIO RUBIO MACHADO	14	8°B
6.DOMINGO ENRRIQUE BUSTOS OCHOA	14	8°B
7.MARIO JOSE TOLOZA RINCON	12	7° A
8.JHON NEDER ORTEGA RAMIREZ	17	10°A
9. GABRIEL ALBERTO AGUAS LAM	14	8°A
10.YURLEVINSON PEÑA PEÑARANDA	15	7°A
11.JUAN BERNARDO TORRES QUINTERO	15	10°A
12.JHOINNER OMAR RAMÍREZ	13	7°A
13. JUNIOR DARIO PAEZ DONADO	13	6°A
14.LUIS RAUL SANTOS OCHOA	14	7°A
15.VALENTINA CASTAÑEDA GARCIA	14	9°A
16.EDDU ALAN SANCHEZ BUSTOS	13	8° A
17.ANGY PEÑA SANCHEZ	14	7°

5. **La pregunta como punto de partida**

¿Cómo transformar la energía solar en energía eléctrica mediante la utilización de materiales de reciclaje para contribuir con la conservación de los recursos naturales por parte de los estudiantes del colegio Teodoro Gutiérrez calderón?

Se seleccionó esta pregunta porque se puede captar energía del sol sin contaminar el medio y además al crear un cargador solar los estudiantes les parece interesante y quieren experimentar para obtener resultados que son fascinantes para ellos.

Manifestaron el deseo de construir un horno, una estufa y un panel solar que son aparatos que capturan la energía solar y la convierten en energía eléctrica y que son construidos en material reciclable y de fácil acceso para los estudiantes. De igual manera se pensó en construir un cargador solar para impactar y que los estudiantes lo utilicen en el colegio que ayuda a disminuir el consumo de energía.

6. **El problema de investigación:**

La institución Educativa Teodoro Gutiérrez Calderón presenta un alto consumo de energía eléctrica y es la cultura que se está creando en los estudiantes lo cual afecta el planeta tierra y además contribuye a la contaminación del medio ambiente ya que las fuentes hídricas se están agotando y no existe un plan de manejo ambiental que a corto plazo se vea un cambio de actitud en los ciudadanos.

La utilización de los recursos naturales implica, además de su cercano y progresivo agotamiento, un constante deterioro para el medio ambiente, que se manifiesta en emisiones de CO₂, NO_x, y SO_x, con el agravamiento del efecto invernadero, contaminación radioactiva y su riesgo potencial incalculable, un aumento progresivo de la desertización y la erosión y una modificación de los mayores ecosistemas mundiales con la consecuente desaparición de biodiversidad y pueblos indígenas, la inmigración forzada y la generación de núcleos poblacionales aislados tendentes a la desaparición.

Estas agresiones van acompañadas de grandes obras de considerable impacto ambiental (difícilmente cuantificable) como las centrales

hidroeléctricas, el sobrecalentamiento de agua en costas y ríos generado por las centrales nucleares, la creación de depósitos de elementos radiactivos, y de una gran emisión de pequeñas partículas volátiles que provocan la lluvia ácida, agravando aún más la situación del entorno: parajes naturales defoliados, ciudades con altos índices de contaminación, afecciones de salud en personas y animales, desaparición de especies animales y vegetales que no pueden seguir la aceleración de la nueva exigencia de adaptación.

El futuro amenazador para nuestro entorno, aún se complica más si se tiene en cuenta que sólo un 25% de la población mundial consume el 75% de la producción energética. Este dato, además de poner de manifiesto la injusticia y desequilibrio social existente en el mundo, indica el riesgo que se está adquiriendo al exportar un modelo agotado y fracasado de países desarrollados a países en desarrollo.

Se desde la Institución se contribuye a generar conciencia ambiental estamos creando ciudadanos honestos con el planeta y comprometidos con su descendencia por eso al realizar este proyecto queremos construir un horno, una estufa y un panel solar y de igual manera un cargador solar para celulares y así contribuir al ahorro de energía eléctrica y a la conservación del medio ambiente.

