

**CENTRO EDUCATIVO CRUZ AZUL A. C.
CAMPUS CRUZ AZUL, HIDALGO.
CLAVE DE INCORPORACIÓN: 6910**

Título:

Magnergy

Clave de registro:

CIN2018A20127

Escuela de procedencia:

Centro Educativo Cruz Azul, campus Cruz Azul, Hidalgo.

Autores:

Bautista Cerón Áyax

Becerra Morales Naomi Ayelen

Castillo Avendaño Osmar Neftalí

Tapia Cervantes Andrea

Asesor:

Ing. Rubén Cruz Muciño

Área de conocimiento:

Ciencias Fisicomatemáticas y de las Ingenierías

Disciplina:

Mecatrónica y Robótica.

Tipo de investigación:

Desarrollo tecnológico

Lugar y fecha:

Cd. Cooperativa Cruz Azul, Hgo. a 15 de febrero de 2018

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO.....2

ABSTRACT.....	2
INTRODUCCION.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	5
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	5
HIPOTESIS.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	6
SÍNTESIS DEL SUSTENTO TEÓRICO.....	6
ENERGÍA.....	6
ENERGÍAS NO RENOVABLES.....	8
ENERGÍAS RENOVABLES.....	8
PROPIEDADES DE LA ENERGÍA.....	9
ENERGÍAS LIMPIAS.....	9
DIFERENCIA ENTRE ENERGÍA LIMPIA Y ENERGÍA RENOVABLE.....	10
VENTAJAS DEL USO DE ENERGÍAS LIMPIAS.....	10
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
CONCLUSIONES.....	13
APARTADO CRITICO.....	13

RESUMEN EJECUTIVO

Desde siempre la energía se ha visto en nuestra vida cotidiana como parte de nuestras actividades. El nacimiento de la energía se puede definir o puede comenzar con el nacimiento de la vida "el sol" y el momento en el que se dominó el fuego.

La evolución del aprovechamiento de la energía es la evolución del progreso material de la humanidad y la mejora de las condiciones de vida, cada vez más fáciles y alejadas de la dureza de gran parte de nuestra historia como especie. Pero no debemos olvidar que nuestra dependencia de los combustibles fósiles ha provocado que todo el carbono confinado y almacenado de forma natural bajo tierra durante millones de años saliera a la atmósfera. Esto ha provocado el calentamiento del planeta y nos ha abocado a una situación de consecuencias inciertas, pero previsible y potencialmente peligrosas para muchas especies, incluida la nuestra.

Es por eso que gracias a la industrialización y la tecnología estamos acabando con la naturaleza y exponiendo a las futuras generaciones a un mayor ambiente de contaminantes. Observando todo este panorama, construimos un prototipo para generar electricidad a través de un fenómeno natural por el cual los objetos ejercen fuerzas de atracción o repulsión sobre otros materiales, llamado magnetismo, ya que es una energía limpia, renovable y hasta cierto punto ilimitada, será libre de contaminantes y sin efectos en el ambiente.

ABSTRACT

Energy has been seen in our daily lives as a part of our activities. Energy must define itself or can be with the birth of "the sun" and the moment in which it dominated "the fire".

The evolution of the improvement of the energy is the evaluation of the material process of the humanity and the conditions of the live, easily and far of the harshness of a big part of our story as a specie. But we must not forget that our independence of the fossil fuels has caused that all the confined carbon and stored of the natural underground during million years showed up to the atmosphere.

This has caused the global warming and has caused a bad situation with uncertain but foreseeable consequences and potentially alarming for a lot of species, including our own.

That's why thanks to the industrialization and the technology we are turning down the nature and exposing the future generations to a major environment of contaminants.

Looking all the panorama, we built up a prototype to generate electricity through a natural phenomenon whereby the objects exert force of attraction or reject other materials, called magnetism because it is a clean energy, renewable and infinite, it would be free of contaminants and without any negative effects in the environment.

INTRODUCCION

Iniciamos este texto con un poco de la historia de la energía a lo largo de la vida, su importancia y consecuencias del uso que le hemos dado, teniendo como concepto que energía es la propiedad o capacidad de un cuerpo para producir ciertas transformaciones; este durante la transformación se intercambia mediante el trabajo y el calor.

