

Quién es quién

Alfonso Rodríguez Castelao (1886-1950)

El interés de dedicar este espacio a una personalidad que, a diferencia de quienes le han precedido, no goza de méritos destacables en el campo de la estadística, radica tanto en reivindicar su figura como funcionario del cuerpo de estadística, aspecto desconocido cuando no ocultado en muchas de sus biografías, como en resaltar la riqueza de un personaje que compaginó su actividad como escritor, dibujante y político con una profesión como estadístico que, sin duda, complementó e incluso inspiró tanto sus actividades artísticas como su preocupación política.

Castelao, hijo de un modesto patrón de pesca, nació en Rianxo (A Coruña) el 29 de enero de 1886. En 1895 acompañó a su madre a Argentina para reunirse con su padre, que había emigrado el mismo año de su nacimiento y la familia, ya con dos hijas más, retornó a Rianxo en 1900. En 1908 se licenció en medicina en la Universidad de Santiago y ese año y el siguiente consiguió el doctorado en la de Madrid. Su experiencia migratoria, tan íntimamente unida a la historia del pueblo gallego, tuvo una expresión permanente en su producción artística y en su participación en la vida política, que acabaron convirtiéndole en una de las máximas figuras del nacionalismo gallego. Entre sus obras más emblemáticas figuran *Cousas, Sempre en Galiza, Nos, Galicia mártir y Atila en Galicia*. En 1931 fue elegido Diputado por Pontevedra en las Cortes Constituyentes y en 1933 fue nombrado Académico de la Gallega. En 1934 fue desterrado a Badajoz, de donde regresó al año siguiente y en las Elecciones de 1936 fue elegido Diputado a Cortes. Exiliado al finalizar la guerra civil via-jó a la Unión Soviética y a Nueva York y acabó fijando su residencia, nuevamente, en Ar-



gentina. En 1950 falleció en Buenos Aires y sus restos fueron trasladados en junio de 1984 al Panteón de Gallegos Ilustres de Santiago de Compostela.

El hecho de que tan notable personalidad se presentara a las oposiciones del cuerpo de estadística, y trabajara durante 24 años en esta profesión, se explica por la coherencia y la honestidad que caracterizaron todas las facetas de su vida. En su carta del 18 de febrero de 1928 al Presidente del Centro Gallego de Buenos Aires explicó los motivos que le indujeron a

hacerlo: “Soy absolutamente pobre de bienes (mi hijo está enterrado en el panteón de un amigo), pero ha sido norma de toda mi vida el ganar siempre mi pan... Temiendo quedarme inútil algún día para el trabajo, ingresé por oposición en el cuerpo facultativo de Estadística, con el objeto de asegurar mi jubilación, que me pusiera a cubierto de la miseria y de la filantropía. Así, me veo obligado a vivir con gran modestia, pero me permito el lujo de ser independiente, haciendo compatible la humildad con la dignidad”.

Como tantos otros funcionarios, Castelao aportó su trabajo y, sin duda, consiguió esos objetivos que expresaba en su carta. Lo que es seguro también es que su extraordinaria sensibilidad le hizo conmoverse con mucha de la información con la que trabajaba cotidianamente, como manifestó en una ocasión desde la Delegación de Estadística de Badajoz: “Parece mismamente que unos pocos habitantes de esta tierra deben nadar en la abundancia, como los peces en el mar. Y hoy mismo, en la oficina de Estadística, se anotaron varios casos de muerte por inanición. Hambre cuando se vive en un mar de pan”.

José Aranda

El 87,4 por ciento de las empresas dispone de conexión a Internet

El 87,4 por ciento de las empresas de 10 o más asalariados disponía de conexión a Internet en el año 2003 frente al 81,6 por ciento del año 2002, según la Encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y Comercio electrónico. El uso de ordenadores está extendido en la práctica totalidad de estas empresas (en el 96,5 por ciento), mientras que el 83,7 por ciento dispone de correo electrónico, lo que supone un aumento de 7,8 puntos respecto a 2002.

Por otro lado, un 3 por ciento de las empresas realizaron ventas mediante comercio electrónico en el año 2003. El volumen de negocio generado a través de comercio electrónico fue de 33.307 millones de euros, un 33 por ciento más que en 2002.

Estas son algunos de los resultados de la Encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y Comercio electrónico, elaborada por el INE en colaboración con la Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE) y presentada en el SIMO.

Una herramienta de trabajo para el periodismo económico

Rosa del Río, directora del semanario El Nuevo Lunes, y periodista de prestigio con una extensa trayectoria en el mundo de la información económica y financiera, ha publicado "Periodismo económico y financiero". La obra es una herramienta de trabajo para los periodistas que se quieran dedicar al periodismo económico como especialidad informativa, así como de apoyo a los periodistas económicos ya en activo.

La singularidad de este libro estriba en su enfoque práctico y en su vocación de servicio al periodista de información económica. En cada uno de los capítulos que componen en su conjunto los grandes campos específicos de la información económica se explica, en cada especialidad periodística, las nociones económicas pertinentes para mejor comprensión del concepto y el lenguaje de sus informaciones derivadas y, tras indagar en las fuentes, se elaboran después noticias relacionadas con cada apartado o sección informativa.

El periodista encontrará aquí lo necesario para manejarse con bases teóricas y soltura práctica en el trascendental mundo de la información económica y financiera. Un mundo que cada vez absorbe más cuotas de mercado en el panorama informativo internacional y que es objeto de deseo de los poderes políticos, económicos y sociales, así como de las autoridades monetarias, por la enorme influencia que ejerce sobre la sociedad y en la conducta de los ciudadanos.



El salario medio anual por trabajador era de 19.802,45 euros en 2002

El salario bruto anual medio fue de 19.802,45 euros por trabajador en el año 2002, según los resultados definitivos de la Encuesta de Estructura Salarial, correspondiendo 22.169,16 euros a los varones y 15.767,56 euros a las mujeres. El salario anual femenino fue, por tanto, el 71,1 por ciento del masculino, aunque esta diferencia debe matizarse en función de otras variables laborales (tipo de contrato, de jornada, ocupación, antigüedad, etc.) que inciden de forma importante en el salario.

Por comunidades autónomas, los salarios anuales más elevados correspondieron a Madrid (23.183,37 euros por trabajador), País Vasco (22.840,34 euros), Navarra (20.960,69 euros) y Cataluña (20.728,60 euros). En casi todas las comunidades autónomas, el salario medio de las mujeres fue un 25 por ciento y un 35 por ciento inferior al salario medio de los hombres.

Nuevo servicio de Noticias-RSS

El INE acaba de inaugurar un nuevo servicio de noticias RSS. Los archivos RSS permiten conocer las actualizaciones de un sitio web de una manera rápida y sencilla, sin necesidad de entrar en dicha página web. Con este servicio se puede estar informado de todas las noticias, notas de prensa, actualización de datos, etc. del INE sin necesidad de conectarse a la página web.

