

QUE ES LA 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.

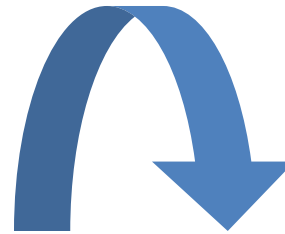
El término eólico viene del latín Aeolicus, perteneciente o relativo a Eolo, dios de los vientos en la mitología griega. La energía eólica ha sido aprovechada desde la antigüedad para mover los barcos impulsados por velas o hacer funcionar la maquinaria de molinos al mover sus aspas. En la actualidad, la energía eólica es utilizada principalmente para producir energía eléctrica mediante aerogeneradores. A finales de 2007, la capacidad mundial de los generadores eólicos fue de 94.1 gigavatios.

La generación de energía eólica genera alrededor del 1% del consumo de electricidad

La energía eólica es un recurso abundante, renovable, limpio y ayuda a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero al reemplazar termoeléctricas a base de combustibles fósiles, lo que la convierte en un tipo de energía verde. Sin embargo, el principal inconveniente es su intermitencia.

ORIGEN DE LA ENERGÍA EÓLICA???

El origen de la energía eólica proviene del sol, responsable último que se genere el viento. Debido al calor provocado por la radiación solar el aire tiende a elevarse y dilatarse generando bolsas de aire, ciertas zonas se calientan más dando lugar a una mayor expansión del aire en contraposición con las zonas que sufrieron una radiación solar menor. En las zonas con menos radiación en el aire sube en menor medida concentrándose en bolsas sometidas a altas presiones mientras que el aire caliente se somete a bajas presiones en bolsas más bajas



VIENTO

De esta forma a través de la diferencia de presión, el aire se desplaza de las zonas de alta presión a la de baja dando lugar al viento

La Presión Atmosférica = Peso que ejerce el aire sobre la superficie

INVENTOS RELACIONADOS CON LA ENERGÍA EÓLICA

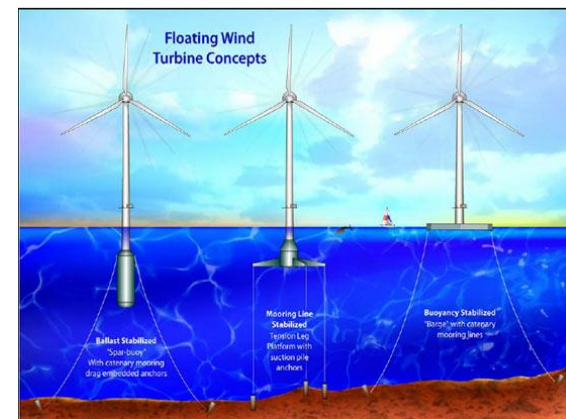
Desalinizador Eólico

Con el problema de **abastecimiento del agua**, qué mejor que un sistema que le quite la sal al agua de mar y que no consuma energía de la red. Este desalinizador es un sistema que potabiliza el agua mediante la técnica de ósmosis inversa, que la realiza aprovechando la acción del aire. Este tipo de sistemas canalizan a través de un molino la **energía eólica**, de forma que siempre que sople viento, se potabiliza el agua.



Energía Eólica en el Mar

Hay quejas de que los aerogeneradores o molinos de viento afean el paisaje en las montañas, así que la solución sería colocarlos en el mar. Ya los hay en las costas, en aguas poco profundas, pero estos están diseñados para flotar en aguas de mar adentro, y aprovechar así los fuertes vientos marinos.



Turbinas de Viento para Edificios

La energía eólica está dejando de ser cosa de gigantes, con molinos que luchan con Don Quijote. La empresa Green Energy Technologies desarrolló unos túneles de viento que no tienen más de tres metros de alto, y pueden ser colocados en lo alto de edificios o centros comerciales, y tendrían la capacidad de alimentarlos por completo con energía renovable.