Plantearemos un resumen de la energía y los distintos tipos de ella en específico la magnética. Si bien, es cierto que se encuentra en todos los espacios, pero desde el punto de vista material es indefinible, ya que es algo que no se toca ni que su color reluzca. Por lo que para delimitarla se necesita la medida de capacidad de un sistema. El magnetismo es una rama de la física muy compleja ya que no puede ser explicado únicamente postulado de la mecánica clásica, por lo que aquí traemos brevemente algunos fenómenos más básicos. El fenómeno del magnetismo era conocido ya por los antiguos griegos desde hace más de 2000 años. Se observa que ciertos minerales (imanes) podrían atraer o repeler pequeños objetos de hierro. De hecho, el nombre proviene de la provincia griega Magnesia, donde se encuentran los yacimientos más importantes de la magnetita, mineral acusadas de propiedades magnéticas. Aunque se tenía conocimiento de este fenómeno de forma experimental no fue hasta mediados del siglo XIX cuando formularon teóricamente todas las interacciones de tipo eléctrico y magnético, resumidas en la ecuación de Maxwell.

Con el paso del tiempo se determinaron hallazgos con la utilización de la energía. Como el primero podemos mencionar el uso y dominio del fuego, después los avances en la ganadería y en la agricultura, así como la aparición del transporte con

la invención de las ruedas, los molinos de viento, las máquinas de vapor; dando comienzo a la revolución industrial, y con ello la aparición de la luz eléctrica, el automóvil y la aparición del petróleo, entre otras.

Actualmente se hacen distinciones entre los tipos y estilos de energías que aprovechamos y a lo largo de nuestra investigación explicaremos un poco sobre las que existen; como lo son: La Térmica, Calorífica, Química, Eléctrica, Nuclear, Solar , Electromagnética, Sonora, Hidráulica, Eólica, Magnética, etc. Pero nosotros nos enfocaremos solo un tipo de energía; la energía magnética o mediante el magnetismo

En la mayoría, los cambios han sido buenos, pero las eras cambian y se enfrentan a nuevos retos y responsabilidades. Es por ello que se pretende dar a conocer la importancia de generar energía eléctrica limpia, hasta cierto punto infinita y reconocer que hoy en día la contaminación está muy concentrada y en crecimiento acelerado en el mundo

Evidentemente la industrialización y la tecnología han acelerado los procesos en las energías cambiando la mano de obra por maquinas. Esto provocó que la contaminación ambiental fuera en aumento significativo.

Así que el mundo necesita producir, diseñar o generar energías renovables y limpias, a través de medios eléctricos libres de contaminantes, conservando los ilimitados recursos disponibles. Hacia donde nos dirigimos requerimos de nuestro ingenio y muchas alternativas ante la situación antes mencionada, así como profesionales en el área.

Conociendo la situación, se pretende cambiar la forma del uso de la energía y el cuidado del ambiente, para que esto sea significativo y así poder llegar a la respuesta de nuestro problema. Obteniendo con esto, un medio de energía eléctrica limpia por medio de energía magnética, que la sociedad podrá hacer uso de ella, evitando así el uso de contaminantes como los combustibles fósiles, carbono, gases, petróleo, etc. y para la reducción del gasto de energía eléctrica no renovable. Dejando atrás el uso inadecuado de la energía.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las muchas causas de tanta contaminación en México y en el Mundo es el uso inadecuado y excesivo de las energías. Esto a su vez tiene grandes repercusiones no solo en la salud del humano si no que en el ecosistema de muchas plantas y animales que nos rodean ¿Cómo podemos aportar una solución a esto?

OBJETIVO GENERAL

Demostrar los beneficios del uso de una energía limpia y hasta cierto punto infinita, la cual nos ayudara a mejorar el uso y producción de energía al igual que disminuir el impacto en el ambiente causado por la generación de energía

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Comprobar que el uso de nuestra propuesta disminuye en un porcentaje la contaminación debido al uso de la energía limpia.

