|  |
| --- |
| **LA ENERGIA SOLAR COMO ALTERNATIVA PARA DISMINUIR NUESTRO IMPACTO AMBIENTAL**    **TECNOAGUILAS**  **Investigadores:**  **Jhon Jairo Rojas Tarazona**  **Laura Ximena Garcia Mora**  **Ángela Neira Moncada**  **Naiffy Yuriam Martínez Rincón**  **Luis Olivo Rubio Duarte**  **Sandra Yurley Angarita Leon**  **Jaime Moreno Pérez**  **Kimberly Dayana Jaimes**  **Maira Lorena Vera Jaimes**  **Dayana Vanessa Gualdron Niño**  **Deiker Duban Godoy Salcedo**  **Scarleth Julieth Angarita Pabon**  **Narly Yuritza Rodriguez Rojas**  **Shayra Lorena Barrera Villamizar**  **Maryi Yuliana Duran Páez**  **Juan Diego Páez Cortes**  **Michell Dayana Gutiérrez Páez**  **Jahtner Paez Echeverry**  **Francisco Luis Ceballos Pérez**  **Co Investigadores:**  **Sandra Milena Pacheco Guerrero**  **Luis Fernel Florez Florez**  **Maria Margarita Mora De Niño**  **Institución Educativa Colegio Eduardo Cote Lamus**  **La Esperanza N.S.** |
| **Resumen**  Esta propuesta pedagógica se utiliza como medio para incentivar a los estudiantes a su espíritu investigativo, partiendo desde el conocimientos que estos tienen acerca del medio donde se desarrollan es decir, parte de la premisa de solucionar problemática presentes en su medio, en este caso en especifico los investigadores observaron que problemática existía en el Municipio acerca de la energía, además tomaron como conceptos previos las energías alternativas y buscaron proponer una pregunta que se relacionara con dicha temática y que diera como se dijo anteriormente solucionar un problema del medio, la cual se menciona a continuación , ¿CÓMO GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA EN NUESTROS HOGARES A PARTIR DE OTRAS FUENTES DIFERENTES AL AGUA?  Después del proceso descrito anteriormente los estudiantes buscaron dar solución a dicha problemática por medio de consultas y exposiciones de temas relacionados con investigación, utilizando las Herramientas de Información y Comunicación presentes en la Institución Educativa. Después de esta etapa los estudiantes propusieron una serie de ideas de instrumentos eléctricos que funcionen a base de energía solar y que puedan servir como ejemplo de aprovechamiento de esta energía como una alternativa de cuidar y proteger nuestro recurso hídrico y que puede ser multiplicado por la Comunidad Educativa.  **Introducción**  Se denomina **energía alternativa**, o más propiamente **fuentes de energía alternativas**, a aquellas [fuentes de energía](https://es.wikipedia.org/wiki/Fuentes_de_energ%C3%ADa) planteadas como alternativa a las tradicionales clásicas, dentro de estas energías renovables se encuentra la  **energía renovable**  la cual se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen, o porque son capaces de regenerarse por medios naturales. Entre las energías renovables se encuentran: El viento: [**energía eólica**](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_e%C3%B3lica)**.** El calor de la Tierra: [**energía geotérmica**](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_geot%C3%A9rmica)**.** Los ríos y corrientes de agua dulce**:**[**energía hidráulica**](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_hidr%C3%A1ulica)**o hidroeléctrica**. Los mares y océanos: [**energía mareomotriz**](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_mareomotriz)**.** El Sol: [**energía solar**](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_solar)**.** Las olas: **energía Mareomotriz**.  