



**LA ENCRUCIJADA
ENERGÉTICA:
REFLEXIONES DESDE GALICIA**

**Fernando González Laxe
Universidade da Coruña
Jornada "La energía que viene del mar"
Santa Cruz, Oleiros, 1 julio, 2008**



Los grandes problemas de la humanidad a día de hoy

- 1. Crecimiento de la población.
- 2. Distribución de la riqueza.
- 3. El suministro de alimentos.
- 4. El abastecimiento del agua.
- 5. *El suministro de energía.*
- 6. Los cuidados de la salud.
- 7. Las alteraciones climáticas.
- 8. La degradación medioambiental.
- 9. Los problemas sociales.



Factores de in-sustentabilidad

- **Bioquímica alterada:** degradación de la capa de ozono; desregulación del clima; excesivo nivel de nitrógeno; alteración ciclo hidrológico terrestre; acumulación desechos nucleares; ..
- **Declive de recursos renovables:** escasez de agua potable; erosión y degradación de suelos; colapso de pescas oceánicas; degradación superficie agraria; desordenamiento territorial; aumento de desertificación;..
- **Biología amenazada:** declive ecosistemas, rápida reducción área forestal; pérdida de tierras; pérdida biodiversidad, invasión productos genéticamente alterados;..
- **Desintegración social:** desempleos, aumento brecha pobres-ricos; aumento represión política; aumento conflictos en base a desigualdades; persistentes privaciones (sin cultura, sin condiciones sanitarias, sin agua limpia, sin abrigo, malnutridos, etc)....



Rasgos fundamentales

- **La energía es un factor de producción esencial y generalmente insustituible en cualquier proceso productivo.**
- **La energía es un bien imprescindible para los consumidores.**



Principales cuestiones de reflexión

- **La demanda energética de los países desarrollados ha provocado y sigue provocando guerras en el mundo.**
- **Los usos energéticos suponen agresiones medio-ambientales.**
- **La atención del servicio energético es necesaria para conseguir un crecimiento económico y un desarrollo local.**



Visión histórica

- **El sistema energético actual solo tiene un siglo de vida.**
- **Se basa en el petróleo; y su extracción, transformación y distribución implica etapas de inversión diferenciadas.**
- **Pero su distribución geográfica es dispar.**



Modelo energético y crecimiento económico

- **El crecimiento económico se apoya en energía abundante.**
- **Pero:**
 - a) **no se tiene garantizado el suministro para el conjunto de la humanidad de manera permanente;**
 - b) **las carencias energéticas son intensas en ciertas áreas;**
 - c) **los usos energéticos inducen a impactos medioambientales graves.**
 - d) **La competitividad está sostenida por los costes de los recursos.**



Indicadores de dependencia

- **El sistema energético global requiere sostener un 3% del PIB en inversiones, instalaciones, equipamientos, etc.**
- **Primeros interrogantes:**
 - a) países que no pueden atender inversiones;
 - b) procesos privatizadores;
 - c) exigencia de eficiencia tecnológica para evitar despilfarros y derroches.
- **Si el modelo actual continúa, tal y como ahora, se necesitará una inversión en torno al 4% del PIB; si se apuesta por las energías renovables ascenderá al 8-10%.**



Análisis de los servicios públicos de carácter industrial y comercial

- **Su consumo es divisible, a diferencia de los bienes colectivos cuyo consumo es indivisible; y son bienes de primera necesidad para los cuales un servicio mínimo está previsto y regulado.**
- **Son generadores de externalidades de demanda, lo que significa que la satisfacción de los consumidores tiende a incrementarse a medida que el número de consumidores presentes en la red aumenta.**
- **Son generadores de externalidades de oferta, lo que implica que la presencia de un gran número de consumidores rentabilizan la oferta de nuevos servicios.**
- **Están sometidos a riesgos de congestión, ya que la red es susceptible de estar saturada en ciertas horas, lo que plantea problemas de acceso.**
- **El poder político no puede desinteresarse de la forma en que organizan los servicios, en particular, el funcionamiento de la red, de la información y de las estrategias de las inversiones en capacidad y ahorro de costes.**