Concientizar a la sociedad sobre el uso de energías limpias y renovables en productos de uso común para la carga de aparatos electrónicos, brindando esta innovadora idea para el bienestar de la humanidad.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Para poder realizar este proyecto con toda la información y los instrumentos necesarios y concluirlo satisfactoriamente fue indispensable realizar diversas investigaciones en distintas fuentes. La información obtenida nos fue de gran ayuda ya que no contábamos con todos los recursos necesarios para concluir nuestro trabajo.

Realizamos diversas prácticas a lo largo del proyecto para poder garantizar un resultado único y de calidad, tanto en la exposición y presentación del proyecto; como en la teoría del mismo. Asimismo, buscamos la manera de poder crear un

prototipo, empleando eficientes para su funcionamiento. Era fundamental que los materiales fuesen resistentes para el correcto funcionamiento.

HIPOTESIS

Se puede decir que una de las mayores causas de la contaminación es ocasionada por el mal uso de las energías.

“Nuestra propuesta e investigación será viable y beneficiosa para la sociedad y el ambiente”.

JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se realiza debido a que como ya fue mencionado con anterioridad la contaminación está en constante crecimiento y esto acaba con el planeta con mayor rapidez. La presente investigación muestra la importancia del correcto uso de las energías. En el magnetismo hay una base, existen los campos magnéticos que nos ayudaran con este propósito, los campos magnéticos son producidos por cualquier carga eléctrica producida por los electrones en movimiento y el momento magnético intrínseco de las partículas asociadas con una propiedad cuántica fundamental, su espín

Es importante realizar este proyecto ya que con él se logrará mejorar la calidad de vida de la sociedad, el aprovechamiento de recursos y disminuir gran parte de la contaminación en la naturaleza, la cual ha ido en aumento con la llegada de la industrialización, para poder disminuir los niveles del calentamiento global

SÍNTESIS DEL SUSTENTO TEÓRICO

ENERGÍA

El nacimiento de la energía se puede definir o puede comenzar con el nacimiento de la vida “el sol” y el momento en que se denominó el fuego.

A través de los años de la evolución de las sociedades humanas se emplearon diversas fuentes de energía, las cuales fueron reemplazadas a medida que se descubrían nuevas fuentes más eficientes.

El sol es la primera y principal fuente de energía de nuestro planeta, y es quien posibilita el desarrollo de toda forma de vida, incluyendo a la humana.

La primera fuente de energía no solar que utilizaron las sociedades humanas fue la misma fuerza humana. Más tarde al dominarse el fuego, empezó a usarse la leña; como fuente de energía vegetal. Luego se logró la domesticación de algunos animales de tiro o de carga, que sirvieron para algunas tareas agrícolas o en el transporte. Durante la edad antigua algunas civilizaciones empezaron a utilizar la energía eólica en la navegación.

En la primera revolución industrial alcanzó gran importancia la utilización del carbón para permitir el funcionamiento de las máquinas de vapor. Luego este fue reemplazado por el petróleo, durante el segundo impulso industrial y hasta en la actualidad sigue siendo la principal fuente energética.

Durante este siglo y a finales del anterior, se comenzó a utilizar las importantes propiedades energéticas del gas natural, así como en las últimas décadas se inició el desarrollo serio de fuentes de energía alternativas.

La nueva sociedad que nació de la Revolución Industrial trajo nuevas demandas de energía y con la máquina de vapor aparecieron inventos revolucionarios que mejoraron los medios de transporte, como la locomotora que George Stephenson construyó en 1825.

