



# Cuaderno

energía y medio ambiente

# 2

septiembre 2005

■ Cambio de clima  
en el sector de la  
energía: una nueva ola  
de oportunidades de  
inversión respetuosa  
con el medio ambiente

## Presentación

Los problemas y oportunidades, tanto locales, como globales, que el uso de la energía crea en el medio ambiente están afectando de forma progresiva y, cada vez, con mayor profundidad las estrategias de inversión de las empresas energéticas, y a la visión y valoración de estas actividades, producida desde los mercados financieros globales.

En el caso español, la aprobación a lo largo del año 2005 del Plan Nacional de Asignaciones del Protocolo de Kyoto, o la revisión del Plan de Energías Renovables (E4), evidencia la creciente interrelación de energía y medio ambiente. La creación del Observatorio de la Sostenibilidad de España, y el avance de las temáticas y trabajos relacionados con la Responsabilidad Social Corporativa, son otros elementos de la creciente sensibilidad al respecto.

La nueva situación, implica nuevas reglas de análisis y reflexión, nuevas reglas de medida, evolución siempre difícil, o cuando menos laboriosa.

La Fundación Gas Natural, orientada principalmente a aportar nuevos elementos y reflexiones para la sensibilización en temas medioambientales, principalmente en su relación con la energía y con los criterios de sostenibilidad, no podía estar lejana a este debate y a esta evolución aportando nuevos elementos de reflexión desde perspectivas integradoras.

La publicación, en la nueva colección *Cuadernos de Energía y Medio Ambiente* de: ***“Cambio de clima en el sector de la energía: una nueva ola de oportunidades de***

*inversión respetuosa con el medio ambiente*”, está en la línea enunciada, la búsqueda de *clusters* de sostenibilidad en la inversión energética, nuevos planteamientos, nuevas reflexiones.

El autor es la empresa ***SAM Sustainable Asset Management*** de Zurich, institución independiente de gestión de activos especializada en inversiones en sostenibilidad. Junto con Dow Jones y STOXX, SAM ha lanzado la primera familia de índices de sostenibilidad que lleva a cabo un seguimiento de los resultados financieros de las empresas que lideran sus industrias en cuanto a sostenibilidad.

Todo cambio en el entorno genera retos y oportunidades. Hay que contemplar ambos. El estudio de SAM es un estímulo positivo para aprovechar en profundidad las nuevas posibilidades de inversión y de desarrollo empresarial que abren las políticas de respuesta a los problemas ambientales relacionados con la energía.

Esperamos que sea una reflexión, de clara utilidad para las empresas energéticas, y los mercados financieros, así como, para toda persona interesada en el devenir y en el futuro del sector de la energía en España y en el mundo.

**Pedro-A. Fábregas**  
Director General  
Fundación Gas Natural

# Índice

Las tres  
tendencias

<b>I. La sostenibilidad es la clave del éxito de las inversiones en energía</b>	<b>10</b>
1. El aumento de la importancia de los sistemas sostenibles de energía.	10
2. Las tendencias que están redefiniendo el mercado de la energía.	11
3. La liberalización de los mercados de la electricidad y el gas.	11
3.1. Las experiencias positivas en otros sectores económicos.	12
3.2. El progreso tecnológico.	12
3.3. Las nuevas empresas integradas de forma horizontal.	13
3.4. La capacidad aumenta de una forma distribuida.	13
3.5. Un proceso de consolidación y de convergencia.	14
3.6. Una mayor volatilidad de los precios.	14
3.7. Conclusiones para los inversores.	15
4. La demanda energética en las economías emergentes.	15
4.1. Un consumo “per cápita” todavía menor.	15
4.2. El fuerte crecimiento del transporte en China.	13
4.3. La demanda de electricidad en Asia es superior al promedio.	17
4.4. La falta de infraestructuras de energía.	17
4.5. Las perspectivas del desarrollo sostenible.	17
4.6. Conclusiones para los inversores.	18

5. La conciencia ambiental y las políticas sobre cambio climático.	18
5.1. La política internacional sobre cambio climático.	19
5.2. Las estrategias para reducir los impactos ambientales.	19
5.3. Las implicaciones de estas reducciones.	20
5.4. Los incentivos.	21
5.5. La demanda de “electricidad verde” por parte del cliente.	21
5.6. Conclusiones para los inversores.	21

Las tres  
dimensiones del  
portafolio

<b>II. Las estrategias de inversión: concentrarse en los clusters de sostenibilidad.</b>	<b>23</b>
1. La filosofía de inversión del Cubo Estratégico de SAM.	23
2. La dimensión de la sostenibilidad.	24
3. La dimensión de la cadena de valor.	25
4. La dimensión de la diversificación empresarial.	26

Cuatro  
“clusters” de  
inversión

<b>III. El potencial de inversión de los clusters de energía sostenible.</b>	<b>27</b>
1. El cluster de inversión de energías renovables.	27
1.1. Un aumento de la competitividad.	27
1.2. La energía eólica.	28

1.3. La energía fotovoltaica.	28
1.4. La electrónica aplicada a la electricidad.	29
1.5. Las tecnología de almacenamiento.	29
<b>2. El cluster de inversión de la energía distribuida.</b>	<b>30</b>
2.1. Un cambio de paradigma.	30
2.2. Los mercados.	31
2.3. Las áreas tecnológicas.	31
2.4. Las tecnologías de conversión.	31
2.5. La viabilidad comercial y los beneficios adicionales.	32
2.6. La electrónica de potencia.	32
2.7. El almacenamiento de la energía.	32
<b>3. El cluster de inversión del gas natural.</b>	<b>33</b>
3.1. La exploración y la producción.	34
3.2. El transporte.	35
3.3. El gas natural licuado (GNL)	36
3.4. Las tecnologías “gas-to-liquids” (GTL).	36
3.5. Las plataformas de comercialización (“trading”).	37
3.6. El gas natural y el usuario final.	38

4. El cluster de inversión de la eficiencia de la demanda.	38
4.1. El potencial de cada segmento de mercado.	39
4.2. La gestión de instalaciones ( <i>facility management</i> ).	40
4.3. El transporte.	41
Anexo: Áreas de inversión con clusters de sostenibilidad.	43

Publicaciones de la Fundación Gas Natural

**Cuadernos energía y medio ambiente:**

- 1** Señalización de sendas en el Parque Regional de Picos de Europa

**Guías técnicas de energía y medio ambiente:**

- 1** Depuración de los gases de combustión en la industria cerámica
- 2** Generación eléctrica distribuida
- 3** La degradación y desertificación de los suelos en España
- 4** El uso del gas natural en el transporte: fiscalidad y medio ambiente
- 5** La protección jurídica de los espacios naturales

**Fundación Gas Natural**

[www.fundaciongasnatural.org](http://www.fundaciongasnatural.org)

1ª Edición 2005

ISBN: 84-609-6759-X

Depósito legal: B- 36847-2005-SYL

Impreso en España