RSS son las siglas de Really Simple Syndication o Rich Site Summary, un formato de texto bajo el estándar XML, que sirve para distribuir titulares de noticias y contenidos por Internet de una forma totalmente automatizada. Su función es la de mostrar un sumario o índice con los contenidos y noticias que ha publicado un sitio web, sin necesidad siquiera de entrar a él.

“Necesitamos energía para satisfacer las crecientes necesidades de desarrollo económico y bienestar social y debemos usarla de manera que preservemos el planeta para las generaciones futuras”



¿En qué medida la sociedad actual se ha hecho dependiente del petróleo?

En gran medida. El petróleo es una fuente de energía abundante, es fácil de transportar al igual que muchos de sus derivados, y también decimos de él que tiene una alta densidad energética, de forma que obtenemos mucha energía de un solo barril de petróleo.

El resultado es que el 40 por ciento de la demanda mundial de energía procede del petróleo y en un sector tan importante como el del transporte la dependencia alcanza el 98 por ciento.

Por otro lado, los países más desarrollados y con mayor consumo de energía per cápita son claramente deficitarios. La Unión Europea tiene una dependencia creciente del petróleo importado, que ya alcanza casi el 60 por ciento de su consumo, y los Estados Unidos son también importadores netos desde hace años.

Además el petróleo no sólo es una fuente de energía. En una refinería podemos transformar el 60 por ciento del petróleo crudo en gasolina y gasóleo para automóvil, otro 20 por ciento en combustibles menos nobles para usos industriales y un 10 por ciento lo consumimos en la propia refinería como

energía para poder producir. El 10 por ciento restante aunque parezca poca cantidad da mucho de sí, porque de esta fracción obtenemos una gran variedad de productos no energéticos que forman parte de nuestra vida diaria como plásticos, fibras sintéticas, aceites lubricantes o asfaltos.

¿Cuándo se acabará el petróleo?

La historia muestra que el predominio de cada fuente de energía se acaba mucho antes de que sus reservas escaseen, pasando a coexistir con las nuevas fuentes. Así, el carbón dio paso al petróleo a principios del siglo XX y todavía hoy abastece el 25 por ciento de la demanda energética mundial y sus reservas son abundantes.

En cuanto al petróleo, las estadísticas muestran que las reservas probadas permitirían abastecernos al ritmo de consumo actual durante 40 años más. La evolución histórica muestra que el ratio reservas/producción ha aumentado desde los mínimos de los años 70, indicando que los nuevos descubrimientos superan al consumo producido.

Además de estas reservas ya descubiertas de petróleo los geólogos identifican reservas probables y posibles, así como también existen reservas de crudos no convencionales, como los extra-pesados de la franja del Orinoco o las arenas bituminosas del Canadá, que en su conjunto hacen que las reservas totales estimadas sean tres veces las ya probadas.

Con todo ello, los expertos concluyen que pasarán todavía entre 25 y 50 años hasta que las reservas de petróleo puedan empezar efectivamente a declinar, es decir que los nuevos descubrimientos sean menores que el consumo, si antes no se encontraran fuentes alternativas o complementarias.

¿Qué cabe esperar del panorama energético mundial en el futuro?

Tenemos que ser capaces de equilibrar la demanda y la oferta de energía de una forma sostenible. Necesitamos energía para satisfacer las crecientes necesidades de desarrollo económico y bienestar social y debemos usarla de manera que preservemos el planeta para las generaciones futuras. Quizás el reto más importante al que nos enfrentamos es el de no seguir aumentando las emisiones de CO₂ que pueden estar contribuyendo al cambio climático.

En este sentido la investigación y el desarrollo tecnológico jugarán un papel fundamental al tratarse de un problema nuevo. Los que trabajamos en este terreno vemos que los recursos económicos y humanos ya se están movilizan-do, a pesar de la dificultad de adquirir compromisos políticos de reducciones y plazos como los de Kyoto.

Mi opinión y la de otros es que ese sistema energético sostenible pasará por la coexistencia de las fuentes de energía tradicionales como el petróleo y el gas natural junto con las nuevas fuentes renovables, que deberán tener una participación creciente. Una mayor diversificación de las fuentes de energía contribuiría a paliar tensiones de precios originadas por desequilibrios oferta-demanda como las que vivimos actualmente.

En el sector transporte, por ejemplo, utilizaremos gasolina y gasóleo sin azufre en vehículos de última generación, lo que permitirá un menor consumo de combustible y reducir hasta en un 80 por ciento los contaminantes del tubo de escape. Además podemos mezclar biocombustibles, como el biodiesel procedente de aceites vegetales, con los derivados del petróleo. Son cosas que

ya hemos empezado a hacer y que alcanzarán su madurez en esta década. A más largo plazo, el hidrógeno aparece como un prometedor agente portador de energía. Permitiría propulsar nuevos vehículos movidos por la llamada "pila de combustible" y configurar un sistema energético con mayor participación de fuentes renovables. En el nuevo Centro de Tecnología de Repsol YPF de Móstoles llevamos a cabo proyectos de I+D en todas estas áreas.

En el sector eléctrico, el otro gran consumidor de fuentes de energía, el gas natural es una alternativa que permite reducir emisiones de CO₂ con relación al carbón o al fuelóleo. En cualquier caso, un futuro sostenible pasará por el desarrollo de sistemas de captura de CO₂ que eliminen su emisión a la atmósfera. Las energías renovables como eólica y solar ya son una realidad en este sector y el desarrollo tecnológico debe hacer que sus costes se reduzcan y puedan ser más competitivos. Y la eterna promesa sigue siendo la energía nuclear de fusión, cuyo desarrollo ven todavía muy lejano incluso los más optimistas.

¿Cree usted que la información estadística sobre mercado de petróleo es suficiente en el momento actual?

¿Y en el área de I+D de la que Vd. Se ocupa?

Creo que el sector petrolero es de los más transparentes en este sentido. Se dispone de estadísticas e información internacional, en muchos casos en tiempo real, sobre la evolución de indicadores relacionados con precios, existencias, producciones y demandas, incluso sobre los márgenes de refinación y comercialización relacionados con el potencial de generación de beneficios de las compañías. A nivel nacional también se publica abundante información a través de distintos organismos.

En el área de I+D la cosa es diferente. Uno puede encontrar abundante información sobre los niveles de gasto en I+D de compañías y sectores industria-

les a través de instituciones como la Comisión Europea o de los informes anuales de las propias empresas. Pero a pesar de que existen "buenas prácticas" aceptadas sobre el particular la información que se encuentra es heterogénea y con frecuencia difícil de comparar. Si esto ocurre con un indicador sencillo como el de gasto total de compañías, no digamos cuando éste se intenta desagregar o cuando se quiere obtener otros indicadores económicos y de gestión. La I+D tiene una componente de protección del conocimiento que hace difícil el que existan estadísticas transparentes. En Repsol YPF esto lo intentamos paliar llevando a cabo nuestros propios estudios de "benchmarking" y de vigilancia tecnológica.