Sin embargo, a pesar de que el sistema de locomoción era seguro y eficaz, consumía grandes cantidades de carbón para convertir la energía calorífica en mecánica; el rendimiento que producía era inferior a un 1%. Aún hoy día se consume gran cantidad de energía para producir un rendimiento muy inferior; por ejemplo: --una central eléctrica que utilice carbón o petróleo rinde menos del 40%, y en el caso de un motor de combustión interna incluso menos del 20%. Esta pérdida de rendimiento es a causa de las leyes físicas; la energía que no utilizamos o no somos capaces de aprovechar, no se pierde, sino que se transforma; en los casos de combustión interna: el resto de energía que no aprovechamos se disipa en forma de calor. Por ello, una lucha tecnológica constante es la de mejorar el rendimiento de las máquinas para aprovechar al máximo la energía

La evolución del aprovechamiento de la energía es la evolución del progreso material de la humanidad y la mejora de las condiciones de vida, cada vez más fáciles y alejadas de la dureza de gran parte de nuestra historia como especie. Pero no debemos olvidar que nuestra dependencia de los combustibles fósiles ha

provocado que todo el carbono confinado y almacenado de forma natural bajo tierra durante millones de años saliera a la atmósfera en poco más de dos siglos. Esto ha provocado el calentamiento del planeta y nos ha abocado a una situación de consecuencias inciertas, pero previsibles y potencialmente peligrosas para muchas especies, incluida la nuestra.

Ahora, si hablamos de una clasificación por Fuentes de Energía lo podemos hacer así:

FUENTES DE ENERGÍA PRIMARIA:

NO RENOVABLE: Carbón, Petróleo, Gas Natural, Nuclear, etc.

RENOVABLE: Agua, Mar, Sol, Viento, etc.

FUENTES DE ENERGÍA SECUNDARIA:

Es la energía que lleva un proceso y al final se transforma en: electricidad, calor, luz, etc.

ENERGÍAS NO RENOVABLES

Se almacenan de forma subterránea o terrestre por millones de años, y que tienen la característica de ser un recurso finito, un ejemplo de ellos son los que se consideran como combustibles fósiles, es decir, el carbón, petróleo, gas natural, entre otros.

ENERGÍAS RENOVABLES

Se almacenan de forma subterránea o terrestre por millones de años, y que tienen la característica de ser un recurso finito, un ejemplo de ellos son los que se consideran como combustibles fósiles, es decir, el carbón, petróleo, gas natural, entre otros.

Entre las energías renovables o también llamadas energías limpias encontramos:

- **Energía Magnética:** es la energía dentro de un campo magnético. Esta energía provoca que los metales se repelan o se atraigan.
- **Energía eólica:** la energía que se obtiene del viento.

- **Energía solar:** la energía que se obtiene del sol. Las principales tecnologías son la solar fotovoltaica (aprovecha la luz del sol) y la solar térmica; aprovecha el calor del sol.
- **Energía hidráulica o hidroeléctrica:** la energía que se obtiene de los ríos y corrientes de agua dulce.
- **Biomasa y biogás:** la energía que se extrae de materia orgánica.
- **Energía geotérmica:** la energía calorífica contenida en el interior de la Tierra.
- **Energía mareomotriz:** la energía que se obtiene de las mareas.
- **Energía ola motriz:** la energía que se obtiene de las olas.
- **Bioetanol:** combustible orgánico apto para la automoción que se logra mediante procesos de fermentación de productos vegetales.
- **Biodiesel:** combustible orgánico para automoción, entre otras aplicaciones, que se obtiene a partir de aceites vegetales.

PROPIEDADES DE LA ENERGÍA

La Energía tiene 4 propiedades:

1. **SE TRANSFORMA:** la energía no se crea, sino se transforma, siendo durante esta transformación cuando se ponen de manifiesto las diferentes formas de energía.
2. **SE CONSERVA:** Al final del proceso de transformación energética nunca puede haber más o menos energía que en un principio, solo se mantiene.
3. **SE TRANSFIERE:** Pasa de un cuerpo a otro en forma de trabajo, ondas o calor.
4. **SE DEGRADA:** Solo parte de la energía que esta transformada es capaz de producir trabajo y la otra se pierde en forma de ruido o de calor.

ENERGÍAS LIMPIAS

Es un sistema de producción de energía con exclusión de cualquier contaminación o la gestión mediante la que nos deshacemos de todos los residuos peligrosos para nuestro planeta. Son aquellas que no generan residuos.

