

FUENTES DE ENERGIA RENOVABLE

Edgar Amado Mateus

Ing. en Telecomunicaciones
Docente Fundación Tecnológica FITEC
edgaramateus256@fitecvirtual.edu.co
Colombia

1. INTRODUCCION

En el mundo actual al hablar de generación de energía eléctrica, no sólo nos referimos a unos de los principales sistemas o motores que impulsan el desarrollo tecnológico y crecimiento económico de una región sino también, hacemos hincapié en uno de los temas más álgidos que se debaten todos los días en nuestra sociedad.

La producción y generación de energía eléctrica y de acuerdo a muchas investigaciones pasa en este momento por el ojo del huracán, debidono sólo al aumento de la temperatura media de nuestro Planeta Tierra o “calentamiento global” como muchos científicos y ambientalistas llamana este fenómeno, sino también, se ha visto influenciada por la actividad humana al contaminar el ambiente con desechos químicos o biológicos como consecuencia de las actividades económicas, tales como la emisión de dióxido de carbono a la atmósfera por el consumo de combustibles fósiles.

2. ALTERNATIVAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El fenómeno ocasionado por la interacción del ser humano con el planeta y todo el desequilibrio que ha ocasionado al cambio climático se conoce como el efecto invernadero y se genera en planetas rocosos y dotados de atmósfera como lo son Venus, Marte y la Tierra. Este efecto evita que la energía recibida o producida vuelva inmediatamente al espacio haciendo de

nuestro planeta un sistema invernadero y por ello el aumento de temperaturas e inclusive todos los daños colaterales que se han venido presentando en mucho de los ecosistemas afectando su biodiversidad o más aún, extinguiendo muchas especies o seres vivos.

A raíz de las diferentes variables negativas mencionadas anteriormente, con el desarrollo de este documento pretendemos dar un enfoque a varios sistemas de generación de energía renovable, que hoy en día la ciencia junto con los avances tecnológicos de muchos países vienen ejecutando para mitigar el impacto ambiental que se genera con la producción de energía no renovable a través de combustibles fósiles como el carbón, el gas y el petróleo.

Los sistemas para la generación de energía renovable denominados así, por ser “fuentes de energía que se pueden generar o extraer de medios naturales inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen o porque son capaces de autoregenerarse”.

Los sistemas de generación de energía renovable que más se están utilizando actualmentea nivel mundial son: Energía Geotérmica, Energía Eólica, Energía Solar, Energía Biomasa y Energía Hidráulica. Ver figura 1.

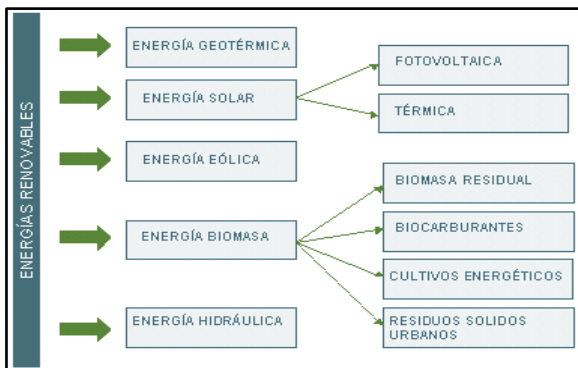


Figura 1. Energías renovables

Los conceptos aquí publicados sobre la definición de energías renovables fueron sintetizados del blog de Erminia Silvas:

Biomasa

La biomasa proporciona energías sustitutivas a los combustibles fósiles, gracias a agro-combustibles líquidos (como el bio-diésel o el bio-etanol), gaseosos (gas metano) o sólidos (leña), pero todo depende de que no se emplee más biomasa que la producción neta del ecosistema explotado, de que no se incurra en otros consumos de combustibles en los procesos de transformación, y de que la utilidad energética sea la más oportuna frente a otros usos posibles.

Biogás/gasificación

Producción de energía térmica y/o eléctrica mediante el aprovechamiento energético en procesos de gasificación de biomasa o en sistemas de aprovechamiento del biogás producido por digestión anaerobia de residuos biodegradables.

Energía Hidroeléctrica

Se denomina energía hidráulica o energía hídrica a aquella que se obtiene del aprovechamiento de las energías cinética y potencial de la corriente del agua, saltos de agua o mareas. Es un tipo de energía verde, cuando su impacto ambiental es mínimo, en

caso contrario es considerada, sólo una forma de energía renovable.

Pueden transformarse a muy diferentes escalas, existen desde hace siglos pequeñas explotaciones en las que la corriente de un río mueve un rotor de palas y genera un movimiento aplicado, por ejemplo, en molinos rurales. Sin embargo, la utilización más significativa la constituyen las centrales hidroeléctricas de represas, aunque estas últimas no son consideradas formas de energía verde por el alto impacto ambiental que producen.

Energía Eólica

Energía eólica es la energía obtenida del viento, es decir, la energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire, y que es transformada en otras formas útiles para las actividades humanas.

La energía eólica ha sido aprovechada desde la antigüedad para mover los barcos impulsados por velas o hacer funcionar la maquinaria de molinos al mover sus aspas.

En la actualidad, la energía eólica es utilizada principalmente para producir energía eléctrica mediante aerogeneradores.