Primeros interrogantes

- **¿Por qué la UE planteó un libro verde sobre seguridad del abastecimiento energético?**
 - a) **aumento de la dependencia energética de la UE (70% en 2030);**
 - b) **alta volatilidad en los precios del petróleo;**
 - c) **nuevos desafíos, tales como cambio climático, mercado interior de la energía.**
- **Necesidad de un debate global, exhaustivo y completo.**
- **Urgente adoptar medidas tanto sobre las inversiones energéticas como plantear acciones atendiendo al cambio climático.**



Obstáculos al mercado interior de la energía

OBSTÁCULO 1

FALTA DE REDES DE TRANSPORTE DE GAS Y ENERGÍA QUE PERMITAN LA INTEGRACIÓN FÍSICA DEL MERCADO

- a) Aspecto muy relevante ya que subraya las diferencias entre las necesidades y las disponibilidades;**
- b) la situación geográfica dificulta la conexión del sistema eléctrico (concepto de "isla");**
- c) interconexión "parcial" de las redes de transporte.**



Obstáculos al mercado interior de la energía

OBSTÁCULO 2

DIFERENCIAS EN LAS FORMAS DE SATISFACER LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS DE LAS EMPRESAS Y DE LOS CONSUMIDORES

- a) el gas no tiene el mismo grado de penetración en todo el territorio, ni para todas las empresas;
- b) los orígenes geográficos de los abastecimientos son disímiles;
- c) la producción autóctona de energía es dispersa;
- d) no existe un patrón común de importaciones;
- e) el parque de generación por tecnologías varía mucho.

En suma, las diferencias proceden de singularidades propias de cada territorio y obedecen a decisiones pasadas, pero que deben ser tenidas en consideración para la configuración de las apuestas actuales.



Obstáculos al mercado interior de energía

OBSTÁCULO 3

DISTINTO IMPULSO OTORGADO A LAS POLÍTICAS DE LIBERALIZACIÓN

- a) unos países van rápido, otros se resisten a cambios;
- b) marcos normativos diferenciados;
- c) distintas formas de organización del sector (carácter horizontal vs. integración de negocios);
- d) distinta presencia del sector público.



DATOS ENERGÉTICOS FUNDAMENTALES de la Unión Europea

- **Economía energívora (+1 ó 2 % anual)**
- **Escasez de recursos comunitarios (carbón, petróleo, gas natural, uranio y energías renovables)**
- **Dependencia creciente del abastecimiento exterior (consume el 14-15% del mundo; sin influencia en la formación de los precios mundiales de energía; política insatisfactoria de prevención de las crisis de abastecimiento).**
- **Opciones energéticas imperfectas:**
 - a) energía nuclear en entredicho;
 - b) el carbón es la historia;
 - c) el petróleo en clave actual;
 - d) el gas la nueva dependencia;
 - e) las renovables entre la prioridad política y la abundancia virtual.
- **Ningún sector energético puede cubrir por sí solo las necesidades de la Unión Europea, por lo que el margen de maniobra de la UE en materia de oferta es limitado**



NUEVOS MARCOS DE REFERENCIA

- **El desafío del cambio climático es una urgencia y es un compromiso.**
- **El análisis de las respuestas actuales es, por el momento, escasamente transparente (fiscalidad, ayudas estatales, medidas poco vinculantes, acciones nacionales).**
- **Integración progresiva de los mercados de energía:**
 - a) **mercados interiores de gas y electricidad, desarrollando más intercambios, potenciando redes y conectando los mercados,**
 - b) **eliminando obstáculos al funcionamiento del sector competitivo.**
- **Evitar rupturas físicas (permanentes o temporales); económicas (volatilidades), sociales (conflictos) y ecológicas (daños ambientales y emisiones contaminantes).**



Problemas de contexto (1)

- **Importantes diferencias de precios, tanto a nivel de países.**
- **Peligro de constituir mercados reducidos y de posiciones asimétricas.**
- **Su transparencia y magnitud hacen que no puedan ser manipulados.**
- **Evidente carencia de compromiso inter-países e inter-empresas.**
- **Falta de proyectos integrados en redes y distribución.**



Problemas de contexto (2)

- **Los actores confrontan sus anticipaciones de equilibrio oferta/demanda con horizontes de 3-5 años.**
- **Significa:**
 - a) **definen inversiones;**
 - b) **eliminan incertidumbre;**
 - c) **ausencia de precios de equilibrio en situaciones "punta"; un mercado desconectado del objetivo de seguridad del abastecimiento.**
- **O sea, la oferta no se dimensiona; y la demanda (dada su no-estocabilidad) es inelástica.**