DIFERENCIA ENTRE ENERGÍA LIMPIA Y ENERGÍA RENOVABLE

La recuperación de la energía RENOVABLE no implica forzosamente la eliminación de residuos. La energía LIMPIA utiliza fuentes naturales, tales como el viento y el agua.

VENTAJAS DEL USO DE ENERGÍAS LIMPIAS

Como su propio nombre lo indica, no dañan el medio ambiente. No provocan la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, o en su defecto son mínimas. Por lo tanto, no contribuyen en el cambio climático, al calentamiento global o el agujero de la capa de ozono.

Por otro lado, no producen residuos, o al menos producen menos que otro tipo de energías. Las energías limpias se denominan así porque para que se produzcan no interviene ningún tipo de reacción química o combustión. Los recursos capaces de producirlas provienen de la propia naturaleza, por lo tanto, también son RENOVABLES, es decir que son recursos inagotables.

Con el uso de estas, podríamos paliar o reducir los problemas de contaminación como, por ejemplo; el smog de las ciudades. Definitivamente las energías limpias son un recurso que debe tomarse en cuenta para la contribución para un desarrollo sostenido y sostenible; ya que son autónomas y ofrecen las mismas posibilidades de energía que otros tipos.

MAGNETISMO

Las propiedades magnéticas son más acusadas en los extremos del imán, que se denominan polos magnéticos, polo Norte (N) y polo Sur (S). Del mismo modo que cargas eléctricas del mismo signo se repelen y de distinto se atraen, imanes que se acercan por polos iguales se repelen y si se acercan por polos opuestos se atraen. Es imposible aislar un único polo magnético, de modo que si un imán se parte en dos, en cada trozo vuelve a haber un polo Norte y uno Sur.

El hecho de que los polos magnéticos nunca se puedan dar por separado se traduce en que las líneas de campo son siempre cerradas, saliendo del polo Norte y entrando por el polo Sur. Cuando un trozo de hierro, un imán o un hilo de corriente se colocan en una zona en la que existe un campo se ven sometidos una fuerza que tiende a orientarlos de una forma determinada.

El magnetismo está muy relacionado con la electricidad. Una carga eléctrica está rodeada de un campo eléctrico, y si se está moviendo, también de un campo magnético. Esto se debe a las distorsiones que sufre el campo eléctrico al moverse

la partícula. El campo eléctrico es una consecuencia relativista del campo magnético. El movimiento de la carga produce un campo magnético.

En un imán de barra común, que al parecer esta inmóvil, está compuesto de átomos cuyos electrones se encuentran en movimiento girando sobre su órbita. Esta carga en movimiento constituye una minúscula corriente que produce un campo magnético. Todos los electrones en rotación son imanes diminutos.

CAMPOS MAGNETICOS

Los campos magnéticos son producidos por corrientes eléctricas, las cuales pueden ser corrientes macroscópicas en cables, o corrientes microscópicas asociadas con los electrones en órbitas atómicas. El campo magnético B se define en función de la fuerza ejercida sobre las cargas móviles en la ley de la fuerza de Lorentz. La interacción del campo magnético con las cargas, nos conduce a numerosas aplicaciones prácticas. Las fuentes de campos magnéticos son esencialmente de naturaleza dipolar, teniendo un polo norte y un polo sur magnéticos. La unidad SI para el campo magnético es el Tesla, que se puede ver desde la parte magnética de la ley de fuerza de Lorentz.

USOS DEL MAGNETISMO

El magnetismo es primo hermano de la electricidad. Algunos materiales, tales como el hierro, son atraídos por imanes, mientras que otros, como el cobre, ignoran su influencia. Describimos el movimiento de objetos influenciados por imanes en términos de campos magnéticos. Sabemos que los imanes tienen polo norte y polo sur, y que polos iguales se rechazan entre sí, mientras que polos opuestos se atraen. La electricidad y el magnetismo son dos caras de una simple fuerza fundamental. Al acelerar un imán se producirá una corriente eléctrica, si varías el flujo de electricidad, se origina un campo magnético. Estos principios los usamos en la construcción de motores y generadores.