Energía Solar

La energía solar es la energía obtenida mediante la captación de la luz y el calor emitidos por el Sol. Los dispositivos instalados transforman la radiación solar en energía eléctrica, mediante paneles fotovoltaicos o térmicos para su consumo aislado de la red de distribución, y almacenada en sistemas acumuladores como las baterías.

Desde que surgió se le catalogó como la solución perfecta para las necesidades energéticas de todos los países debido a su universalidad y acceso gratuito ya que, como se ha mencionado proviene del sol.

Para los usuarios el gasto está en el proceso de instalación del equipo solar (placa, termostato, inversor...). Este gasto, con el paso del tiempo, es cada vez menor por lo que no nos resulta raro ver en la mayoría de las casas las placas instaladas. Podemos decir que no contamina y que su captación es directa y de fácil mantenimiento.

La radiación solar que alcanza la Tierra puede aprovecharse por medio del calor que produce a través de la absorción de la radiación ya sea en dispositivos ópticos o de otro tipo. Es una de las llamadas energías renovables, particularmente del grupo no contaminante, conocido como energía limpia o energía verde, si bien, al final de su vida útil, los paneles fotovoltaicos pueden suponer un residuo contaminante difícilmente reciclable al día de hoy.

Energía Geotérmica

La energía geotérmica es aquella energía que puede obtenerse mediante el aprovechamiento del calor del interior de la Tierra. El calor del interior de la Tierra se debe a varios factores, entre los que destacan el gradiente geotérmico, el calor radiogénico, etc. Geotérmico viene del griego geo (Tierra), y thermos (calor); literalmente "calor de la Tierra".

Energía Maremotriz

La energía mareomotriz es la que se obtiene aprovechando las mareas, mediante su acoplamiento a un alternador se puede utilizar el sistema para la generación de electricidad, transformando así la energía mareomotriz en energía eléctrica, una forma energética más útil y aprovechable. Es un tipo de energía renovable y limpia.

Después de explicar su concepto las fuentes de generación de energía renovable expuestas anteriormente se han convertido en un motor de crecimiento exponencial de energía eléctrica en todos los países a nivel

mundial. Además, su estudio y divulgación ha empezado a generar conciencia en los líderes y en la comunidad internacional para suplir las necesidades energéticas mediante energías renovables y limpias, las cuales mejoran la conservación de los recursos de nuestro planeta y van remplazando de forma gradual a los sistemas actuales (combustibles fósiles), los cuales aumentan el calentamiento global por su emisión de gas carbónico (CO₂) a la atmósfera.

Este artículo presenta un enfoque netamente informativo y no pretende entrar en debates con los sistemas actuales empleados en Colombia para la generación de energía eléctrica. De todas formas y con el objetivo de dar a conocer los sistemas de generación energética en Colombia, anexamos un cuadro (ver figura 2) donde se puede evidenciar que el 95% de la energía producida en nuestro territorio se basa en 2 sistemas de energía renovable como son Energía Hidroeléctrica 63.6% y Energía Geotérmica 31.4%. El 5% restante está distribuido en la combinación de sistemas no renovables y renovables.

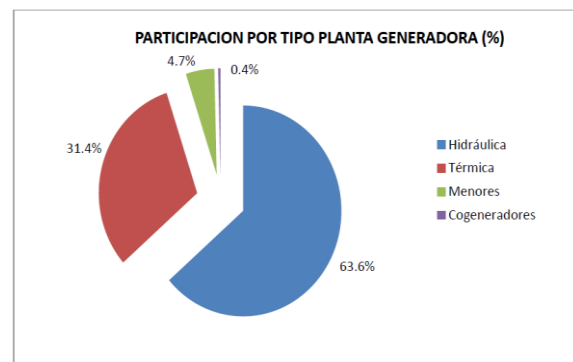


Figura 2. Sistemas de generación

Por último es fundamental expresar, que a pesar de que en Colombia se utilizan sistemas renovables, se debe empezar a dar prioridad a otros tipos de energía como el eólico, solar y mareomotriz, ya que nuestro territorio posee los sitios estratégicos en zonas como la costa Pacífica y Atlántica y

sobre todo el departamento de la Guajira, donde actualmente EPM tiene instalado el parque eólico Jepirachí para la producción de energía eólica.

Además, se debe mencionar que en el año 1991, se tuvo que realizar un racionamiento de energía eléctrica porque el país se vio afectado por el fenómeno del niño, evento climático que en ocasiones es difícil de predecir y disminuye las fuentes hídricas de nuestro territorio y que producen más del 60% de la producción de energía en Colombia.

Ante esto debemos empezar a trabajar y unir sinergias con los estamentos del estado, las empresas privadas y la academia, con el objetivo de aportar el recurso humano calificado y competente; para que ellos con sus capacidades puedan liderar tan enorme compromiso y empezar a dar el cambio en materia energética.

REFERENCIAS.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA.
Recuperado de:
www.siel.gov.co/portals/0/Botetin%20UPME%20Julio%202012.pdf

SILVAS, E. Energías renovables. Recuperado de:
www.capitaldelabiodiversidad.es/2012/02/energias-renovables-definicion-y.htm