Luis Cabra Dueñas

DIRECTOR GENERAL I + D REPSOL YPF

Doctor en Ingeniería Química por la Universidad Complutense de Madrid. Actualmente es Director de Tecnología de Repsol YPF. Es miembro de organismos consultivos como EURAB (European Research Advisory Board) y ha sido miembro de asociaciones internacionales del sector como EUROPIA (European Oil Industry Association). Disfruta con la docencia y es profesor asociado en la Universidad de Castilla-La Mancha y en el Instituto Superior de la Energía de Madrid. Es autor de más de 40 artículos y ponencias sobre distintos aspectos técnicos y de gestión de los negocios y la tecnología del petróleo.

Fuentes estadísticas de utilización de la energía y comparación por países

Pedro Antonio Merino

economista

Rodnan García

ingeniero

Los aumentos en el precio del barril de petróleo han abierto un debate sobre la eficiencia de los países en el aprovechamiento de los recursos energéticos. La discusión incluye también los efectos sobre el crecimiento económico de los mayores precios de la energía. Esta discusión se plantea no sólo en el caso del petróleo crudo y sus productos derivados, sino que incluye el resto de las fuentes de energía primaria tales como: el carbón, el gas natural, las energías renovables y la energía nuclear.

Para realizar un análisis de la realidad energética de un país, es necesario disponer de información comparable. Una de las bases de datos más completas y utilizadas es la elaborada por la Agencia Internacional de la Energía (AIE). La AIE es un foro energético conformado por 26 países industrializados, cuyos gobiernos han adquirido el compromiso de tomar medidas conjuntas para enfrentar emergencias relacionadas con el suministro de petróleo. Existe un acuerdo entre sus integrantes para compartir información energética, coordinar políticas y cooperar con el desarrollo de programas energéticos. Estas cláusulas están contenidas en el “Acuerdo sobre un Programa Energético Internacional”, establecido por la Agencia en 1974.

La metodología desarrollada por la Agencia para presentar las estadísticas energéticas es conocida como balance energético. Éste se realiza para cada una de las fuentes de energía primaria, para después agregarlo en un balance total. En él se desglosan las distintas partidas en las que se emplea la respectiva fuente de energía, contabilizando para cada partida su disponibilidad energética. Todos los volúmenes implicados en el balance se encuentran reconvertidos a miles de toneladas equivalentes de petróleo (Ktep), excepción hecha de la producción de energía eléctrica la cual se presenta en giga vatio hora (GWh).

El balance para cada una de las fuentes primarias comprende, a grandes rasgos, las partidas mostradas en el cuadro 1. El balance comienza por las entradas energéticas al sistema, así, en un primer apartado se encuentra la suma de la producción, importaciones netas y variación de inventarios que da lugar al suministro total de energía primaria, conocido como TPES en sus siglas en inglés.

La segunda parte incluye diversas partidas que representan las pérdidas y autoconsumo en los procesos de transformación de la energía. De la diferencia entre el TPES y estos consumos intermedios se obtiene el consumo final total (TFC) de energía, el cual se desglosa a su vez por los diferentes sectores económicos que la utilizan (industria, transporte, residencial, etc.). Finalmente, se registra la producción de electricidad para consumo final, generada a través de la fuente energética respectiva.

El TFC correspondiente al balance desglosado para cada fuente primaria no incluye en su desglose la electricidad

CUADRO 1: BALANCE POR FUENTES DE ENERGÍA PRIMARIA

+ Producción
+ Importaciones
- Exportaciones
+ Variación de inventarios

Suministro total de energía primaria (TPES)

- Transferencias
+ Diferencias estadísticas
- (Plantas eléctricas + autoproducción)
- (Plantas combinadas de calor y electricidad + autoproducción)
- (Plantas de calor + autoproducción)
- Equipos y dispositivos (calderas, bombas, etc)
- Refinerías
- Plantas de licuefacción
- Autoconsumo
- Pérdidas en la distribución
- Otras pérdidas y autoconsumos

Consumos Intermedios

TPES - Consumos Intermedios = Consumo final total (TFC)
Total del sector industria (acero, petroquímica, construcción, etc)
Total del sector transporte (aviación, ferroviario, automoción, etc)
Total de otros sectores (agricultura, residencial, servicios, etc)

Producción de electricidad

consumida por lo que se necesita agregarlo para obtener una medida del Consumo Total Real de la respectiva fuente energética. Por el contrario, en el balance energético total, la producción de electricidad sí viene agregada en el TFC.

Una vez conocida la metodología de la base de datos usada como referencia, es importante definir los conceptos que se utilizan en el análisis y evaluación del desempeño energético de un país.

Uno de los más mencionados es la evolución de la intensidad energética, ya que ofrece una relación entre medidas energéticas y macroeconómicas. Según la definición más ortodoxa, la intensidad energética es el cociente entre el suministro total de energía primaria que existe en un país (TPES) y la actividad económica existente con ese suministro. Dado que la oferta de energía es una variable real que suele medirse en toneladas equivalentes de petróleo, resulta más apropiado utilizar como medida de la actividad el producto interior bruto (PIB) a precios constantes, eliminando así el efecto de la inflación.

“La intensidad energética relaciona medidas energéticas y macroeconómicas”

Otro indicador muy relacionado con la intensidad energética es la eficiencia energética. Esta se refiere al cociente entre la energía final consumida (TFC) y la energía total suministrada (TPES). Un aumento de la eficiencia supone una mejora de los procesos energéticos del país o Región y en consecuencia, un mejor aprovechamiento de la fuente de energía primaria.

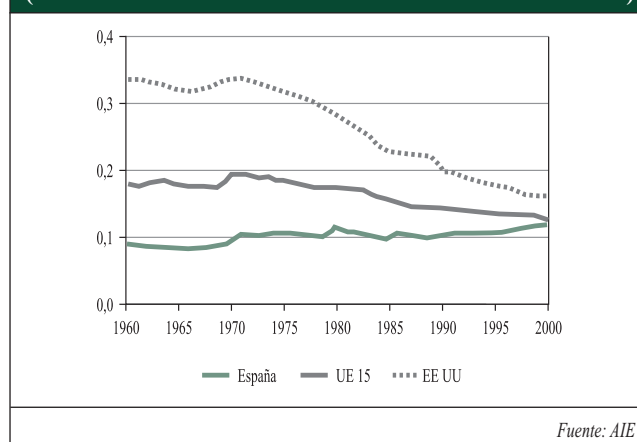
La eficiencia energética se puede estudiar en función del consumo energético final total (TFC), o en función del consumo final de cada uno de los sectores. La construcción de este indicador para cada uno de los sectores se debe realizar con cierto detenimiento al utilizar la base de datos de la AIE, ya que, como se ha señalado, el sector eléctrico no se incluye en el desglose del TFC para cada una de las fuentes primarias. En este sentido es necesario reconvertir a tep la producción de electricidad expresada en GWh, con la finalidad de obtener el consumo final de electricidad y poder realizar comparaciones con los otros sectores.

Con la misma metodología anterior, también se podría estudiar la evolución del consumo final de los sectores en función del PIB para cada una de las fuentes de energía, determinando así qué sector es más intensivo en el consumo de la fuente de energía respectiva.

