



ariae

www.ariae.org

PROGRESO TECNOLÓGICO Y VENTAJA COMPETITIVA: EL CASO DEL SECTOR ENERGÉTICO

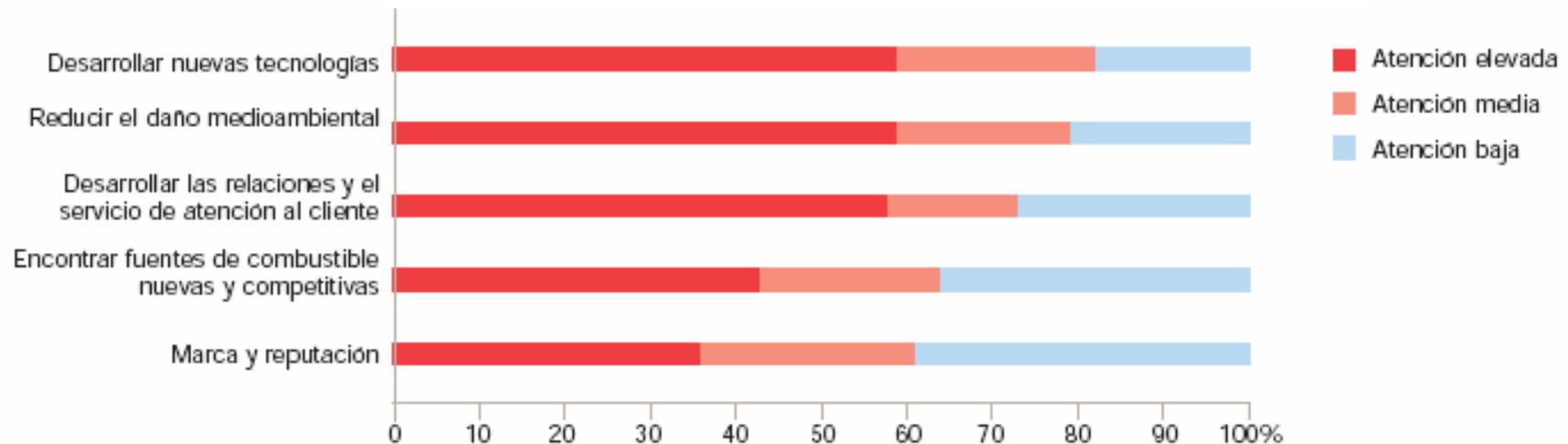
Joan Batalla

Noviembre, 2006

*asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía*

*associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia*

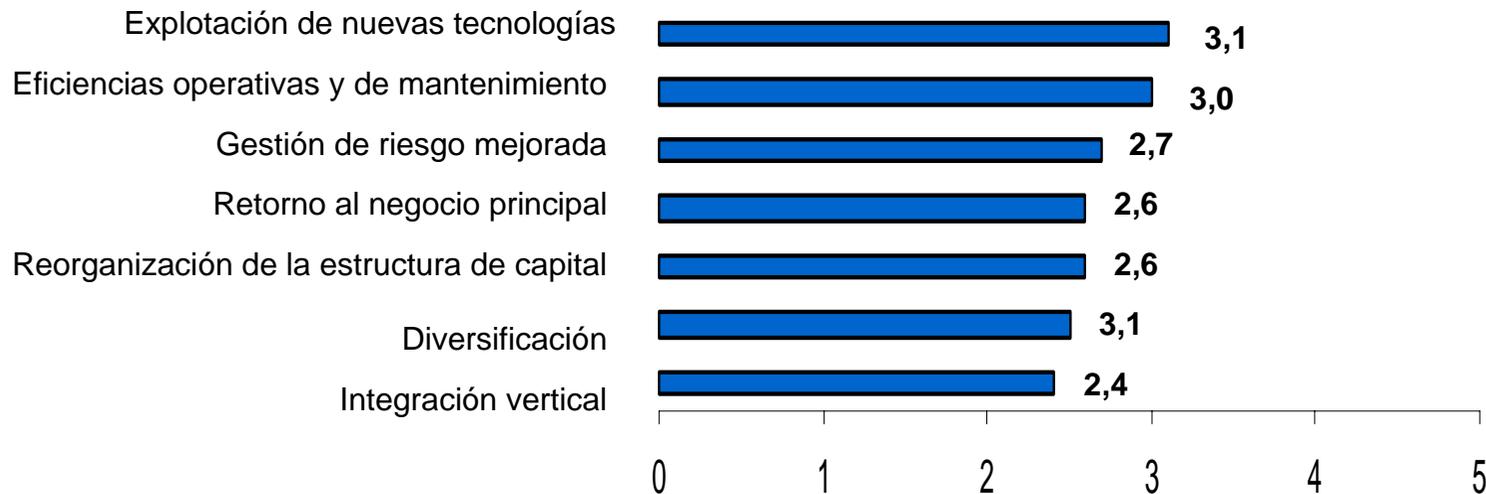
¿EN QUE DEBE CENTRARSE EL SECTOR ELÉCTRICO EN LOS PRÓXIMOS DIEZ AÑOS?