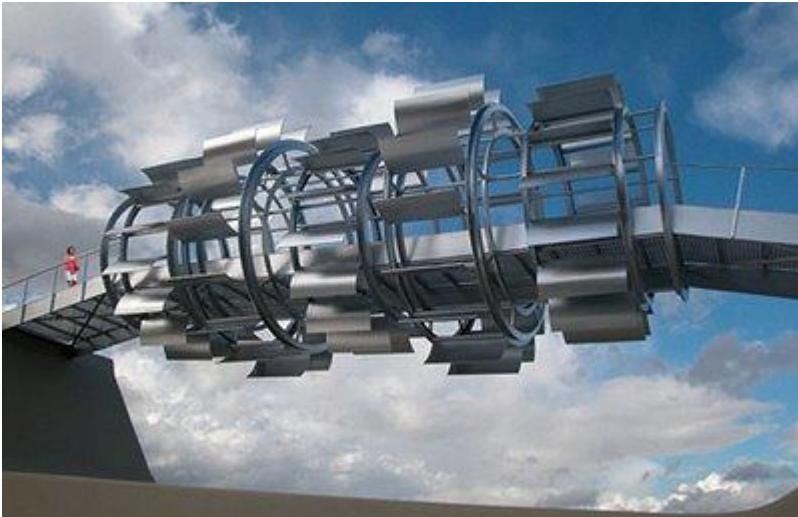


Tres turbinas eólicas han sido instaladas con éxito en el World Trade Center de Bahrein, en un rascacielos de dos torres gemelas. Es la primera vez que un sistema de energía eólica de este tipo es integrado en un edificio comercial, más aún cuando el diámetro de las turbinas es de 29 metros. (Golfo Pérsico – Asia)

[Edificios que imitan Árboles](#)

Puentes Peatonales con Turbinas Eólicas

Otra forma de aprovechar el viento y transformarlo en energía se le ocurrió a Michael Jantzen, que es el inventor del [Wind Tunnel Footbridge](#), puente que aparte de transportar a la gente de un lado a otro de las autopistas funciona como generador de electricidad gracias a sus turbinas de viento. La idea Nace el 20 Marzo de 2007 Michael Jantzen. LA



Turbinas de Viento para uso Hogareño

La energía eólica solía estar alejada del hogar, al contrario que la solar que uno puede tener acceso con sólo instalar unos paneles en el techo. Un grupo de ingenieros de Hong Kong nos hace llegar unas micro turbinas de viento que pueden generar electricidad con vientos tan lentos como de dos metros por segundo. Son tan pequeñas que pueden ser colocadas en cualquier techo, o incluso en balcones. Hong Kong - Lucien Gambarota



Aparte de ser pequeñas, tienen la ventaja de ser fáciles de instalar, y relativamente baratas. Por ahora un conjunto de 20 ruedas dentadas cuesta sólo 25 dólares. Pero el inventor Gambarota dice que el precio disminuirá cuando sean producidas en masa

TORRE EÓLICA MÁS GRANDE DEL MUNDO



Ubicada: Alemania Laasow

Altura: 250 mts

Incluye un aerogenerador de 2,5 MW que añade otros 45 metros de altura hasta los 205 totales. 160 Mts Inicial.

Presentada por la compañía Alemana SeeBA. Instalada en Septiembre de 2006

Ventajas

- Reducción del coste
- La mayor altura obtenida
- Captación de mayores velocidades de viento
- Reducción del impacto visual
- Reducción de cimentación
- Facilidad de montaje y Reciclaje
- Protección contra la corrosión

SeeBA Energiesysteme se formó en 1997 dedicándose a la construcción de torres de celosía y a la planificación y realización de parques eólicos. Hasta esta fecha existen más que 250 aerogeneradores instalados por SeeBA con una capacidad total de más de 350 MW, la mayoría de ellos con torres de celosía. SeeBA ofrece una gama de alturas entre 50 m hasta 160 m.

ENERGÍA EÓLICA EN EL MUNDO

El sector de las energías renovables crece de forma imparable. Esto ha convertido a España en el 2º mayor productor de energía eólica del mundo, con unas instalaciones que alcanzan los 9000 MW de potencia, sólo superados por los 16000 MW instalados en Alemania, y por delante de los 6500 MW que se producen en Estados Unidos.



Estados Unidos



Alemania



China



España



India

ENERGÍA EÓLICA EN LATINOAMERICA

El sector de las energías renovables crece de forma imparable. Esto ha convertido a España en el 2º mayor productor de energía eólica del mundo, con unas instalaciones que alcanzan los 9000 MW de potencia, sólo superados por los 16000 MW instalados en Alemania, y por delante de los 6500 MW que se producen en Estados Unidos.