Con el conocimiento de la base de datos y una vez contruidos los indicadores apropiados, el análisis del posicionamiento de un país con respecto al aprovechamiento energético, se reduce a la interpretación de los resultados.

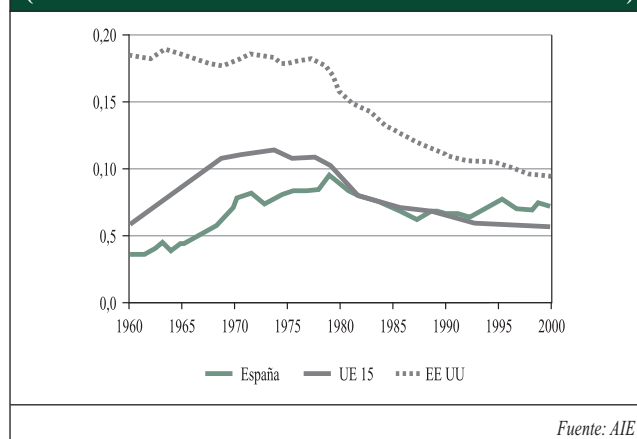
A continuación se presenta un breve análisis realizado para el caso español. La intensidad energética ha aumentado en las últimas décadas en España, hasta converger con la Unión Europea (UE-15) (ver gráfico 1). Este movimiento podría explicarse por el reciente desarrollo del sector transporte de nuestro país, sector intensivo en el uso de energía. Por el contrario, tanto Estados Unidos como la UE-15 han reducido dicha intensidad, tendencia que resulta especialmente destacable en el caso de EE.UU.

GRÁFICO 1. INTENSIDAD ENERGÉTICA (TEP POR MIL DÓLARES DEL PIB EN 1995 EN PPC)



Por lo que respecta a la intensidad del petróleo, en el gráfico 2 se observa como después de la crisis del petróleo de los 70, la Unión Europea corrigió antes que Estados Unidos su intensidad del petróleo. España, aunque tardó más, consiguió converger con el resto de la Unión Europea a lo largo de la década de los 80. Después de un periodo de intensidad similar, en los últimos años nuestra economía se ha vuelto más intensiva en petróleo, como consecuencia de nuestro mayor crecimiento económico y del peso creciente del consumo del transporte en el consumo total de energía.

GRÁFICO 2. INTENSIDAD DEL PETRÓLEO (TEP POR MIL DÓLARES DEL PIB EN 1995 EN PPC)



Las fuentes estadísticas en la industria del petróleo

Gonzalo del Castillo

AOP

La preocupación generalizada por la presente (y recurrente) situación de inestabilidad de precios del crudo hace que resulte muy oportuno en estos momentos considerar de cerca el sector petrolero.

Probablemente, la opinión pública centra su atención en dos aspectos principales, “cuánto cuesta el petróleo” y “cuánto petróleo hay”, pues son los que con frecuencia aparecen en los medios. Estas preocupaciones son compartidas por todos los que trabajan en el sector, lo que hace que la información que se refiere a ambas magnitudes sea la más demandada y utilizada en todos los escalones del negocio, desde la exploración y producción, la contratación y el transporte hasta el refino y la venta al público en la estación de servicio.

Afortunadamente estos datos básicos están bien documentados y son muy asequibles no sólo a los profesionales sino también al público en general, dado que esta industria, en contra de lo que por desconocimiento muchas veces se piensa, está entre las más transparentes. De la divulgación de esta información es de lo que se ocupa este breve comentario.

El precio del petróleo

En el caso de los mercados internacionales, en las operaciones de crudo y productos, que normalmente se refieren a grandes volúmenes físicos, la mayoría de las transacciones son públicas y los precios a los que se establecen los contratos son los que sirven de referencia para los siguientes: se trata por tanto de un mercado estrictamente ajustado a la ley de la oferta y la demanda.

Dado que muchas veces hay un movimiento físico de la mercancía, se distinguen varias zonas de referencia, varios mercados: las costas Este y Oeste en Norteamérica, Extremo Oriente, Oriente Medio en Asia y, en Europa, el Noroeste (Amberes, Rotterdam, Amsterdam) y el Mediterráneo (Génova, Marsella). Excepto en el caso de Oriente Medio, estos mercados son “de demanda”. Todos ellos tienen precios de un crudo de referencia establecido diariamente en función del cual se ajustan los demás. En todos ellos hay operaciones reales con fechas de entrega concretas y de papel (puramente financieras), a futuros, a plazo fijo, etc.

Con los productos sucede lo mismo. Continuamente se efectúan transacciones cuyos precios determinan el mercado. No sólo los productos finales que llegan al consumidor, sino también los intermedios que unas refinerías intercambian con otras para alimentar a distintas secciones de las mismas.

Pero, ¿dónde se puede encontrar esta información? Al igual que sucede con las acciones y demás activos financieros, existe una Bolsa en la que tienen lugar las operaciones. En Europa es Londres la plaza de contratación, y Nueva York en Norteamérica. Todas las cotizaciones están recogidas en la página web de Platts.

Se trata de un lugar en el que en tiempo real se presentan los precios del petróleo y sus productos, por supuesto en dólares, y de otras energías, en los diferentes mercados. Naturalmente, hay secciones abiertas y otras accesibles sólo por suscripción, en función de la información que se desee descargar.

Cada vez que se menciona en los medios el “precio o cotización internacional” se está haciendo referencia a los datos que se ofrecen en esta dirección. Por supuesto que los pre-



cedentes están en una base de datos, constituyendo una valiosa serie histórica de más de cincuenta años de información. Con sus datos, se puede comprobar cómo las fluctuaciones de los precios se corresponden con los acontecimientos históricos del periodo.

Estos son los precios que podríamos denominar macro, que tienen una repercusión sobre la economía general y sirven muchas veces de orientación para la toma de decisiones, pero no son los que afectan a la economía doméstica en el día a día de ésta. Sin embargo, esos precios están disponibles:

En España abunda la información al respecto, próxima al ciudadano, como la que se refiere a los precios que se aplican en las Estaciones de Servicio, que aparece en la página del Ministerio de Economía, en la que se puede consultar el precio actual en monolito por producto, provincia o localidad y por dirección de la EE.SS o por las veinte más económicas. Dicha página no da información histórica, sino actualizada y al día.

La serie histórica se puede consultar en el informe mensual de hidrocarburos que publica el Ministerio de Economía. Se empezó a emitir en agosto de 1998 y figura información estandarizada sobre:

- Cotizaciones internacionales.
- Comparación de precios en la U.E. (del Boletín de la CEE).
- Seguimiento de precios en España por Comunidades.

El informe “Precio de los Combustibles” sito en el Gabinete de Prensa del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo aporta una nota de prensa mensual aclaratoria, en ella se refunde en un solo documento lo aportado por los informes mensuales del Mineco y el contenido de los informes mensuales de la CNE, con parte de la metodología usada en los informes anuales de evolución del precio de gasolinas y gasóleo automoción de la CNE. y, recientemente, se resumen las principales variaciones habidas en el mercado (con un mes adicional de retraso) sacadas del Boletín Estadístico de Hidrocarburos.