Partiendo de la información expuesta anteriormente cabe destacar que la presente investigación tiene como objetivo que los estudiantes propongan soluciones soluciones a los problemas en el campo energético que afectan sus hogares y que pueden ser tratados con el uso de energías alternativas que predominen en el medio, como lo es la energía solar, se realizara por medio de la utilización de la metodología deductiva en donde el estudiante abordará la pregunta problematizándola partiendo de premisas generales que las obtendrá con la consulta de temáticas existentes en el mundo que relacionan con la energía alternativa seleccionada, para luego adaptar las misma a su medio aportando sus propios puntos de vista que le permitirán enriquecerse no solo a él sino a los demás investigadores, logrando como resultado un artefacto eléctrico a base de energía solar que le permita dar demostrar que es posible desde aportar desde su rol de estudiante investigador un granito de arena para lograr un mejor aprovechamiento de las fuentes de energías y sensibilizar a la Comunidad Educativa para cuidar entre todos el medio ambiente.  **Conformación del grupo de investigación**  Presentación de los integrantes del semillero de investigación, edades, grado que cursan, nombre del semillero (fotografía del grupo, emblema, logo).   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | NUM | NOMBRES | IDENTIFICACION | GRADO | EDAD | FECHA  DE NACIMIENTO | CORREO ELECTRONICO | | 1 | NAIFFY YURIAM MARTINEZ RINCON | 1003204287 | 7 | 13 | 03/06/2002 | [martinrincon0303@gmail.com](mailto:martinrincon0303@gmail.com) | | 2 | LUIS OLIVO  RUBIO DUARTE | 1004822832 | 7 | 12 | 16/10/2002 | [olivorubio2015@gmail.com](mailto:olivorubio2015@gmail.com) | | 3 | ANGELA NEIRA MONCADA | 1004822866 | 7 | 12 | 07/01/2003 | [angela.neiramoncada@gmail.com](mailto:angela.neiramoncada@gmail.com) | | 4 | SANDRA YURLEY ANGARITA LEON | 1004823399 | 7 | 13 | 06/03/2002 | [sandra.angaritaleon@gmail.com](mailto:sandra.angaritaleon@gmail.com) | | 5 | JAIME MORENO PEREZ | 1004824000 | 7 | 15 | 17/06/2000 | [jaimemorenoperez@gmail.com](mailto:jaimemorenoperez@gmail.com) | | 6 | KIMBERLY DAYANA JAIMES | 1005061355 | 7 | 13 | 27/12/2002 | [kimberlydayanajaimes2015@gmail.com](mailto:kimberlydayanajaimes2015@gmail.com) | | 7 | MAIRA LORENA VERA JAIMES | 1005108446 | 7 | 14 | 08/05/2001 | [maiisevera0314@gmail.com](mailto:maiisevera0314@gmail.com) | | 8 | LAURA XIMENA GARCIA MORA | 1005152312 | 7 | 12 | 13/11/2002 | [moralauraximena@gmail.com](mailto:moralauraximena@gmail.com) | | 9 | DAYANA VANESSA GUALDRON NIÑO | 1005330849 | 7 | 12 | 13/02/2003 | [dayanavanesa.gualdron@outlook.com](mailto:dayanavanesa.gualdron@outlook.com) | | 10 | DEIKER DUBAN GODOY SALCEDO | 1091132298 | 7 | 15 | 02/03/2003 | [deikersalcedo115@gmail.com](mailto:deikersalcedo115@gmail.com) | | 11 | SCARLETH JULIETH ANGARITA PABON | 1005370215 | 7 | 13 | 13/05/2002 | [scarlethangarita@gmail.com](mailto:scarlethangarita@gmail.com) | | 12 | NARLY YURITZA RODRIGUEZ ROJAS | 1091132627 | 7 | 12 | 19/09/2002 | [rodriguezrojasyurit19@gmail.com](mailto:rodriguezrojasyurit19@gmail.com) | | 13 | SHAYRA LORENA BARRERA VILLAMIZAR | 1004823606 | 7 | 13 | 14/06/2002 | [shairitavillamizar@hotmail.com](mailto:shairitavillamizar@hotmail.com) | | 14 | MARYI YULIANA DURAN PAEZ | 1004823631 | 7 | 14 | 17/07/2001 | [maryi\_17@live.com](mailto:maryi_17@live.com) | | 15 | JUAN DIEGO PAEZ CORTES | 1005331229 | 7 | 12 | 22/02/2003 |  | | 16 | MICHELL DAYANA GUTIERRES PAEZ | 1004822804 | 7 | 13 | 09/05/2002 | [dayanitagutierrez2002@gmail.com](mailto:dayanitagutierrez2002@gmail.com) | | 17 | JAHTNER PAEZ ECHEVERRY | 1005259140 | 7 | 12 | 08/01/2003 | [jpaezecheverry2015@gmail.com](mailto:jpaezecheverry2015@gmail.com) | | 18 | JHON JAIRO ROJAS TARAZONA | 1005330409 | 7 | 12 | 28/01/2003 | [jairorojas2015tarazona77@gmail.com](mailto:jairorojas2015tarazona77@gmail.com) | | 19 | FRANCISCO LUIS CEBALLOS PEREZ | 1007764193 | 7 | 14 | 04/10/2000 |  |   **MAESTROS ACOMPAÑANTES**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nombre del maestro / Coinvestigador** | | **Edad** | **Género** | **Experiencia en el área del conocimiento** | | | | SANDRA MILENA PACHECO GUERRERO | | 34 | F | 9 AÑOS | | | | **Identificación:** | 37.333.802 | **Email:** | sandra\_pachecog@hotmail.com | | | | | **Celular:** | 3157287868 | **Área de formación:** | | TECNOLOGIA E INFORMATICA | | | | **Título profesional:** | INGENIERA DE SISTEMAS | **Fecha nacimiento:** | | 15 | SEPTIEMBRE | 1979 |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nombre del maestro / Coinvestigador** | | **Edad** | **Género** | **Experiencia en el área del conocimiento** | | | | **LUIS FERNEL FLOREZ FLOREZ** | | 41 | M | 20 AÑOS | | | | **Identificación:** | 88.170.899 | **Email:** | luferfo72@yahoo.com | | | | | **Celular:** | 3117046519 | **Área de formación:** | | BASICA PRIMARIA | | | | **Título profesional:** | LIC. EN CIENCIAS SOCIALES  ESP. PEDAGOGIA DE LA LUDICA | **Fecha nacimiento:** | | 7 | SEPTIEMBRE | 1972 |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nombre del maestro / Coinvestigador** | | **Edad** | **Género** | **Experiencia en el área del conocimiento** | | | | **MARIA MARGARITA MORA DE NIÑO** | | 57 | F | 25 | | | | **Identificación:** | 27736567 | **Email:** | marimar0502@outlook.es | | | | | **Celular:** | 3165157392 | **Área de formación:** | | EDUCACION RELIGIOSA Y FILOSOFIA | | | | **Título profesional:** | LIC. EN FILOSOFIA E HISTORIA  ESP. PEDAGOGIA DE LA LUDICA | **Fecha nacimiento:** | | 5 | FEBRERO | 1957 |   **LOGO COMPLETO TECNOAGUILA.jpgTECNOAGULAS**  **IMG_20150723_114337.jpg**  Línea de investigación  **ELECTROTÉCNICA Y ENERGÍAS PARA EL FUTURO**  Categoría  **INNOVACION**  Pregunta Generadora  **¿CÓMO GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA EN NUESTROS HOGARES A PARTIR DE OTRAS FUENTES DIFERENTES AL AGUA?**  Slogan  **“SI LA TIERRA QUIERES CUIDAR, ENERGÍAS ALTERNATIVAS DEBES IMPLEMENTAR”**  Objetivo de la investigación  Tecnoaguilas busca fomentar en los estudiantes valores ambientales que permitan conocer las ventajas que tiene la utilización de energías alternativas para la generación de energía eléctrica, por medio de la formulación de la pregunta generadora la cual fue el resultado del análisis que estos hicieron de su entorno y de las problemáticas encontradas en el mismo, buscando al finalizar el proceso de investigación que educandos generen un producto en base de una o varias energías alternativas que encuentren en el medio  **La pregunta como punto de partida**  En el desarrollo del taller de la pregunta se utilizó la metodología de Selección de tema generador, con la cual se dio una información clara y precisa sobre la temática electrotécnica y energías para el futuro, exaltando las fuente de energía alternativas con el objetivo de que los estudiantes obtuvieran conocimientos claros e inducirlos a la formación de preguntas sobre problemas que se presentan en nuestro entorno más concretamente en los hogares de cada uno, para buscar luego una solución que vaya en pro de una familia logrando solucionar problemas de esta índole.  Dentro de las preguntas formuladas en el taller de la pregunta surgieron las siguientes:   1. ¿Cómo generar energía con otros elementos que sea el agua? 2. ¿Cómo genera gas a partir de la biomasa? 