Problemas de contexto (3)

- **Las nuevas oportunidades de desarrollo industriales y de servicios avanzados requieren de acceso a la disponibilidad de recursos.**
- **Los mercados energéticos han alcanzado un gran desarrollo.**
- **Los productos mantienen una correlación rígida con el precio del petróleo.**
- **Aunque cada fuente de energía es valorada por su propio mercado.**
- **Los precios poseen a nivel mundial una gran homogeneidad, lo que no constituye una ventaja competitiva, salvo en casos excepcionales que supone un “factor de atractividad”.**



Complejidad de la regulación

- Actuación con anticipación para satisfacer las necesidades de renovación del parque actual y prever la demanda.
- Existencia de reglas e instrumentos económicos adaptadas a las pautas del proceso de inversiones, a los precios y a las relaciones contractuales.
- Necesidad de coordinación de los gestores de las redes de transporte.
- Nuevos objetivos en políticas medio-ambientales y reglas de permisos de emisión.
- Evitar barreras entre disciplinas (economía del medio-ambiente, de la energía, operacional y organizativa, ingeniería de la energía,...)



EL MODELO ECONÓMICO DE GALICIA

- **Economía en transformación:** tránsito de sociedad rural a urbana; de predominio de sectores primarios a industriales y de servicios; de mercados regionales a internacionales.
- **Economía en cambio permanente:** mayor capitalización; mejor relación capital/trabajo; aumento de intensidad tecnológica; incremento de tamaño de las empresas.
- **Economía posicionada:** orientada a nuevos patrones de especialización; más integrada productivamente; mejor conectada a las redes; aumento de su competitividad y atractividad; subrayado de liderazgo empresarial.



Situación energética de Galicia

- **Sector de elevado valor estratégico y considerable aportación al PIB (8%).**
- **Capacidad de generación de energía eléctrica es el 12% de España.**
- **Importante segmentación de las tecnologías implantadas (hidráulicas, térmicas y de régimen especial).**
- **Gran capacidad para transformar energía. Es decir, actúa tanto sobre los recursos propios como sobre los productos primarios procedentes del exterior.**
- **Sistema de producción energético diversificado, capaz de responder a la demanda del mercado.**



Rasgos del sector energético gallego

- **Diversificación de la oferta (11,6% en energía; 21% en energía renovable y 19% en carbón).**
- **Gran especialización en hidráulica y en carbón-térmica (16,8% y 17,8%, en potencia de España).**
- **Fuerte crecimiento de energías renovables (24% eólica en potencia de España).**
- **Elevado porcentaje sobre el total español (el 12% de la potencia).**
- **Condicionado por compras exteriores en recursos primarios (el 76% de la energía primaria que se transforma procede del exterior).**
- **El consumo gallego alcanza el 63% de los productos energéticos disponibles y el 55% de la electricidad utilizable.**



Esbozo de estrategia energética

- **Objetivos: superar los escollos de la seguridad del abastecimiento; definir planes de ahorro y diversificación de la energía; promover la difusión de nuevas tecnologías.**
- **Instaurar instrumentos que acoplen precios adecuados; redes de distribución y consolidación de suministros y generación de energías renovables.**
- **Disponer de medidas para el ahorro de energía en el transporte, corrigiendo el desequilibrio creciente entre los modos de transporte.**
- **Fomento de inversiones en infraestructura para suprimir los “cuellos de botella” y la intermodalidad; así como conciliar la apertura a la competencia.**



Ideas para el presente

- La regulación energética ha de garantizar el uso eficiente de los activos de generación.
- Las nuevas tecnologías incorporadas por las empresas han de reducir los costes energéticos.
- La industria ha de poseer contratos referenciados a “tecnologías limpias”.
- Se deben evitar los precios volátiles y no estar en función de la tecnología más cara.
- Las industrias deben producir economías de escala y mejorar su eficiencia energética, reduciendo los costes de uso de energía.



Jornada “la energía que viene del mar”

- Muchas gracias por su atención.

- Fernando González Laxe,
- Correo electrónico: laxe@udc.es.