

Rise of the supergrid. Electricity now flows across continents, courtesy of direct current. Transmitting power over thousands of kilometres requires a new electricity infrastructure

Enviado por David Aguilar en Jue, 01/26/2017 - 16:32

Cita:

The Economist [2017], "Rise of the supergrid. Electricity now flows across continents, courtesy of direct current. Transmitting power over thousands of kilometres requires a new electricity infrastructure", The Economist, London, 14 de enero, <http://www.economist.com/news/science-and-technology/21714325-transmitti...> [1]

Fuente:

The Economist

Fecha de publicación:

Sábado, Enero 14, 2017

Revista descriptores:

Estudios de caso: actividades - empresas [2]

Fronteras del capital [3]

Tema:

Las líneas UHVDC para transportar energía eléctrica a grandes distancias

Idea principal:

Las turbinas eólicas pueden generar electricidad a partir del viento a precios muy bajos. Desgraciadamente, la red eléctrica no siempre es la adecuada para cubrir esta oferta potencial.

La electricidad eólica de Oklahoma se va a exportar. A finales de este año se comenzará a trabajar en un cable especial de 1,100 km entre la península y el extremo occidental de Tennessee. Este conector UHVDC será el primero en su tipo en Estados Unidos.

En China, Europa y Brasil, así como en Oklahoma, se está construyendo un nuevo tipo de infraestructura para transmitir energía a miles de kilómetros.

El factor decisivo durante el siglo XIX a favor de la corriente alterna (AC) fue el transformador, que permitía voltajes de AC incrementados después de la generación para una transmisión más eficiente en distancias largas, y luego una disminución del mismo en el otro extremo para abastecer a los hogares y negocios.

Las líneas de corriente directa (DC) de larga distancia son más baratas de construir ya que cada cable puede llevar más poder que un cable de CA. Aunque los transistores son caros, las tensiones ultra-altas requeridas para la transmisión transcontinental funcionan mejor con la

corriente directa.

La construcción de líneas UHVDC en China va muy adelantada, lo cual se debe a la geografía de dicho país. Las tres cuartas partes del carbón de China se encuentran en el noroeste y el extremo norte del país. Cuatro quintas partes de su energía hidroeléctrica se encuentra en el suroeste, y la mayor parte de la población del país se encuentra en el este, a 2mil kilómetros o más de estas fuentes de energía.

En China, el uso de UHVDC comenzó en 2010 con la construcción de una línea de 800mil voltios desde la presa de Xiangjiaba, provincia de Yunnan, hasta Shanghai. Esto tiene la capacidad de 6,400 MW, lo que equivale al consumo medio de energía de Rumania.

Esto ha tenido tanto éxito que State Grid, la compañía eléctrica monopolista china ha iniciado la construcción en otros lugares. En 2015 ganó un contrato para construir una línea de 2,500 km en Brasil.

En India se está siguiendo el mismo camino, aunque sus líneas están siendo construidas por empresas europeas y estadounidenses como ABB, Siemens y General Electric.

Alemania tiene una nueva línea UHVDC que se conectará a la subestación Meitingen en Baviera, sustituyendo la energía que provenía de las centrales nucleares del sur de Alemania que ahora están fuera de servicio.

Boris Schucht, el jefe de 50Hertz, que opera la red en el noreste de Alemania, tiene planes más grandes que eso. Es probable que dentro de diez años, la red UHVDC se extienda desde el norte de Suecia hasta Baviera, después de lo cual se espera el desarrollo de una línea UHVDC europea.

En Asia, State Grid planea tener 23 enlaces UHVDC operando para 2030. Sin embargo, en marzo de 2016 se firmó un memorando entre State Grid, Rosseti, SoftBank y KEPCO para desarrollar una súper red asiática a largo plazo que aproveche la electricidad generada por el viento de Siberia para llevarla hasta la ciudad de Seúl.

Estos proyectos transnacionales e incluso transcontinentales conllevan riesgos más allá del tema tecnológico. Contratar una parte significativa de la producción de electricidad de un vecino significa invertir gran confianza en la estabilidad política de dicho vecino y buena fe. Un cableado adecuado permitiría brindar a la humanidad una gran cantidad de energía limpia y barata, hace falta la voluntad política para llevar esto a cabo.

Datos cruciales:

Un mapa muestra los proyectos de líneas de ultra-alta tensión de corriente continua (UHVDC) en China. Se marcan los proyectos operados, los planeados y la densidad de población.

Nexo con el tema que estudiamos:

El apoyo entre diversos países y empresas podría abrir paso a una alternativa eficaz y menos costosa para proveer de energía eléctrica a todo el mundo. Gracias al desarrollo de nuevas tecnologías es posible aprovechar fuentes de energía renovables como el viento o el agua para

generar gran cantidad de energía que puede ser transportada hacia otros lugares aunque se encuentren a varios miles de kilómetros de distancia.

Al parecer, el problema tecnológico ya ha sido resuelto, sin embargo aún existe el problema de la confrontación política, ya que se necesita de la cooperación de todos los países que se encuentran en un territorio, para poder llevar esto a cabo de forma efectiva. Esto se torna más complicado en tanto los principales países del mundo compiten por el poder y el liderazgo de sus regiones y rara vez actúan en conjunto para llegar a acuerdos que sean benéficos más allá de sus territorios.

Source URL (modified on 31 Enero 2017 - 3:32pm): <http://let.iiec.unam.mx/node/1191>

Links

[1] <http://www.economist.com/news/science-and-technology/21714325-transmitting-power-over-thousands-kilometres-requires-new-electricity>

[2] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/16>

[3] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/18>