Alterar los campos magnéticos produce radiación electromagnética. Esta energía de movimiento muy rápido ocurre en una forma continua conocidas como espectro electromagnético, que abarca de ondas de radio y microondas a luz ultravioleta, luz visible luz infrarroja, y los potentes rayos X y rayos gamma. Cuando el espectro es

separado en sus constituyentes por un espectroscopio, el espectro electromagnético revela mucho sobre objetos distantes tales como las estrellas. Hacemos uso de nuestro conocimiento sobre este tipo de radiación en la construcción de telescopios para ver los cielos, radios para comunicación, y máquinas de rayos X para diagnósticos médicos.

La sociedad humana moderna hace uso de la electricidad y el magnetismo de muchas maneras. Los generadores en las plantas de energía convierten el vapor en flujo eléctrico, el cual vuelve a convertirse en energía mecánica cuando la corriente llega hasta un motor. Un láser lee la información de un disco compacto, y convierte los patrones microscópicos en sonidos audibles cuando las señales eléctricas llegan hasta las bocinas. Los semiconductores de las computadoras canalizan el flujo de información contenida en pequeñas señales eléctricas, enviando información sobre electricidad y magnetismo y otros temas en menor proporción a través de Internet hasta su computador

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para la investigación se realizó un estudio en el que pudimos estudiar y aprenderlas a fondo lo que este fenómeno del magnetismo y su relación con la energía eléctrica.

Vimos si había o no posibilidades de que nuestra propuesta tuviera bases o sustentos y nos fuimos cuenta que sí. A si mismo tratamos de ver todas las posibles contras del proyecto para poder contrarrestarlas con una solución viable

Comenzamos con e. intento de realizar un prototipo relacionado al tema, que si todo resulta como lo esperamos será presentado al momento de la exposición de nuestro tema

CONCLUSIONES

La propuesta de nuestro proyecto es sin duda una de las mejores alternativas para la sociedad del mundo actual y los futuros, ya que con esto evitamos producir tanto contaminante por el exceso de la electricidad, y a su vez apoyamos la idea de que si es posible aplicar diferentes fuentes de producción de energía

Considerándose que las tendencias de que más personas sean capaces de utilizar un dispositivo de carga 100% libre de contaminantes, ya que ha llegado el punto de que los dispositivos electrónicos se han vuelto una necesidad, afectando al medio ambiente.

Muchas de las ventajas del uso de nuestra propuesta son:

- El ahorro en la economía y la larga duración de la energía
- Fácil mantenimiento para alargar su vida
- Ayuda a no generar tanto contaminante
- Puede reducir niveles de contaminación y aumentar los de la economía

APARTADO CRITICO

Arnaldo Gonzales Arias . (2001). Qué es el magnetismo . En Qué es el magnetismo (125). España : Salamanca .

Davis P. Stern. (2000). Campos magneticos. 6 Noviembre 2017, de NASA Sitio web:<https://www-istp.gsfc.nasa.gov/Education/Mmfield.html>

Jennifer Bergman . (2007). electricidad y magnetismo . 15 de diciembre del 2017 , de asociacion nacinal de maestros de ciencias de la tierra Sitio web:

https://www.windows2universe.org/physical_science/magnetism/sw_e_and_m.html&lang=sp

Mariola Fernandez Garcia , Antonio Moriel Espinosa , Joaquin Recio Miñarro . (no hay). Magnetismo . 2 de febrero del 2018, de RECURSOS TIC PARA EL ÁREA DE FÍSICA Y QUÍMICA Sitio web: Vix . (2005). Qué es el magnetismo?. 10 diciembre del 2017, de Explora Sitio web:

<https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/2010/07/31/que-es-el-magnetismo>

OMS. (2004). Campos electromagneticos. 7 Septiembre 2017, de Organizacion Mundial de la Salud Sitio web: <http://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/es>

M Olomo R Nave. (2000). Campos magneticos. 26 OCTUBRE 2017, de AAPT Sitio web: <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbasees/magnetic/magfie.html>

Vix . (2005). Qué es el magnetismo?. 10 diciembre del 2017, de Explora Sitio web:
<https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/2010/07/31/que-es-el-magnetismo>