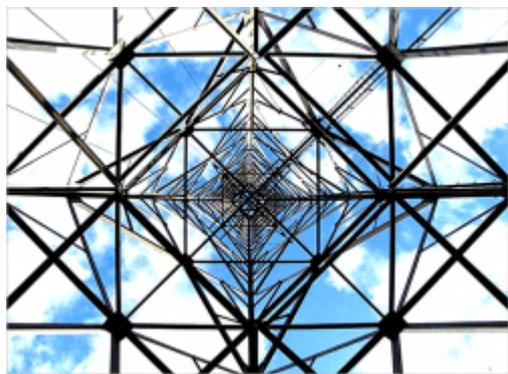


PRUEBAS CON SIMULADOR DE SISTEMA ELÉCTRICO

Posted on 15/08/2011 by Naider



Vía [Pedro Linares](#) he llegado al [simulador del sistema eléctrico español](#) creado por Alberto Ferrero Cándenas para el [Instituto de Investigación Tecnológica de la Universidad Pontificia Comillas](#). La herramienta, aún en pruebas, ofrece la posibilidad de jugar con diferentes parámetros (eficiencia y % de tecnologías nacionales y de importación para la generación de electricidad) para simular como será el mix de generación eléctrica en 2020, estimando emisiones de CO₂ y el coste previsto. He hecho dos bloques de simulaciones: una sin condicionar el mix pero variando la eficiencia; y otro bloque

condicionando el mix para que sea menos intensivo en carbono, y jugando a la vez con la eficiencia.

Mix sin condicionar variando la eficiencia

Como primera prueba he hecho una simulación libre, dejando la herramienta tal cual para ver qué resultados ofrece.

✘ En la segunda prueba tan sólo he variado la eficiencia, indicando un 20% para 2020. Como se observa, las mejoras en cuanto a reducción de emisiones y ahorro de costes son evidentes. Disminuye el gas en gran medida respecto a la simulación anterior en detrimento de la nuclear y el carbón que incrementan su %; la hidráulica y la eólica (que en la primera simulación libre disminuye su % en 2020 respecto a 2009) también incrementan su proporción respecto a la anterior simulación.

✘ Es decir, sin condicionar ninguno de los parámetros del mix y ante un incremento de eficiencia del 20% la herramienta disminuye considerablemente la aportación del gas favoreciendo sobre todo las tecnologías basadas en carbono.

Mix eliminando carbón y nuclear y jugando con la eficiencia

En la primera simulación de este bloque al eliminar el carbón y la energía nuclear invariablemente la herramienta obliga a dejar abierta la posibilidad del gas (el horizonte es a 2020 por lo que todavía el gas debe ser un combustible central en el mix). Sin reducir la demanda, los porcentajes del mix que se ofrece no llega al 100%, (se queda en el 95%, supongo que es un tema a depurar); dejando la eficiencia igual a la de 2009, el mix de generación resultante en 2020 es el siguiente:

✘ Como se observa, con esta simulación el coste previsto en 2020 casi triplica al coste actual, y la disminución de emisiones de CO₂ es de apenas 5 millones de toneladas.

En la siguiente simulación, manteniendo la eliminación del carbón y de la energía nuclear, incrementando la eficiencia en un 20%. El resultado es el siguiente:

✘ Respecto a la anterior simulación, la hidráulica y la eólica incrementan su porcentaje en 2020, manteniéndose el gas en la misma proporción y desapareciendo totalmente la solar térmica y fotovoltaica así como la biomasa. En cuanto a emisiones la reducción es considerable, más de 20 millones, y el coste en 2020 se incrementa ligeramente, mucho menos que en la anterior simulación.

Tabla resumen

Como resumen de las simulaciones he recopilado los resultados en una [tabla comparativa](#) que expone además el modelo de referencia en 2009. Como se expone en los [comentarios del blog de Pedro Linares](#), sería interesante conocer los detalles internos de la herramienta en cuanto a escenarios y tendencias que se han utilizado.



Aún así vemos como, lógicamente, el simulador premia la eficiencia en cuanto reduce las emisiones

de CO2 y minimiza el coste del sistema en 2020.

There are no comments yet.