Nota: Respuestas globales exclusivamente. Porcentaje de respuestas

Fuente: PRICEWATERHOUSECOOPERS

DE LOS SIGUIENTES FACTORES, ¿CUÁLES PREVÉ QUE TENDRÁN EL MAYOR IMPACTO SOBRE LA EFICIENCIA DE LAS COMPAÑÍAS ELÉCTRICAS



Nota: Respuesta media. Puntuación: 5 = mayor impacto; 1= menor impacto

Fuente: PRICEWATERHOUSECOOPERS



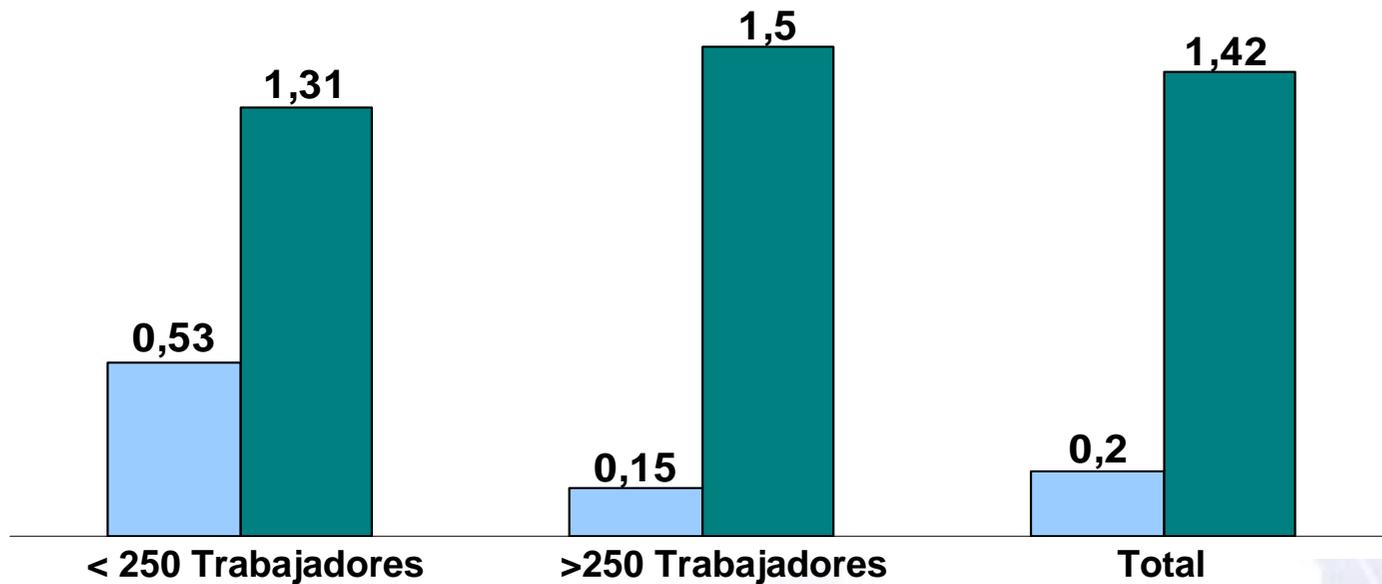
LAS ESTRATEGIAS GLOBAL Y ESPECÍFICAS DE LA EMPRESA



Fuente: Elaboración propia

% GASTO EN ACTIVIDADES INNOVADORAS SOBRE LA CIFRA DE NEGOCIO: LA EXPERIENCIA DE ESPAÑA

■ Energía(CNAE 40)
■ Total Industria (CNAE 10 a 41)



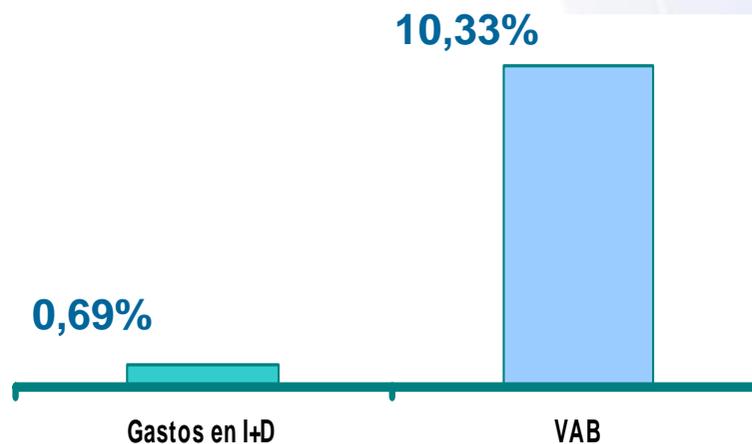
Datos para 2004

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)



