

TEORÍA DE JUEGOS APLICADA A OFERTAS DE ENERGÍA EN BOLSA EN EL SING

Objetivos

- Investigación sobre conceptos de Teoría de Juegos
 - Equilibrios de Nash
 - Modelos de Cournot y Bertrand
 - Eliminación de estrategias dominadas
- Elasticidad de demanda del sector eléctrico
- Simulación de Ofertas de precio
- Simulación de modelos de Cournot
- Encontrar equilibrios de mercado bajo desregulación del mercado

Objetivos

- Incidencia de restricciones técnicas y operativas dentro del equilibrio.
 - Restricciones de generación mínimas y máximas
 - Generación máximas por seguridad
 - Congestión en líneas de transmisión

Metodología

- Búsqueda de evidencia de estudios parecidos en otros sistemas
- Comparar modelos de equilibrios de mercado
- Realizar simulaciones con sistemas ficticios
- Probar modelos de juego de oferta de precio
- Simular modelo de Cournot en el SING
 - Identificar agentes
 - Adaptar curvas de demanda (Escenarios)
 - Programación de modelo
 - Agregar restricciones al modelo
- Obtención y discusión de resultados

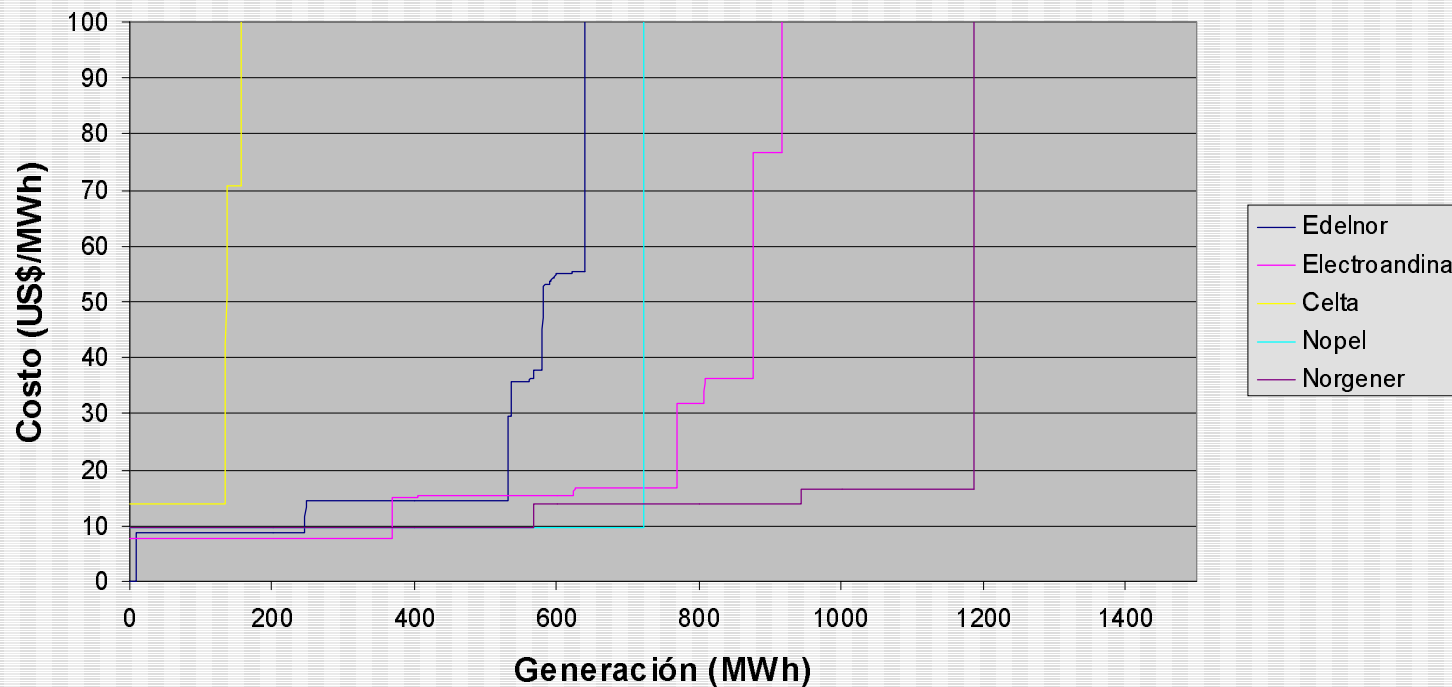
Avances

- Amplia búsqueda de información del tema
- Decisión del modelo de juego a aplicar
- Programación de juegos de oferta de precios de unidades generadoras
- Aplicación de modelo de Cournot en sistemas ficticios y reales (SING)
 - Resultados modelo sin restricciones técnicas
 - Programación de modelo con restricciones