3. ¿Cómo podemos solucionar la falta de electricidad? 4. ¿Cómo podemos evitar la conminación del aire con el humo de la leña? 5. ¿Qué podemos utilizar el estiércol de los animales?   La  **pregunta seleccionada para el desarrollo de su investigación es la siguiente**  ¿Cómo generar energía eléctrica en nuestros hogares a partir de otras fuentes diferentes al agua?  La investigación busca generar al final de la misma crear un artefacto tecnológico que funcione con Energía Solar que permita dar solución a la problemática planteada.  **El problema de investigación**  En el municipio de la Esperanza se ha venido presentando el problema sobre la necesidad de generar energía eléctrica para los hogares ya que se presenta escases de esta esporádicamente y en algunos hogares no se cuanta con la misma. Por eso es necesario que los estudiantes intervengan en la solución de esta anomalía, valiéndose de innovaciones tecnológicas donde se involucren las energías alternativas presentes en el municipio.  Es de vital importancia dar solución al problema planteado anteriormente ya que son muchas las familias que carecen de este recurso vital para llevar una vida digna en diferentes hogares de los estudiantes que intervienen en proyecto., además se busca minimizar el costo económico que genera este servicio pues nuestra población es de escasos recursos y en un futuro poder ampliar la cobertura después de presentar los resultados esperados.  **Trayectoria de la Indagación**    **Metodología de Investigación:** La metodología elegida para el desarrollo de la investigación es el Método Deductivo, en donde los estudiantes partirán de premisas generales y legaran a particularizarlas hasta la problemática planteada.  **Población:** La población con la cual se trabajó la investigación fue con diez y Nueve estudiantes pertenecientes a los grados séptimo a y séptimo b de la Institución Educativa Colegio Eduardo Cote Lamus del Municipio de la Esperanza N.S., además de sus familia pues se busca solucionar una problemática presente en sus hogares.  **Recorrido de las trayectorias de indagación:**   * **Explorando:** En esta etapa inicial los estudiantes desarrollaron el taller de la pregunta, para lo cual se utilizo el metodología del selección de un tema generador en este caso “Las Energías Alternativas”, en donde después de presentados unos recursos informáticos (videos del Profesor Super O y unas diapositivas relacionadas con el tema), los estudiantes estudiaron su entorno por medio de una observación directa y formularon una lluvia de preguntas de la cual se escogió un para ser resuelta en nuestra investigación. También en esta etapa se busco crear el sentido de pertenencia de los estudiantes hacia el grupo de Investigación recolectando sus ideas para el logo y el slogan, en instrumentos proporcionados por los docentes coinvestigadores para después ponerlos en consideración y escogen el mas indicado. * **Confrontando:** Después de tener claro la pregunta generadora, nos reunimos los docentes coinvestigadores con el presidente del grupo de investigación y se determinaron las estrategias implementarpara que los investigadores pudieran profundizar en las temáticas relacionadas con el tema las cuales se mencionan a continuación: * Por medio de observación directa escoger la energía alternativa que esté presente en el Municipio y que sea la más adecuada para el desarrollo de la investigación. * Distribución exposiciones grupales con temáticas relacionadas con la investigación. (La electricidad, Materiales