ariae

PESO DEL SECTOR ENERGÉTICO SOBRE EL TOTAL DE LA INDUSTRIA: LA EXPERIENCIA DE ESPAÑA

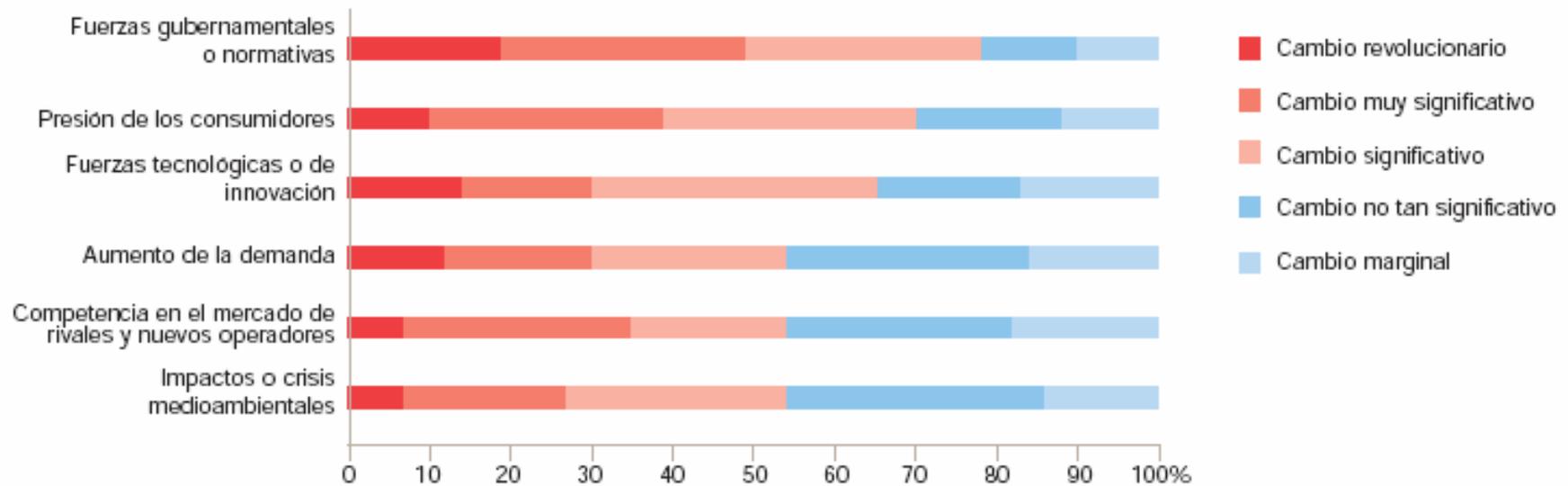


* Valor añadido Bruto a precios corrientes

Datos para 2004

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

POR TANTO, ¿QUÉ IMPULSA EL CAMBIO?



Nota: Respuestas globales exclusivamente. Porcentaje de respuestas

Fuente: PRICEWATERHOUSECOOPERS

POSIBLES CAUSAS EXPLICATIVAS: SINGULARIDADES DEL SECTOR ENERGÉTICO

La producción, transporte y distribución de electricidad presentan singularidades técnicas y económicas respecto a otras actividades industriales...

- Imposibilidad de almacenamiento
- Equilibrio oferta-demanda en tiempo real
- Necesidad de controlar parámetros técnicos
- Especialización tecnológica
- El suministro lo garantiza y proporciona el sistema, no el suministrador
- Input estratégico
- Dificultad de sustitución
- Intensividad de capital
- Costes hundidos
-