Reservas, producción y consumo de petróleo

Los otros datos básicos de la industria del petróleo son los que se refieren a las magnitudes físicas: cuánto petróleo hay, dónde se encuentra, quién lo consume, para cuánto tiempo hay reservas....

En este apartado hay una fuente universalmente reconocida, elaborada por una Compañía puntera del sector que está entre las tres mayores del mundo, la multinacional británica BP.

Desde hace muchos años (en 2004 ha entregado la 53ª edición) edita un Boletín estadístico que constituye la referencia general. Se trata de la publicación “BP Statistical Review of World Energy”, cuya aparición en junio de cada año constituye un acontecimiento periódico. No sólo cubre

el petróleo, sino que además, haciendo honor a su título, da información relevante sobre gas natural, carbón, energía nuclear, hidroeléctrica y demanda de energía primaria.

Como es natural, este boletín se publica desde hace tiempo en formato electrónico, con las ventajas adicionales, por no estar sujeta a las limitaciones del papel, de proporcionar más información que la versión impresa en cuanto a extensión de las series históricas y de permitir que cualquier consulta se pueda descargar en formato de hoja de cálculo para facilitar su uso práctico.

Es una visita obligada para cualquiera que desee información sobre las magnitudes físicas de las fuentes de energía, con ámbito mundial mencionadas anteriormente, no sólo el petróleo, así como el balance general de energía primaria. También hay datos complementarios, como los referentes al transporte de petróleo, las reservas y su posible duración, etc.

Mención especial merece un gráfico digno de análisis detenido, que muestra la variación del precio del crudo, en dólares constantes y corrientes, desde 1861 hasta hoy. La evolución que muestra permite hacerse una idea sobre la relativamente estrecha banda de fluctuación del precio real, la casi constancia del precio del petróleo a lo largo del tiempo.

Hay asimismo otras bases de datos importantes para consultar sobre otros aspectos más concretos: la exploración y producción, el refino, la distribución, que se encuentran referenciados en publicaciones específicas del sector, con la característica común de su facilidad de acceso, en la mayoría de los casos abierto para el público en general: las del API (American Petroleum Institute), del IP (Institute of Petroleum), de Europa (Asociación Europea del Petróleo), y de otras entidades, públicas y privadas.

En el terreno de las fuentes fósiles de energía, el petróleo es la que ha definido el desarrollo económico mundial durante el siglo XX y seguirá durante parte del XXI, para ser sustituido por el gas natural, como él sustituyó al carbón. La transparencia en toda la información que al petróleo se refiere ha sido una característica que los técnicos de la industria han tenido a gala proclamar desde los inicios, y hoy a la vista están esos registros.

Para saber más...

- **Ministerio de Economía**
www.registrotelematico.mineco.es/carburantes/
www.mineco.es/energia/hidrocarburos/
- **Ministerio de Industria, Comercio y Turismo**
www.min.es/grupos/grupo_mininforma.htm
- **Comisión Nacional de la Energía**
www.cne.es
- **Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos**
www.cores.es
- **BP**
www.bp.com/statisticalreview2004

La opinión de los usuarios de las estadísticas de petróleo

Antonio Cortina

Santander Central Hispano

Gregorio Izquierdo

Instituto Estudios Económicos

Pedro Antonio Merino

Repsol YPF

¿QUÉ ESTADÍSTICAS UTILIZA USTED PARA OBTENER INFORMACIÓN SOBRE EL PETRÓLEO?

Bloomberg, Data Stream, Agencia Internacional de la Energía, Agencia americana y Repsol. También la gasolinera de la esquina.

Agencia Internacional de la Energía, y las de BP, también OCDE, para España Repsol.

La Agencia Internacional de la Energía.

Precios y cantidades.
A mas largo plazo tendencias estructurales de consumo y de oferta.

Precios y cantidades y evolución a largo plazo.

Producción, oferta y demanda.

¿QUÉ CARENCIAS ESTADÍSTICAS DETECTA?

Faltan estadísticas de precios a largo plazo reflejo de la dificultad del análisis de un mercado en continua variación.

Dado que es un input para mis predicciones con la información disponible es suficiente. Se echa en falta estadísticas oficiales ofrecidas desde el sector publico.

Los datos de los paises no OCDE en consumo, falta actualización.

La gasolinera de la esquina y Bloomberg para el día a día, y para analisis más estructurales la Agencia Internacional de la Energía.

El dato estrella es el precio barril Brent.

La Agencia Internacional de la Energía.

Ángel Laborda
FUNCAS

Gonzalo del Castillo
AOP

Julián Pérez
CEPREDE

Básicamente las estadísticas de Repsol YPF.

Agencia Internacional de la Energía, para series históricas. BP Statistical Review, para datos físicos generales. Platt's, para precios internacionales.

Agencia Internacional de la Energía para demanda y producción, también el índice de precios publicado por The Economist.

¿QUÉ TIPO DE INFORMACIÓN BUSCA?

Previsiones de precios e indicadores a largo plazo como evolución previsible de oferta y demanda

Datos generales internacionales. Rara vez previsiones.

Principalmente, series mensuales de precios y tendencias en producción por zonas.

Con la información disponible tengo suficiente para un análisis mas bien macroeconómico no especializado. Seria bueno en todo caso una mayor divulgación sobre reservas en España.

Datos de países no OCDE y datos de OPEP (hay muchos, pero suelen faltar los importantes y los que hay no son homogéneos)

Es de las materias primas que se tratan más completamente y mejor disponibilidad tienen.

¿CUÁL ES EN SU OPINIÓN LA ESTADÍSTICA ESTRELLA?

Repsol, la Agencia Internacional de la Energía y la Agencia Americana de Energía.

Estoy de acuerdo en que el dato estrella es el precio barril Brent.

La Agencia Internacional de la Energía; es la que mayor disponibilidad presenta y permite comparaciones por países.

El petróleo y la energía. Una visión estadística

España consume unos 1,5 millones de barriles de petróleo por día al tiempo que su producción de este combustible fósil es insignificante. De hecho, sus reservas probadas de petróleo (a 1/01/04) eran de 158 millones de barriles, suficientes para poco más de un trimestre y similares a las reservas estratégicas de petróleo adquirido en el exterior. El petróleo representa el 55 por ciento de la energía total consumida en nuestro país. Expresada en *Btu*⁽¹⁾, la demanda total de energía en España (año 2001) ascendió a unos 5,75 miles de billones (10^{15}) de *Btu*, de los cuales unos 4,5 fueron combustibles fósiles y, entre estos últimos, 3,1 correspondieron al petróleo⁽²⁾.