Brasil



México



Costa Rica



Argentina



Colombia



ENERGÍA EÓLICA EN ALEMANIA

- Alemania produce alrededor de 25.030 Megawatts de energía para el año 2009). Un tercio de la energía eólica del mundo se está generando en este país
- En el 2005 inicio la construcción de su primera planta eólica marina alemana en el Mar del Norte en la Isla Borkum.
- El crecimiento medio anual del mercado europeo de la energía eólica es de un 35%.
- Europa aporta el 75% de la energía eólica mundial. Ganancia de 5.465 millones Euros para el 2008



Empezó a funcionar en Septiembre de 2008

ENERGÍA EÓLICA EN ESTADOS UNIDOS



- Estados Unidos es el país líder de en energía eólica (con 32.919 de producción para el año 2009).
- EEUU construyó molinos de viento con generación de 25 Megawatts de potencia energética, lo que representa alrededor de un quinto de la potencia eólica mundial.
- Esta inversión Representa una ganancia de 47.500 millones de dólares para el 2008
- Hoy en día la energía eólica puede generar hasta un 1.9 % de la demanda eléctrica de los Estados Unidos

ENERGÍA EÓLICA EN CHINA



- China produce alrededor de 20.000 Megawatts de energía para el año 2009)
- China, segundo país consumidor de energía y emisor contaminante después de EEUU, aumentó en febrero su objetivo de energía nuclear para el año 2020 hasta en un 5%, desde el 4% inicial y frente al 2% del 2006.
- Cerca de 6600 molinos plantados en mitad de las arenas semidesérticas de Gansú. En poco más de un año, el parque eólico más grande del mundo habrá terminado de surgir en el oeste chino, ocupando una superficie de más de 1500 kilómetros cuadrados y un puesto de honor en el listado de las mega-obras del gigante. Proyecto inicio desde 2008



ENERGÍA EÓLICA EN ESPAÑA

- España produce alrededor de 18.263 Megawatts de energía para el año 2009)
- España es el segundo productor de energía eólica en Europa, después de Alemania.
- Para el 2009 España hizo posible que la energía generada por el viento, cubriera la demanda del país en un 53%.
- Los parques eólicos han producido 17.700 megavatios-hora (MWh) de electricidad lo que va del año, pero las fuentes de la industria de energía renovable apuntan a que esta cifra podría aumentar a 40.000 MWh en 2020.





ENERGÍA EÓLICA EN INDIA

- India produce alrededor de 10.742 Megawatts de energía para el año 2009
- Instaló 1.730 nuevos megavattios de capacidad de energía eólica en 2007.
- Con una capacidad instalada total que alcanza los 8.000 megavattios, India conserva su quinto lugar en la lista de los países líderes en energía eólica.
- Debido a la falta de una ley nacional que establezca objetivos comunes y proporcione incentivos económicos para los proyectos indios de energía eólica no se han instalado parques generadores.



ENERGÍA EÓLICA EN BRASIL



- Brasil produce alrededor de 526 Megawatts de energía para el año 2009
- Posee Parque eólico de Elecnor en Osorio con una producción de 515 millones de kilovatios hora.
- Los parques de Osorio evitaron en un año la emisión de 148.325 toneladas de CO₂ a la atmósfera, el consumo anual de 36.500 toneladas de petróleo y de 41,2 millones de metros cúbicos de gas natural, según los responsables de las instalaciones.
- Brasil es un país, que necesita diversificar sus fuentes energéticas, ya que su red actual depende en gran medida de la hidráulica, y tiene un gran potencial de explotar la eólica, que no es contaminante.

ENERGÍA EÓLICA EN MEXICO



- Mexico produjo alrededor de 88 Megawatts de energía para el año 2009
- En México podemos encontrar la central eólica de “la Ventosa”, esta se encuentra en Oaxaca, para ser más exactos en el istmo de Tehuantepec en el pueblo de La Ventosa y es operada por la comisión Federal de Electricidad (CFE). Tiene una capacidad de 1.5 M.W y una adicional en aerogeneradores y aerobombas. Para cubrir una demanda del 25% por ciento de energía en este país
- La zona de la Ventosa, es ideal para este tipo de proyectos, pues posee velocidades de viento de entre 5 y 20 m/s.