...que han impedido que el servicio de suministro de energía eléctrica se preste en régimen de competencia, de forma similar a otros bienes y servicios.



PERO SIN DUDA HAY OTRAS VARIABLES EXPLICATIVAS DE ESTA REALIDAD: INGRESOS REGULADOS, ...

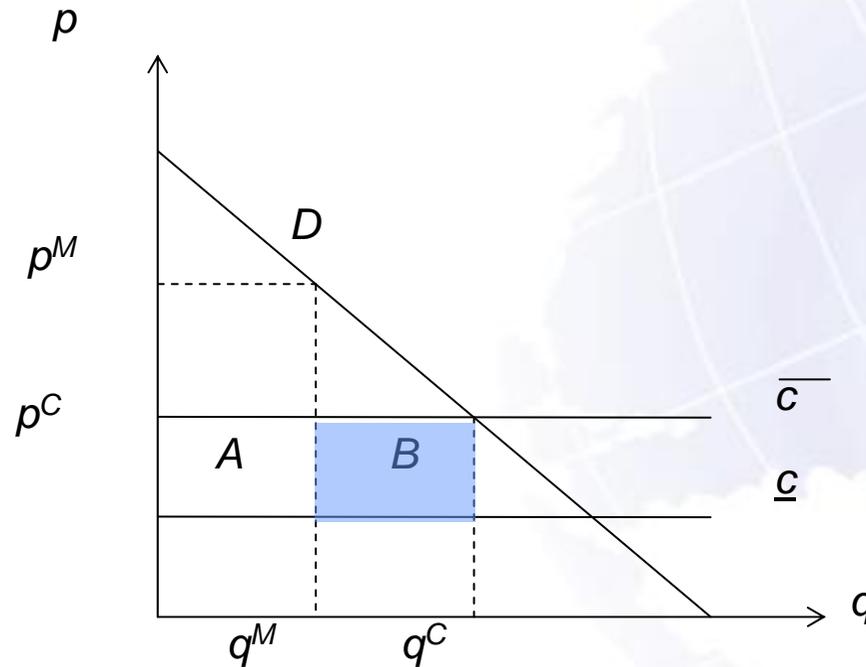
- La industria eléctrica se caracteriza por presentar una serie de **atributos técnicos y económicos**, que han supuesto la existencia de un consenso político y técnico acerca de la necesidad de su desarrollo mediante desarrollos normativos así como mediante la creación de monopolios naturales en determinadas actividades de la cadena producción.
- El **proceso de liberalización** trata de incrementar la eficiencia económica del sector y conseguir por tanto una reducción de costes.
- No obstante, una parte importante de los resultados económicos de las empresas provienen de **ingresos regulados, no sujetos a las dinámicas competitivas del mercado.**

... INEXISTENCIA DE DIFERENCIACIÓN DE PRODUCTO ...