José A. Herce

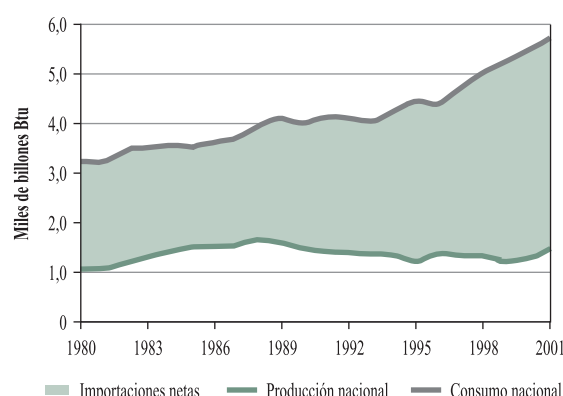
FEDEA y U. Complutense de Madrid

Las oscilaciones en los precios del petróleo, se comprenden bien a la vista de los anteriores datos, pueden encarecer (o abaratar) la factura petrolífera de las empresas y los hogares españoles en varios millones de dólares cada día que pasa. Al mismo tiempo, el petróleo, como ningún otro *input* básico, se encuentra sometido a considerables avatares geopolíticos y a una fuerte demanda por parte de los países en vías de desarrollo. Por ello, el conocimiento de los principales hechos y datos alrededor del petróleo (y la energía), en España y en el resto del mundo, es obligado para analistas y profesionales de las más diversas orientaciones y niveles de actividad. Especialmente cuando se constata que la brecha entre la demanda y la producción doméstica de energía es creciente en España desde mediados de los años ochenta (ver gráfico), lo que hace al país muy dependiente de las importaciones y, por lo tanto, expuesto a perturbaciones que tienen importantes consecuencias sobre la renta real de los hogares.

El análisis de la coyuntura petrolífera requiere estadísticas muy precisas, recientes y fácilmente disponibles, lo que está plagado de problemas debido tanto a la complejidad y descentralización del proceso productivo como a la opacidad de la OPEC. Hasta el punto que una de las expresiones más elocuentes en la jerga de los analistas de la coyuntura petrolífera

es la de los *missing barrels* o “barriles perdidos” que es necesario registrar contablemente para ajustar el balance entre demanda y oferta globales de crudo a sabiendas de que una buena parte de ellos son errores y el resto simplemente no se sabe en qué fase de la cadena comercial se encuentran. El principal problema de este desajuste es que un aumento de los barriles perdidos puede inducir a decisiones de producción incorrectas con importantes efectos sobre el precio del crudo⁽³⁾.

CONSUMO ENERGÉTICO VS. PRODUCCIÓN ENERGÉTICA EN ESPAÑA. 1980-2001



Fuente: Departamento de Energía de EE.UU. (EIA).

⁽¹⁾ British Thermal Unit. Una Btu es igual a la cantidad de calor necesaria para elevar en un grado Fahrenheit la temperatura de una libra de agua líquida cuando ésta presenta su máxima densidad, lo que ocurre a una temperatura de 39,1 grados Fahrenheit. Una Btu es aproximadamente igual a 251,9 calorías o 1.055 julios. Un Therm equivale a 100.000 Btu.

⁽²⁾ Estos datos, junto a una completa caracterización del panorama energético español se encuentran en el Country Report del Servicio de Información Energética del Departamento de Energía Americano (<http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/spain.html#over>).

⁽³⁾ Véase “Los missing barrels y las deficiencias estadísticas del mercado del petróleo” de Pedro Antonio Merino García, Revista Fuentes Estadísticas, Nº 65, Mayo de 2002.

No obstante, para el no especialista, existen numerosas fuentes de estadísticas sobre el petróleo y la energía que, por tratarse de estadísticas relativas a los balances anuales y series históricas del sector, permiten hacer una completa composición de lugar. Una de las principales fuentes de estadísticas estructurales y coyunturales sobre el petróleo y la energía es la EIA del Departamento de Energía de los Estados Unidos. La amplia información allí disponible cubre a todas las Fuentes de energía con detallada elaboración para todos los países del mundo y largas series anuales disponibles en formato excel inmediatamente descargable.

“El análisis de la coyuntura petrolífera requiere estadísticas muy precisas, recientes y fácilmente disponibles”

En lo que se refiere al caso español, la Comisión Nacional de la Energía publica detalladas informaciones sobre el sector a escala nacional e internacional, especialmente un boletín mensual con abundante información sobre la coyuntura del mercado de petróleo y los países y empresas participantes⁽⁴⁾. El Instituto Nacional de Estadística publica estadísticas de producción y consumo de energía en la economía española por tipo de combustible con detalle mensual en el Boletín Mensual de Estadísticas, especialmente detallado para productos derivados del petróleo. Aunque, sin duda, la información disponible en la CNE es mucho más amplia en lo relativo a la caracterización del sector, operadores, contexto internacional, coyuntura, etc.

Diversos organismos internacionales, especialmente la OCDE, las Naciones Unidas, publican regularmente estadísticas y análisis sobre la energía y el petróleo. La Agencia Internacional de la Energía, constituida por 26 países, entre ellos España, y a la vez un organismo autónomo en el ámbito de la OCDE, es una fuente obligada para el análisis de la situación internacional del petróleo y la energía y los análisis de las principales cuestiones asociadas a este ámbito. Las estadísticas detalladas de la OCDE y la IEA se producen con periodicidad anual, trimestral y mensual aunque se obtienen, no obstante, mediante compra o suscripción. Al igual que las de la división de energía de las Naciones Unidas. Las estadísticas sobre el sector del petróleo y la energía de las UN y de la OCDE abarcan a todos los países y contienen series temporales que en ocasiones se inician a mediados del siglo pasado. Ya se ha mencionado anteriormente que el

Departamento de Energía del gobierno de los EE UU ofrece abundantes estadísticas fácilmente accesibles y gratuitas en su página web.

Para el analista o el usuario no especializado en el sector petróleo, por lo tanto, la disponibilidad de estadísticas y análisis, estructurales y coyunturales, sobre el particular no debería representar un problema. Tales profesionales encontrarán inmediatamente en las fuentes citadas información actualizada y, por lo general, suficiente para incorporar a su trabajo ordinario los datos más relevantes sobre el sector, así como aquellos datos brutos sobre los que elaborar indicadores adaptados a las necesidades de informes, análisis de coyuntura, dictámenes, etc. de ámbito más amplio que el energético pero en los que la situación del petróleo y la energía sea relevante. Los estudiosos del sector o de la economía de la energía, por lo general, necesitarán un acceso privilegiado, como suscriptores o previo pago, a las bases de datos detalladas de los organismos especializados que las producen.

“La disponibilidad de estadísticas y análisis, estructurales y coyunturales, sobre el particular no debería representar un problema”

Una de las principales cuestiones de la economía del petróleo (y sus derivados energéticos) tiene que ver con su utilización como uno de los principales inputs en el proceso productivo, especialmente por parte de la industria y los transportes, y también por parte de los sectores de demanda final: los hogares y las administraciones públicas. Por economía del petróleo también podríamos referirnos al estudio de los principios económicos que deberían regir la explotación de un recurso agotable como es el combustible fósil. La visión económica del petróleo requiere, por supuesto, las estadísticas anteriormente mencionadas, pero además estadísticas más elaboradas que, salvo excepciones, no se encuentran disponibles. En España, el INE realizó en 1980 y 1985 sendas Tablas Input-Output de la energía, pero no han vuelto a publicarse nuevas estadísticas de este tipo. Las tablas I/O de la energía son muy importantes para el análisis de la demanda intermedia y final que registran los inputs energéticos, la sustitución entre los mismos en diferentes sectores, la evolución de la intensidad en su uso, etc⁽⁵⁾.