Resultados

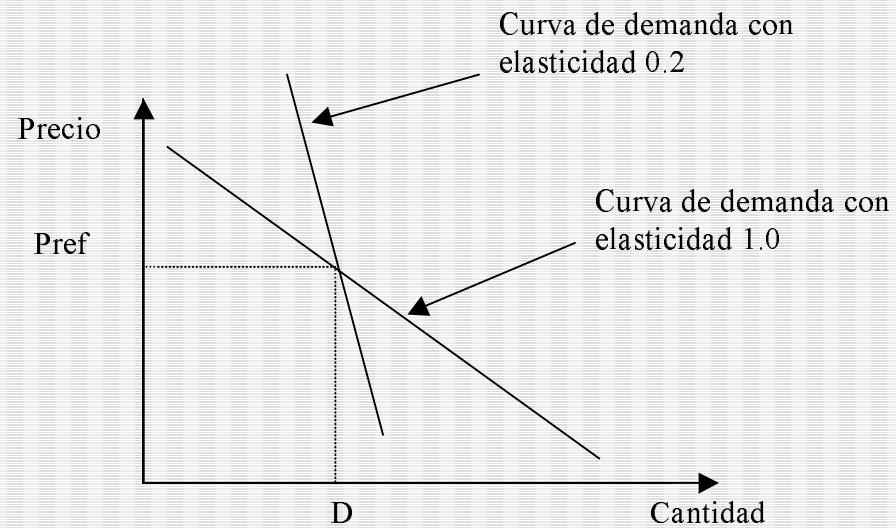
- Modelo Cournot SING
 - Datos de Firmas

Costos Variables Firmas SING



Resultados

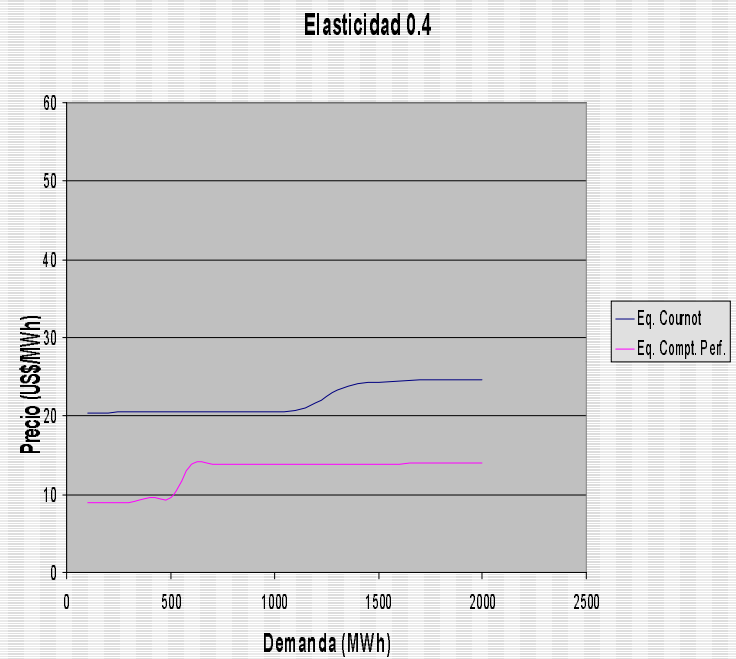
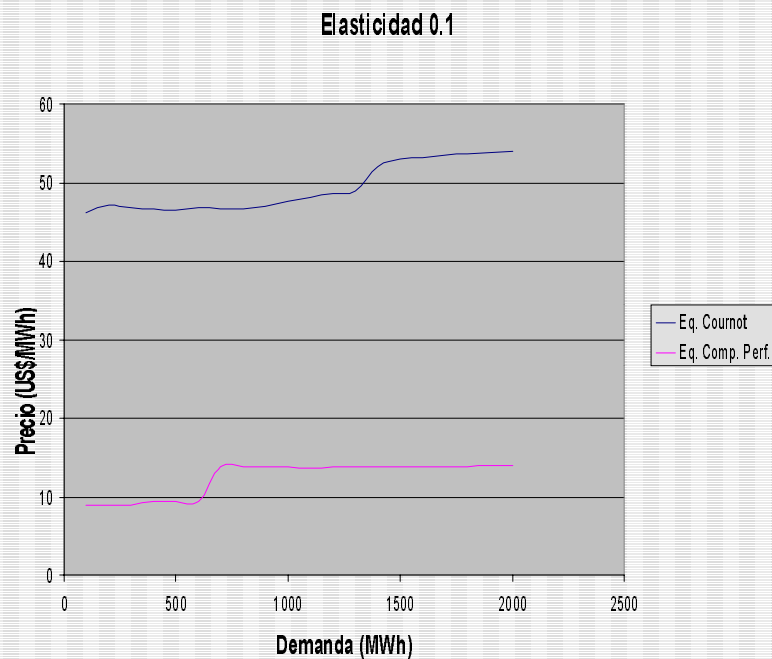
- Modelo Cournot SING
 - Datos Demanda



