

# **Acuerdos de corto plazo en el mercado eléctrico**

**Seminario: “Riesgos y oportunidades para el mercado eléctrico como fruto de los cambios en la matriz energética”**

**INCO – 24 de mayo de 2018**

# Mercado mayorista

- UTE genera y distribuye, libre acceso a red
- Contratos
  - Acuerdos libres entre grandes consumidores, generadores y comercializadores
  - De suministro (con cantidad fija o no), de respaldo y especiales
- ADME-DNC
  - Despacha generación por costos variables,
  - No decide sobre demanda (alea en naturaleza)
  - Reserva fría

# Demanda con respuesta en CP

- Demanda no se enteraba de los costos de corto plazo de generación, viendo tarifa asociada a un CAD medio, sin impacto por aportes variables a embalses
- Cambios actuales
  - Amplia oferta no gestionables, con costo variable nulo, que puede ser necesario recortar
  - Cambios tecnológicos: redes inteligentes, comunicaciones, software, nuevos usos

Necesidad de gestión rápida de dda mas elastica

# Gestion de demanda en proyecto ANII

- Presdepacho (dia antes) con incertidumbre en la generación eolica
- Coordinando prendidos y apagados de centrales térmicas, en particular ciclo combinado
- Coordinando gestion de parte de la dda
  - Trasladando consumos entre distintas horas
  - Cumpliendo paquetes de entrega de energía diaria
  - Con acumulación en baterias

# Oferta y demanda en un mercado

- Estudio del Dr. Fernando Paganini y otros en 2015:

[www.anii.org.uy/workshopuruguay/presentations/Paganini-Fernando.pdf](http://www.anii.org.uy/workshopuruguay/presentations/Paganini-Fernando.pdf)

- Generadores y consumidores acuerdan cantidad y precio en predespacho, ambos con incertidumbre en cantidades
- En operación real, las diferencias en cantidades se saldan en mercado de balance (spot) con precios mayores o menores al acordado (según falte o sobre energía)
- A precio futuro dado:
  - Generadores eólicos ofertan cantidades para max retorno esperado
  - Consumidores demandan cantidades para max beneficio esperado
- El precio “cierra” el mercado, sumando la generación despachada según costos variables (con costo marginal = precio)
- Condiciones de beneficio general, restricciones de redes
- Decisión con incertidumbre similar al problema del vendedor de diarios

# Nuevas tarifas 24hs de UTE

- Para clientes calificados, acuerdo anual
- Con base en pronóstico de ADME en predespacho, que muestra costos marginales para siguientes 72hs
- A las 18hs UTE fija los precios horarios para el día siguiente
  - CMg de ADME mas % según nivel de tensión
  - Con piso y techo
  - Con cargo fijo (de estabilización) que acumula otros costos
- Permite al cliente gestionar su demanda
  - Trasladando consumos entre distintas horas
  - Incrementando consumos si costos son bajos
- Sin compromiso de compra
- UTE asume riesgo de cambio de CMg en operación real
- Cliente asume riesgo de largo plazo de diferencia con la tarifa regulada

# Otros arreglos posibles

- Comercializador de demanda (sin poder de mercado)
  - Representa en ME a grupo de Grandes Consumidores
  - Debe contratar energía y respaldo
- Si la energía contratada es eólica, tiene riesgo de cantidad, el faltante debe comprarlo spot
- Si acuerda suministrar a sus GC sin compromiso de dda en cada hora, incrementa su riesgo
- En acuerdos de largo plazo, incluye en precio el premio por riesgo
- Puede hacer acuerdos de corto plazo, coordinando en el predespacho cantidades y precios con cada uno de sus consumidores. Con distintos tipos de compromiso y de reparto de los riesgos de precio y cantidad
- Los consumidores podrían permitir que el COM decida la gestión de parte de su consumo

# ¿Cómo se coordina oferta y demanda?

- A través de una iteración en precios (por ejemplo con maximización de un problema dual)
- Con la figura un “planificador central”
  - Que decide en el predespacho
    - » Sobre generadores, en base a costos variables
    - » Sobre demanda gestionable, respetando restricciones
  - Con criterio de mínimo costo de producción
- Resultados de modelos teóricos pueden ser una referencia para los comercializadores reales