Las perturbaciones del precio del petróleo y de finales de los setenta y primeros ochentas trajeron consigo la preocupación

⁽⁴⁾ Puede descargarse el boletín en formato pdf en: www.cne.es/pdf/iap_petroleo/iap_petroleo.pdf.

⁽⁵⁾ Véase, por ejemplo, “El papel de la demanda intermedia de energía en la industria española (1964-1990)”, de Miguel Cuerdo Mir, *Economía Industrial*, N° 331, 2000/I



por el fin de una era de “petróleo barato” lo que estimuló sobremanera la investigación sobre el recurso y su uso más eficiente o el ahorro y la sustitución de productos energéticos. Paralelamente, surgieron (o se reforzaron) las principales organizaciones sectoriales dedicadas al estudio de la energía y se inició la producción sistemática de estadísticas a escala internacional. Los modelos económicos de los años ochenta (modelo HERMES de la Comisión de la UE) contemplaban detalladas ecuaciones de demanda de inputs energéticos derivados del petróleo. Parte de ese impulso remitió cuando el precio real del barril se situó de nuevo en niveles previos a las perturbaciones y otras prioridades escalaron puestos en la agenda de investigación, cuando hubiese sido muy conveniente que el estudio económico del petróleo y la energía se hubiese mantenido en el nivel que requiere un recurso de tanta relevancia económica, tecnológica y medioambiental como el petróleo y los restantes combustibles fósiles.

Al tiempo que remitía el interés por el estudio económico del petróleo, poco después de mediados de los años ochenta, se agotaban los avances en materia de eficiencia energética y se intensificaba su uso y la dependencia del mismo de las principales economías desarrolladas, entre ellas la economía española. En la actualidad, con precios record del barril de crudo y la perspectiva de que buena parte de las subidas registradas tendrán un carácter duradero, debido a la demanda de China y la India, los estudios sobre la economía del petróleo y las energías sustitutivas son cada vez más necesarios. En este empeño, las estadísticas convencionales son insuficien-

tes. Son precisos surveys detallados y sistemáticos sobre el uso que las empresas y los hogares hacen de los productos energéticos y las necesidades (productivas, transporte, residenciales) que tales productos vienen a cubrir. La eficiencia energética requiere a la vez comportamientos y políticas que puedan influir en los mismos. Pero el diseño de tales políticas nunca será adecuado si sólo se conocen los aspectos agregados de las necesidades que los agentes económicos tienen, y el uso que hacen, de los productos energéticos derivados del petróleo. Es más, en ausencia de un conocimiento a escala de muestras representativas de empresas y hogares, las políticas de fomento de la eficiencia y ahorro energéticos pueden ser muy caras y contraproducentes.

Para saber más...

- **USA Energy Information Administration (EIA)**
www.eia.doe.gov
- **Comisión Nacional de la Energía**
www.cne.es
- **Instituto Nacional de Estadística**
www.ine.es
- **Naciones Unidas. Base de datos: Estadísticas Energéticas**
www.unstats.un.org/unsd/energy/edbase.htm
- **Agencia Internacional de la Energía**
www.iea.org

El ajuste a los altos precios del crudo

María del Valle

economista del Servicio de Estudios. Consejo Superior de Cámaras

El precio del crudo ha alcanzado máximos históricos, niveles que no se registraban en términos nominales ni siquiera en los shocks de 1973 y 1980. La referencia del precio del crudo para el continente americano (West Texas) ha sobrepasado los 50 dólares por barril, mientras que el petróleo de referencia en Europa (brent) ha superado en algunos momentos los 45 dólares. En los últimos 12 meses se ha registrado un incremento de más del 70 por ciento en ambas referencias que ha hecho saltar las alarmas en los agentes económicos y gobiernos de todo el mundo. La preocupación de que estos niveles de precios se mantengan en el tiempo, incluso de que se puedan registrar nuevas subidas, está poniendo en jaque la magnitud recuperación mundial. Las causas son varias y compleja la medición de sus consecuencias.

Tanto factores de oferta como de demanda han causado este importante aumento del precio de esta materia prima en los últimos meses. Desde el lado de la oferta varias surgen varios motivos. Por un lado, los atentados terroristas, conflictos armados y sabotajes que ponen en peligro el suministro en algunos países clave de Oriente Medio. En segundo lugar, los problemas tanto políticos como empresariales en algunos de los principales productores que alimentan los riesgos a que se paralice la producción en otras regiones (Rusia, Venezuela, Nigeria, Noruega,...). La escasez de reservas, los problemas de refino en algunos países y la cada vez menor capacidad ociosa de los países productores para hacer frente a la mayor demanda o a problemas en el suministro mundial, han generado una prima de especulación que alimenta mayores niveles de precios.

Por el lado de la demanda, surge el dinamismo de la recuperación mundial que se está registrando en 2004, y que se constata como el crecimiento más fuerte de los últimos 30 años, junto con la aparición de importantes demandantes de esta materia prima. El fuerte y sustancial crecimiento de la economía China que registra una progresión del orden del 10 por ciento anual y cuyo desarrollo es eminentemente industrial, con la consiguiente elevada dependencia del crudo, han tirado fuertemente de la demanda de esta materia prima. De hecho, la economía China se ha convertido, en pocos años, en el segundo consumidor mundial de petróleo, por detrás de Estados Unidos. A este impulso imparable de la economía China, se une también, aunque en menor medida, el progreso de la India, cuyos centros de fabricación de las principales empresas occidentales están sirviendo de motor de desarrollo industrial. La importancia de las nuevas economías asiáticas junto

con la recuperación de la economía nipona, se están constituyendo como los principales demandantes de materias primas, en general, y de crudo, en particular. En la última década ha duplicado su demanda de crudo, pero ha sido especialmente en los dos últimos años en los que la presión ha sido más importante: aumentando su demanda en 2 millones de barriles diarios hasta situarse alrededor de los 6,5 millones de barriles diarios.

“ **La fuerte demanda de economías como China e India que están empezando a desarrollarse es imposible de frenar** ”

La concurrencia de todos estos factores ha llevado al precio del barril de petróleo en términos nominales a niveles históricamente elevados, sin embargo, en términos reales, todavía se encuentra muy lejos de su máximo histórico de la crisis de 1980. La diferencia con respecto a otros episodios anteriores de incremento de los precios del crudo, es que mientras que los factores de oferta son coyunturales, la fuerte demanda de economías como la China y la India que están empezando a desarrollarse es imposible de frenar. Su desarrollo y demanda son, a medio y largo plazo, crecientes. La economía mundial debe ser consciente de que estas naciones están empezando su desarrollo industrial que normalmente es más dependiente del crudo. Por lo tanto, el mantenimiento de los altos precios del crudo en el corto y medio plazo debe ser asumido por las empresas y consumidores en la toma de sus decisiones de inversión y consumo. En los próximos meses, el invierno y las bajas temperaturas conllevarán un aumento del consumo de los países del hemisferio norte.