Resultados

■ Modelo Cournot

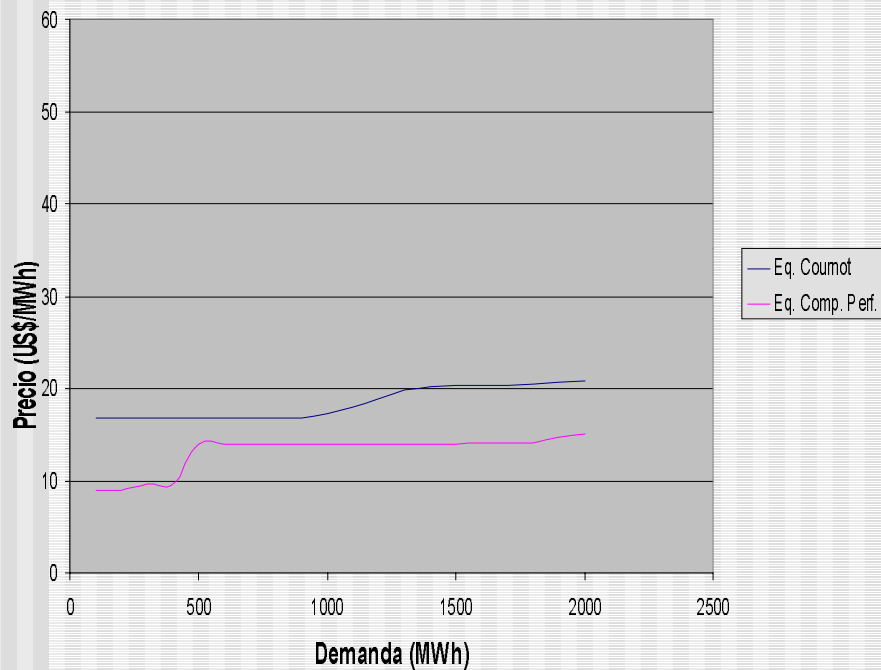
- Comparación Eq. Cournot vs Eq. Competencia perfecta
- Escenarios de Elasticidad de demanda de 0.1 0.4 0.7 y 1.0