- La innovación permite diferenciar producto, pudiendo ser una fuente de **competencia monopolística** - desarrollada por Chamberlain -y por ende de beneficios extraordinarios por encima de los beneficios normales.
- **En el sector energético ¿existe un auténtico producto diferenciado?.**
- Aportaciones JOSKOW (1997): **Las empresas energéticas aportan productos diferenciados.**
- La demanda de electricidad varía según la hora del día, siendo los costes de generación distintos. Desde el punto de vista de la oferta, no es lo mismo el aumento de 1 KWh en una hora valle que en una hora punta.



... O LA PROPIA ESTRUCTURA DEL MERCADO PUEDEN SER FACTORES EXPLICATIVOS: MONOPOLIO VERSUS COMPETENCIA PERFECTA EN EL CASO DE LAS GANANCIAS DERIVADAS DE LA REDUCCIÓN DE COSTES



¿DONDE QUEDA LA REGULACIÓN?: SU PAPEL EN EL FOMENTO DE LA INNOVACIÓN

*“La actividad de regulación es una forma de intervención pública que **RESTRINGE, INFLUYE o CONDICIONA** las actuaciones de los agentes económicos y que obliga a que las empresas reguladas actúen de manera distinta a como actuarían si tal regulación no existiera”.*

*“La regulación Económica de los Servicios Públicos”
Miguel Angel Lasheras*



PERO, ¿QUÉ FUE ANTES EL HUEVO O LA GALLINA?

- ¿La innovación y los avances tecnológicos justifican los cambios regulatorios?

O más bien,

- ¿La regulación fomenta la cultura de la innovación y el avance tecnológico?



¿TECNOLOGIA CONDICIONANTE DEL MARCO REGULATORIO O MARCO REGULATORIO INNOVADOR TECNOLÓGICAMENTE?

- La relación existente entre innovación tecnológica y regulación de los servicios sin duda ha sido un tema ampliamente analizado en el campo económico, concluyéndose que la relación es bidireccional.
 - JOSKOW (1989): Son los cambios tecnológicos los que en definitiva acaban provocando una necesidad de cambio regulatorio.
 - LAFFONT y TIROLE (1993): La regulación puede fomentar la incorporación del conocimiento y del avance tecnológico si actúa de acuerdo a unos determinados objetivos de política energética.

EL PROCESO LIBERALIZADOR: INCORPORACIÓN DE INNOVACIÓN

Desde finales de los años ochenta se han producido cambios económicos y tecnológicos de carácter general.....

Económicos	Tecnológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Altos precios de la electricidad • Mayor peso en los procesos industriales • Errores en la planificación centralizada 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo tecnológico: <ul style="list-style-type: none"> • Informática • Comunicaciones • Electrónica

.....y de carácter específico del sector eléctrico

Económicos	Tecnológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Altos precios de la electricidad • Mayor peso en los procesos industriales • Errores en la planificación centralizada 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas centrales con menor especialización tecnológica y menos intensivas en capital • Abundancia energética

Fuente: Elaboración propia



VENTAJAS DE LA ADICIONALES: ELIMINACIÓN DE ALGUNOS PROBLEMAS DE LA REGULACIÓN

- La presión competitiva proporciona a las empresas que operan en las actividades desreguladas **mejores incentivos para la innovación y la reducción de la ineficiencia interna** que cualquier forma de regulación.
- La competencia incentiva de forma más efectiva la consecución de **eficiencia económica y traslada las mejoras conseguidas a los consumidores.**