conductores y aislantes, circuitos eléctricos, energía solar y paneles solares). * Refuerzo de los docentes a las temáticas expuestas. * **Produciendo:** En esta etapa se busca materializar los resultados de la investigación en un producto, para lo cual se llevarán a cabo los siguientes pasos: * Lluvia de ideas Para la selección del producto a elaborar. * Selección y clasificación de materiales. * Realización del diseño del producto. * Elaboración y prueba del producto * **Propagando:** Cuando se tenga el producto terminado y las conclusiones de la investigación se tiene planeado propagar los resultados a la Comunidad Educativa de la Institución, además de subirlos a la Comunidad Virtual para compartirlo con otros grupos de investigación.   **Reflexión/Análisis de resultados**  Con los resultados proporcionados por los estudiantes la mayor parte de ellos por observación directa, puede apreciar que existe preocupación por los estudiantes en cuanto a la utilización de la energía eléctrica generada por el agua, en primer lugar por el impacto que este tiene en el medio ambiente, puesto que en la esperanza no se cuenta con el recurso hídrico de manera abundante y en segundo lugar porque la mayoría de ellos son de recursos económicos escasos y les gustaría bajar su tarifa de electricidad. Por otra parte en la investigación se logró determinar que en el municipio existe en mayor proporción la energía Solar de las energías alternativas estudiadas y que con ella se podría trabajar adecuadamente la investigación.  **Conclusiones**   * La investigación fomenta en los estudiantes la creatividad y su espíritu de emprendimiento. * Dado que la investigación permite estudiar el entorno en el que se desarrollan los estudiantes estos adquieren un sentido de pertenencia hacia el mejoramiento de su medio. * El desarrollo de la investigación género en los estudiantes un grado elevado de responsabilidad, pues se dan cuenta que sus contribuciones pueden mejorar su entorno.     **Bibliografía**  [DOMINGUEZ GOMEZ](http://www.casadellibro.com/libros-ebooks/jose-andres-dominguez-gomez/34898). José Andrés, ENERGIAS ALTERNATIVAS (3ª ED.) EQUIPO SIRIUS, 2008. ENERGÍAS ALTERNATIVAS. GUÍA BÁSICA. PDF generado usando el kit de herramientas de fuente abierta mwlib. Ver http://code.pediapress.com/ para mayor información. PDF generated at: Tue, 01 Nov 2011 19:24:30 UTC **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.** Energías renovables y eficiencia energética. Primera edición, abril 2008 © de la edición, 2008  **Agradecimientos**  En primer lugar los agradecimientos están dirigidos a Dios, pues quien permite que todos nuestros proyectos se lleven a cabo.  A nuestros Docentes Coinvestigadores por su acompañamiento y paciencia.  A los creadores de Proyecto ENJAMBRE por propuesta en pro del mejoramiento del la educación en el departamento Norte de Santander.  A nuestro recto Orlando Reyes Acevedo por abrir los espacios para el desarrollo del proyecto y por confiar en nosotros  A nuestros compañeros y compañeras grupo de investigación, por compartir sus experiencias y su amistad.  **Anexos**   * **Preparación Feria Institucional Y Municipal**   **IMG_20150727_171846.jpg**  **IMG_20150727_171016.jpg**  **F:\2015\ENJAMBRE 2015\IMAGENES TECNOAGUILAS\IMG_20150724_114134.jpg**  **IMG_20150724_114103.jpg**  **F:\2015\ENJAMBRE 2015\IMAGENES TECNOAGUILAS\IMG-20150706-WA0001.jpeg**   * F:\2015\ENJAMBRE 2015\IMAGENES TECNOAGUILAS\IMG_20150722_091706.jpg **Acompañamiento de la asesora**     **F:\2015\ENJAMBRE 2015\IMAGENES TECNOAGUILAS\IMG_20150723_114358.jpg** |