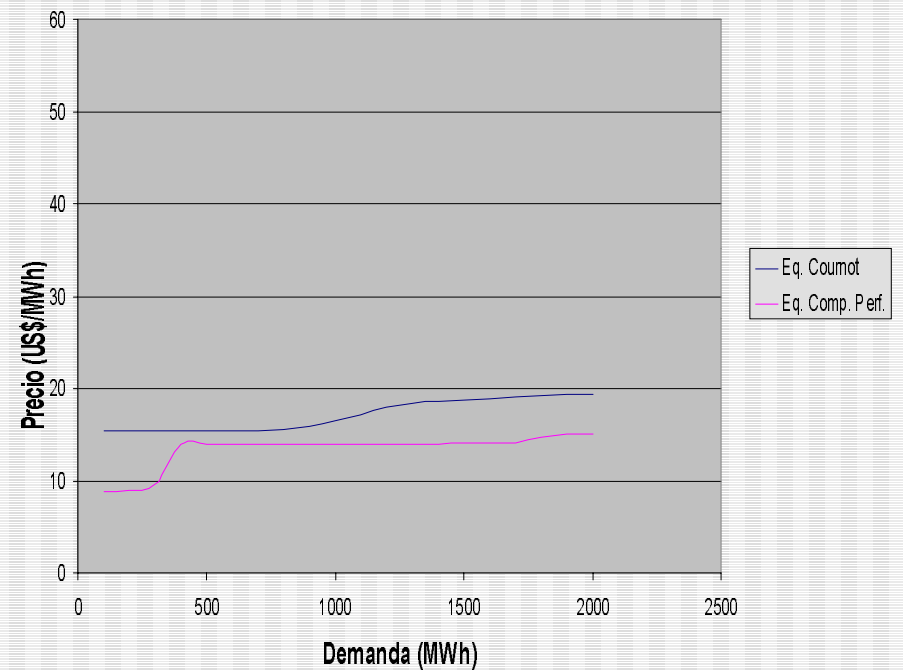
Resultados

■ Modelo Cournot

Elasticidad 0.7



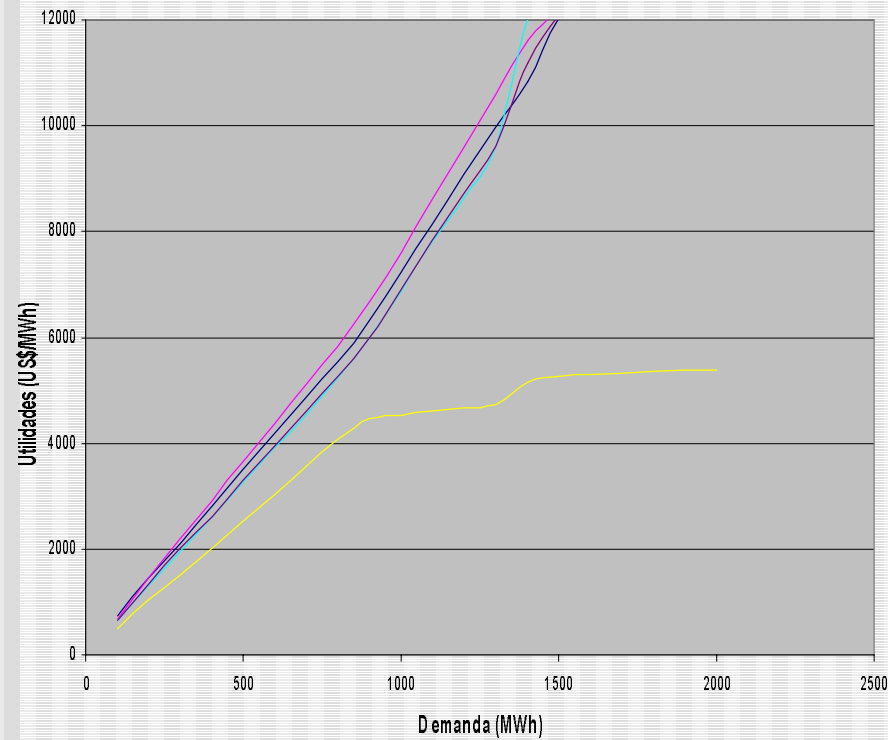
Elasticidad 1.0



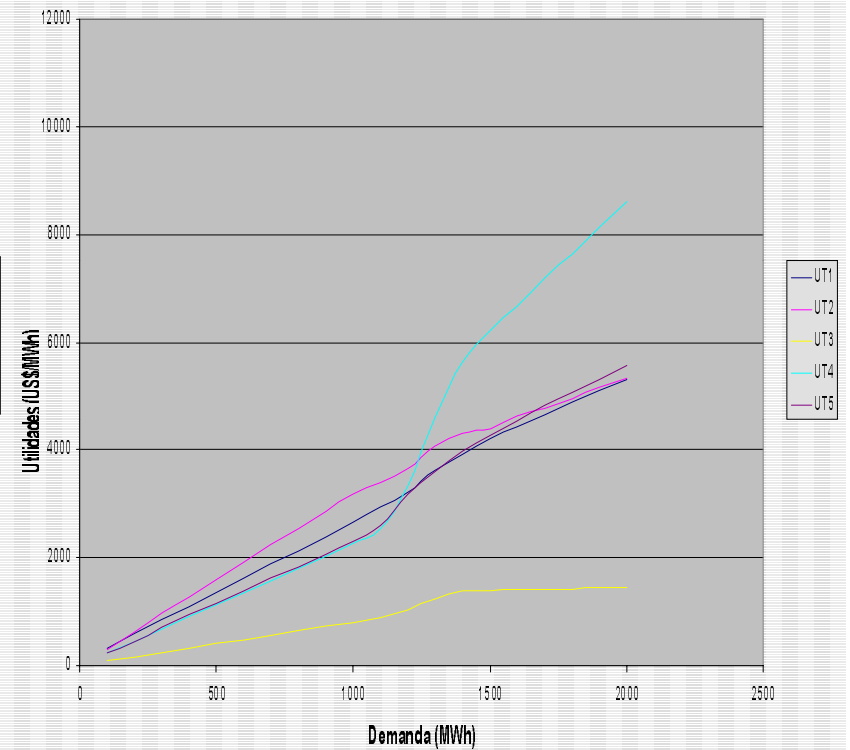
Resultados

- Modelo Cournot
 - Evolución de Utilidades por firma

Utilidades Firmas Elasticidad 0.1



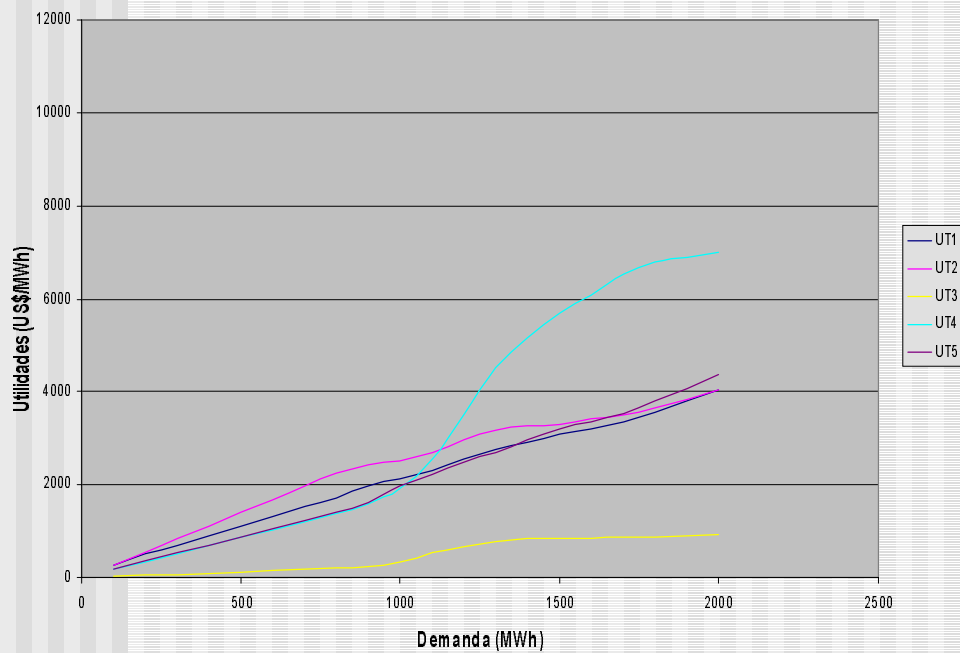
