

El tratamiento de incertidumbres en modelos de planificación energética: un caso de estudio sobre el presupuesto de carbono español para el objetivo climático de 1,5 °C

A.F. Rodríguez Matas; J.C. Romero Mora; M. Pérez Bravo

Abstract-

La planificación energética lidia con la larga vida útil de las inversiones energéticas, que suelen durar entre 20 y 50 años. Un período de tiempo tan largo genera muchas incertidumbres, haciendo necesario que se aborden correctamente para tomar las mejores decisiones posibles. Sin embargo, cuando se considera la incertidumbre en la planificación energética, generalmente se hace de forma limitada. La optimización robusta puede hacer frente a incertidumbres profundas, pero su aplicación no es frecuente en la planificación energética. Además, normalmente solo considera unos pocos parámetros inciertos y produce resultados demasiado conservadores. Este artículo replantea el marco conceptual en torno a la robustez y la flexibilidad. Estos conceptos son fundamentales en el tratamiento de la incertidumbre, pero a menudo se confunden en la literatura. Se aplica una metodología de optimización robusta de forma novedosa a un modelo dinámico de planificación energética para hacer frente a las incertidumbres, el *Dynamic Energy Model* (DEMO). Se presenta un caso de estudio para el sistema energético español, analizando la posibilidad de cumplir el presupuesto de carbono de España para alcanzar el objetivo de 1,5 °C cuando se consideran diferentes grados de protección frente a incertidumbres. Se señalan los méritos y límites de esta metodología y se discuten los pasos futuros en su aplicación.

Index Terms- modelos de planificación energética, tratamiento de incertidumbres, robustez, flexibilidad, presupuesto de carbono, cambio climático, España, Acuerdo de París.

Due to copyright restriction we cannot distribute this content on the web. However, clicking on the next link, authors will be able to distribute to you the full version of the paper:

[Request full paper to the authors](#)

If your institution has a electronic subscription to Papeles de Energía, you can download the paper from the journal website:

[Access to the Journal website](#)

Citation:

Rodríguez Matas, A.F.; Romero, J.C.; Pérez-Bravo, M. "El tratamiento de incertidumbres en modelos de planificación energética: un caso de estudio sobre el presupuesto de carbono español para el objetivo climático de 1,5 °C", Papeles de Energía, no.19, pp.7-50, Diciembre, 2022.