ENERGÍA EÓLICA EN COSTA RICA

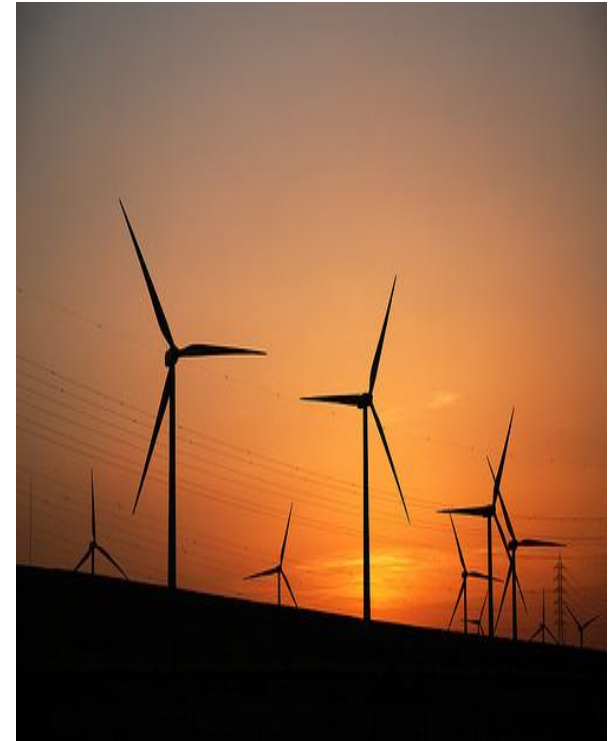
- Costa Rica Produjo 74 Megawatts de energía para el año 2009
- El Instituto Costarricense de Electricidad puso en operación la Planta Eólica Guanacaste que genera 49,5 megavatios. Localizada a 30 kilómetros al norte de Bagaces, Guanacaste, contiene 55 turbinas de viento. que se inauguró el 08 de Enero de 2010





ENERGÍA EÓLICA EN ARGENTINA

- Argentina produjo alrededor de 27 Megawatts de energía para el año 2009
- Dadas sus condiciones climáticas y geográficas, la Argentina, a priori, debería ser la primer potencia mundial en energía eólica.
- Posee gigantescas superficies ociosas donde construir parques y numerosas zonas con un factor de capacidad (FC) del 45%
- Varias zonas del sur de la provincia de Buenos Aires tienen un FC = 35%. La mayoría de los lugares de Europa donde la energía eólica está muy desarrollada, tienen un FC que ronda el 25%. Dinamarca
- Argentina tiene instalados tan solo 30MW de potencia eólica, casi en su totalidad por cooperativas eléctricas
- Argentina es uno de los países con más recursos eólicos del mundo, o sea con los vientos más fuertes y constantes. Pero se da una paradoja... casi no tenemos instalados aerogeneradores, no estamos aprovechando ese increíble potencial de diversos puntos del país con parques eólicos.
- Argentina, hoy cuenta tan sólo con 13 parques eólicos, con sólo 30 megavatios de potencia en total. Sin embargo son parques que funcionan entre un 30 y un 40 por ciento de capacidad, mucho más que la mayoría de los parques eólicos que funcionan en Europa.



Parque Eólico – Ubicado en Santa Cruz Capacidad de 40 Mw



ENERGÍA EÓLICA EN COLOMBIA



- Colombia produjo alrededor de 20 Megawatts de energía para el año 2009 compartiendo el 5 lugar con Chile que produjo igual cantidad
- Colombia tiene una capacidad instalada de energía renovable de 28.1 MW
- Dentro de la capacidad instalada Colombia tiene el parque eólico Jepirachi ubicado en la Guajira, Jepirachi está conformado por 15 aerogeneradores Nordex N60/250 que producen 1.3 MW cada una (juntas generan un total de 19,5 MW) y están distribuidas en un terreno de 1.2Km2
- En el momento, en promedio, está produciendo 250 megavatios/hora/día ante buenas condiciones de verano. Cuando es época de invierno apenas llega entre 50 y 60 megavatios.
- Actualmente Isagem ya tiene licencia para construir otro parque de iguales características que Jepirache con 31.5 MW
- Se están desarrollando 3 proyectos más de generación de energía eólica a cargo del grupo Endesa que plantea construir 3 parques en Santander
- Colombia tiene un potencial estimado de energía eólica de 21.000 MW en la región de la Guajira – suficiente para abastecer la demanda nacional de energía dos veces



VENTAJAS DE LA ENERGÍA EOLICA

- Energía Limpia
- No contaminante
- Inagotable
- Puede competir en rentabilidad con otras fuentes energéticas convencionales
- Captación de mayores velocidades de viento
- Las instalaciones se pueden ubicar en zonas no aptas para otros fines, como las zonas áridas
- Puede convivir con otras actividades como el pasto del ganado y los cultivos bajos como el trigo y el maíz.
- Creación de empleo
- Constante Evolución Tecnológica
- Fuente de **Energía Verde**