**NO OBSTANTE, LA REGULACIÓN DEBE SER ACORDE CON LOS
OBJETIVOS DE POLÍTICA ENERGÉTICA**

- LAFFONT y TIROLE (1993): “La regulación puede fomentar la incorporación del conocimiento y del avance tecnológico **si actúa de acuerdo a unos determinados objetivos de política energética**”.
- **¿Cuáles son estos objetivos de política energética?.**



ariae

OBJETIVOS PROPUGNADOS POR LA AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA

LIBERALIZACIÓN DE LOS MERCADOS

COMPETITIVIDAD DE COSTES

SEGURIDAD DE ABASTECIMIENTO

PROTECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE

¿INICIATIVA PRIVADA
O
INICIATIVA PÚBLICA?



¿ES SUFICIENTE CON LA INICIATIVA PRIVADA?

- La existencia de externalidades positivas asociadas a la actividad de I+D en el sector energético ocasionan que el óptimo social no tenga porqué coincidir con el óptimo empresarial, justificando la intervención pública.
- Dado que **determinadas actuaciones pueden no ser abordadas directamente - o al menos al nivel socialmente deseable - por iniciativa de los sectores empresariales deben ser apoyados con recursos públicos** para favorecer la consecución de los objetivos de la política energética.
- ¿De que actuaciones estamos hablando?: SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE básicamente



COMPROMISOS INTERNACIONALES ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

www.ariae.org

Protocolo de
Kioto

Reducción del 5,2% de emisiones totales en 2010 sobre los niveles de 1990

Directiva UE
Renovables

15%* consumo de energía primaria renovable en 2015 (equivalente a 27,6% de consumo eléctrico)

Ley Sector
Eléctrico
1997

12% consumo de energía primaria renovable en 2010

Transposición
Directivas
Renovables

29,4% del consumo bruto de electricidad de energías renovables en 2010

E
S
P
A
Ñ
A

(*) Nuevo objetivo renovable incrementado el 23/04/2006 por el consejo de Ministros de Energía

Fuente: Elaboración propia



¿INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA?: CASO ESPAÑOL

PERIODO 1980-1995

- PLAN ENERGÉTICO NACIONAL
- PLAN DE INVESTIGACIÓN ENERGÉTICA (PIE):
Establecimiento de un mecanismo de incentivación y financiación de proyectos de I+D basados en fondos provenientes de las tarifas de las empresas energéticas.

PERIODO DESDE 1995

- PLAN NACIONAL DE ENERGÍA
Creación de un entorno innovador y apoyo público a los proyectos empresariales.

FOMENTO INVESTIGACIÓN TÉCNICA EN EL ÁMBITO DE LA ENERGÍA (2004-2007)

Los objetivos del Programa Nacional de la Energía son:

- Garantizar con la investigación y el desarrollo el suministro energético de forma económica y respetuosa con el medioambiente, con criterios de eficiencia y calidad empleando las fuentes energéticas convencionales e introduciendo las tecnologías necesarias para optimizar su uso.
- Facilitar los medios científicos y tecnológicos que permitan incrementar la contribución de las energías renovables y las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva para progresar en su integración en el sistema energético nacional.

CONCLUSIONES:

- La **innovación** debe ser el **vector de competitividad** del sector energético. No puede ser una excepción.
- La **presión competitiva** proporciona a las empresas que operan en las actividades desreguladas mejores **incentivos para la innovación y la reducción de la ineficiencia interna que cualquier forma de regulación**.
- Dado que determinadas actuaciones innovadoras pueden no ser abordadas directamente por iniciativa de los sectores empresariales deben ser apoyados con **recursos públicos** para favorecer la consecución de los objetivos de la política energética.
- La **regulación puede y debe fomentar la incorporación del conocimiento y del avance tecnológico**.