

Planificación Integrada en Generación y transmisión en condiciones de incertidumbre

Mario Arévalo, Gerardo Blanco

masa_aregon@hotmail.com, ing.blanco@gmail.com

Dirección de Investigación y Postgrado, Facultad Politécnica – UNA, San Lorenzo, Paraguay

Programa de Incentivos para la Formación de Docentes – Investigadores – Convocatoria 2015

RESUMEN

El trabajo propone un enfoque de planificación integrada de la expansión del sistema que evalúa el valor de opción de diferir las inversiones en expansión en líneas de transmisión al mismo tiempo que se evalúan la opción de diferir y la flexibilidad de abandonar y expandir mediante la inversión en generadores. En un caso de estudio, una alternativa de expansión convencional (sólo las líneas de transmisión) se compara con una alternativa de inversión flexible (generadores, líneas de transmisión con generadores) con el objetivo de brindar información acerca de las señales de inversión que cada enfoque proporciona.

INTRODUCCIÓN

Las inevitables incertidumbres asociadas a la planificación de la expansión de transmisión se manejan mejor con las inversiones que proporcionan flexibilidad. Con la llegada de nueva información, los planificadores necesitan la flexibilidad para cambiar las estrategias de operación para aprovechar las oportunidades favorables o para reducir las pérdidas en el caso de los escenarios adversos. Esta flexibilidad puede incluir diversas acciones en diferentes etapas del horizonte de planificación, tales como las opciones para diferir, expandir o incluso abandonar el proyecto. Esta flexibilidad para adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado tiene un valor sustancial, que tiene que tenerse en cuenta cuando se decide un plan de aplicación. Por tanto, es esencial que la flexibilidad pueda cuantificar correctamente. Cualquier intento de cuantificar la flexibilidad de inversión casi de manera natural nos lleva al concepto de las opciones reales.

AGRADECIMIENTOS

MATERIALES & METODOS

La técnica de valoración de Opciones Reales proporciona el marco teórico fundamentado para evaluar las inversiones estratégicas en condiciones de incertidumbre. Se toma en cuenta cuantitativamente los riesgos de inversión y el valor de las opciones abiertas para los planificadores.

RESULTADOS

El trabajo utiliza un método reciente e interesante de valoración de opciones reales que es el Least Square Monte Carlo (LSM) que es un algoritmo de simulación de Monte Carlo.

Técnica de Opciones Reales	
Opciones Reales Excluyentes	
En Generación	→ Opción de diferir
En Transmisión	→ Opción de diferir
Opciones Reales Compuestas	
En Generación	→ Opción de Abandonar Opción de Expandir

CONCLUSIONES

- Evaluación de la flexibilidad en condiciones de incertidumbres mediante la ejecución de opciones reales disponibles es una tarea clave.
- Las opciones derivan su valor del hecho de que ellos establecen un límite inferior frente a posibles pérdidas de proyectos.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] G. Blanco, F. Olsina, and F. Garcés, “Transmission expansion planning under uncertainty – The role of FACTS in providing strategic flexibility”. In 2009 IEEE Bucharest Power Tech, 1-8.