Modelo multicriterio de decisión para la localización óptima de centros generadores de Biomasa.

2026 Universidad Pablo de Olavide
Ver la oferta en la web. www.upo.es/UPOtec
Contacta con la OTRI: otri@upo.es

Sector

Energía y medioambiente

Área Tecnológica

Tecnologías medioambientales y de recursos naturales , Estudios Económicos

Descripción

Aplicación de un modelo multicriterio de programación por metas, diseñado para ayudar a decidir a cualquier gestor dónde deben crearse y/o ampliarse localizaciones de centrales generadoras de energía eléctrica a partir de Biomasa. Y es que el futuro energético mundial pasa por una progresiva sustitución de las energías fósiles por energías renovables. En consecuencia, la cuestión de cómo lograr un aumento de la producción de estas últimas en la forma más eficiente y racional posible es un tema de enorme interés.

Necesidad o problema que resuelve

Aquí se presenta un modelo que permite determinar la/s más adecuada/s localización/es para crear, o en su caso, ampliar las plantas de energía existentes que utilicen como combustible residuos vegetales. Así se distribuye de una manera racional y del modo más eficiente posible las centrales generadoras de energía eléctrica a partir de Biomasa. Para realizar dicha elección se ha creado un modelo genérico flexible y de gran aplicabilidad práctica empleando la técnica multicriterio de programación por metas ya que para resolver el problema de localización se cuenta con objetivos que pueden estar en conflicto entre si. Además este servicio permitirá la contribución al desarrollo sostenible a través de un uso extensivo de las energías renovables, idea que ha comenzado a plasmarse en la normativa comunitaria, estatal y a nivel de comunidades autónomas. Permite la creación de un mercado interno que minimice la dependencia de fuentes energéticas importadas de países externos. La biomasa puede ayudar a solventar gran parte de los problemas que presenta el actual sistema de producción, distribución y consumo energético, basado fundamentalmente en el uso de combustibles fósiles. Entre estos problemas destacan los efectos nocivos procedentes de las emisiones de CO2 y otros gases que son perjudiciales tanto para la población como para el Medio Ambiente, su carácter de recurso escaso y no renovable, y su concentración en determinadas zonas, provocando la dependencia de unos países frente a otros.

Aspectos innovadores

La principal ventaja se encuentra en que es un servicio innovador, flexible, de gran facilidad de uso, flexibilidad y utilidad práctica para cualquier agente decisor que desee crear plantas de generación de energía eléctrica a partir de algún tipo de energía renovable. La flexibilidad del modelo planteado se debe a que este modelo puede adecuarse a distintas zonas, o incluso a otros tipos de biomasa. Su aplicabilidad práctica ha sido puesta de manifiesto en el trabajo realizado mediante un ejercicio con datos reales. Los resultados obtenidos al aplicarlos a un caso real para la región de Andalucía, les ha permitido concluir que partiendo de un presupuesto de 1.000.000 euros, la opción más adecuada en función de los criterios adoptados es crear dos plantas de generación de energía eléctrica en dos localidades concretas de Andalucía y ampliar una de las existentes.

Tipos de empresas interesadas

Administraciones centrales, locales y regionales Compañías eléctricas, ya sean públicas o y privadas.

Nivel de desarrollo

Disponible para el cliente

Más información

Ver más información Grupo PAIDI

Equipo de Investigación

Métodos cuantitativos en empresa y economía (SEJ 332)