Utilidades Firmas Elasticidad 0.4



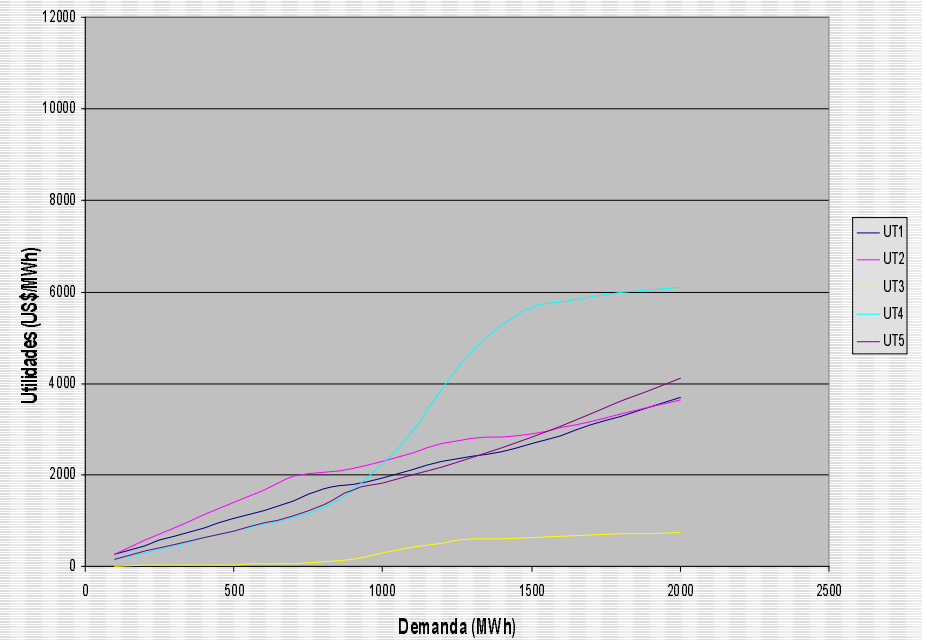
Resultados

■ Modelo Cournot

Utilidades Firmas Elasticidad 0.7



Utilidades Firmas Elasticidad 1.0



Materias por abordar

- Terminar conclusiones modelo Cournot con restricciones
- Impacto de la transmisión en el equilibrio de mercado
- Ajustar estudios de elasticidad de demanda