7. Trayectoria de la Indagación:

El método utilizado es la investigación experimental, o cuasi experimento, es la investigación en donde el científico influye activamente en algo para observar sus consecuencias. La mayoría de los experimentos suelen ubicarse entre la definición estricta y la amplia, lo que permite que los estudiantes aprendan mediante la manipulación, es el más complejo eficaz que surge con el desarrollo de la técnica y el conocimiento humano, que es la consecuencia de entrar a un mundo desconocido y crear lo imaginable y transformarlo.

Es un método empírico del estudio de un objeto donde el estudiante puede crear las condiciones para esclarecer sus dudas y la relación con el objeto le da la utilidad en la investigación, el cual aísla el objeto de las propiedades que estudia, de la influencia de otros objetos que no inciden en el mismo el cual modifica las condiciones bajo las cuales quiere trabajar y planifica el proceso a elaborar, es decir que el estudiante crea las condiciones que desea para su experimento u objeto de estudio.

Se realizó en la institución educativa Teodoro Gutiérrez Calderón para lo cual se realizó una muestra del 10% del total de los estudiante, los cuales utilizan la energía eléctrica para cargar sus celulares y lo hacen todos los

días de clase y el instrumento de recolección utilizado es la encuesta.

8. Recorrido de las trayectorias de indagación:

1. Búsqueda de la información: cada estudiante realizo una consulta para adquirir la información necesaria sobre energía solar y panes solares de forma que al socializar la información se cuente con el conocimiento necesario para la elaboración del cargador solar para celulares.
2. Sistematización: con los resultados adquiridos se realizó una tabulación y además se sistematizo cada una de las actividades realizadas para obtener los resultados esperados.
3. Análisis de resultados: se encontró que un 80% de los estudiante cargan su celular en la institución y debido a este consumo la factura que llega presenta un alto consumo de energía y que nadie se preocupa por ello.
4. Búsqueda de insumos: por ese motivo iniciamos construyendo un panel solar, lo cual genero un corto circuito y para evitar accidentes se prefirió por comprar el panel solar, la batería, aunque se utilizó alguna que se habían dejado sin uso o que no servían ya, también se consiguió cable que no se estaba utilizando, usb y otro tipo de material necesario pero que no estaba en uso. Fue necesario comprar reguladores de energía, iodos entre otros.



1.Consulta



2. Sistematización



3. Compartiendo la experiencia



4, diseño del cargador



9. **Reflexión/Análisis de resultados:**

Contar con un cargador solar para celulares instalado en la institución educativa Teodoro Gutierrez Calderon de uso para los estudiantes.

Generar una cultura para la conservación y cuidado del ambiente con la alternativa del uso de la energía solar.

Motivación de los estudiantes para adquirir valores personales, familiares y de respeto por el medio y la sociedad.

Desarrollo de competencias en los estudiantes para adquirir un espíritu científico y promover la creatividad.

Prepara a los estudiantes para enfrentarse a los problemas cotidianos y buscar soluciones por si solos.

Resultados obtenidos, Aprendizajes, logros alcanzados, impacto social, económico o académico y dificultades presentadas en el proceso de investigación. (Mínimo una página, máximo dos)

10. **Conclusiones:**

Una experiencia inolvidable para toda la comunidad del municipio de San Cayetano, especialmente para los estudiantes de la institución educativa Teodoro Gutiérrrez Calderon por ser un proyecto innovador y de gran utilidad especialmente por el beneficio que ofrece a los estudiantes.

11. **Bibliografía:**

Gasquet Hector, Conversión de la luz solar en energía eléctrica, manual teórico y práctico sobre los sistemas fotovoltaico. Cuernavaca- Mexico, 2004,pag 196.

Murcia R. Humberto. Desarrollo de la energía solar en Colombia y sus perspectivas, Bogota-Colombia, 2008, pag 89.

Enumere mínimo tres citas bibliográficas. Citas así: Apellido y nombre del autor, título del libro o revista, lugar, editorial, año de edición, número, volumen, pág.(s)

12. **Agradecimientos.**

Agradecimientos especiales para el proyecto enjambre, a la CUN, al rector de la institución, a los estudiantes y docentes que sin su apoyo y colaboración no había sido posible a Yurlevinso Peña que en paz descansa y quien fue el principal gestor de este proyecto y quien con su dedicación y sacrificio hizo este proyecto posible.

Texto breve que haga mención del nombre de las instituciones y personas que hayan aportado significativamente al desarrollo de la investigación **(máximo 200 palabras).**