El aumento del precio del crudo supone para las economías netamente importadoras de esta materia prima un empobrecimiento relativo, un trasvase de rentas de los países importadores a los productores contra el que pocas actuaciones eficaces a corto plazo se pueden realizar. En el medio y largo plazo, sin

embargo, las soluciones son más efectivas y se pueden abordar desde distintos frentes. Durante las crisis de los años 70 y 80, España, como otros países, resultó muy afectada por el impacto de los precios del crudo. Como consecuencia de ellos, en los años 80 principalmente, se llevó a cabo una reorientación de las necesidades y utilidades energéticas de nuestras estructuras productivas, diversificando las fuentes energéticas de producción, contribuyendo al desarrollo de nuevas energías renovables que consiguieran disminuir el uso de una fuente energética en cuyo coste y producción no tenemos ningún poder ni control. Hoy en día este tipo de políticas son fundamentales y posibles para el progreso de cualquier país avanzado. El desarrollo de los avances tecnológicos ligados al uso de nuevas energías renovables y compatibles con el medio ambiente y la mayor concienciación de la sociedad, en su conjunto, con el desarrollo sostenible obliga a las empresas, los consumidores y los distintos gobiernos a llevar a cabo políticas de ahorro y diversificación energética compatibles con el desarrollo futuro.

En el caso español aunque nuestro consumo final se ha ido reduciendo en los últimos 20 años, nuestra dependencia es superior a la de nuestros socios europeos con lo que las consecuencias serán superiores en términos de crecimiento, precios y empleo. La pérdida de competitividad derivada del incremento de precios y el aumento de la factura energética se dejarán notar en un mayor déficit comercial. La influencia en las empresas será más importante en aquellas en las que este tipo de materia prima sea una de las principales partidas de su cuenta de explotación. Entre los sectores más dependientes de la misma se encuentran el transporte, el sector agrícola, determinados grupos turísticos y algunos sectores industriales como la producción de cemento, vidrio y cerámica y el sector químico. Los consumidores de combustibles de automoción y calefacción tanto domésticos como empresariales también se verán influidos por el aumento del precio del crudo. El mantenimiento de niveles de precios de crudo como los actuales supondrían un menor crecimiento de la economía en el corto y medio plazo.

Por tanto, es necesario tomar medidas urgentes que permitan modificar en el medio y largo esta fuerte dependencia histórica. Para las Cámaras, es necesario concretar políticas que permitan un ajuste de cantidades ya que los precios de esta materia prima no parece que vayan a reducirse sustancialmente y su evolución es muy volátil para mantener una fuerte dependencia. Una mayor eficiencia en el uso de este tipo de energías tanto en los ámbitos de producción, como de consumo privado y doméstico, que fomente el ahorro energético, junto con la investigación e innovación de nuevas y renovables fuentes de energía y la diversificación de las fuentes energéticas ayudarían a minimizar el impacto de la fluctuación de los precios del crudo.

En todo caso, es necesario para cualquier agente económico o consumidor de este tipo de energía poder seguir la evolución de este mercado cartelizado y errático en muchos aspectos y que no facilita la mayoría de las veces un seguimiento fácil.

Son muchas las fuentes de consulta a las que hoy en día se puede acceder de manera sencilla gracias a la cantidad de información disponible en Internet. Aquí se realiza una breve enumeración y clasificación de las principales fuentes de información primaria y secundaria del sector, así como desde el ámbito privado o de organismos o instituciones internacionales.

Para saber más...

Instituciones y organizaciones internacionales

- **Agencia Internacional de la Energía:** www.iea.org
- **Consejo Mundial de la Energía**
www.worldenergy.org/wec-geis
- **OCDE:** www.oecd.org
- **OPEP:** www.opec.org
- **Comisión Europea:**
Dirección General específica de energía
europa.eu.int/pol/ener/index_es.htm
- **Eurostat:** www.europa.eu.int/comm/eurostat
- **CORDIS:** www.cordis.lu/es/home
- **Servicio de Información Energética del estado Norteamericano**
www.eia.doe.gov

Cestas de precios

- **IPE Londres:** www.theipe.com Brent del Mar del Norte el de referencia en Europa.
- **West Texas:** www.nymex.com: Referencia Americana.
- **OPEC basket:** www.opec.org

Instituciones y organizaciones españolas públicas y privadas

- **Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.**
Dirección General de Política Energética y Minas: www.mineco.es/energia
- **CIEMAT: Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y tecnológicas.**
www.ciemat.es
- **Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía:** www.idae.es
- **Comisión Nacional de la Energía:** www.cne.es
- **Centro Nacional de Energías Renovables:**
CENER: www.cener.com

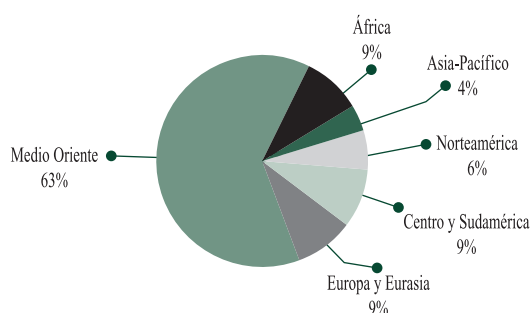
Empresas y asociaciones empresariales

- **British Petroleum:** www.bp.com
- **Repsol YPF:** www.repsolypf.com
- **CEPSA:** www.cepsa.es
- **Gas Natural:** www.gasnatural.com
- **Enagas:** www.enagas.es
- **CORES (Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos):** www.cores.es.
Edita el Boletín Estadístico de Hidrocarburos.
- **AOP (Asociación Española de Operadores de Productos Petrolíferos):** www.aop.es

¿Sabías que...?

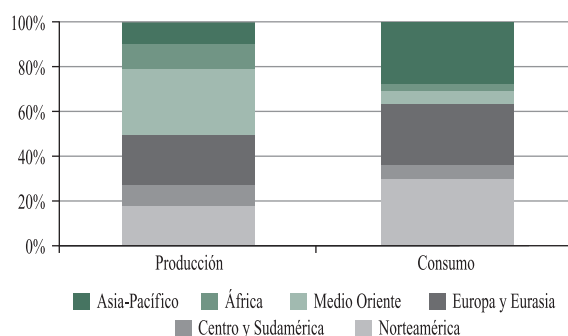
- La palabra petróleo proviene del latín *petroleum* (*petra*=piedra y *oleum*=aceite) y su significado etimológico es aceite de piedra, por tener la textura de un aceite y encontrarse en yacimientos de roca sedimentaria.
 - Se ha encontrado petróleo en todos los continentes excepto en la Antártida.
 - Las exploraciones petroleras se iniciaron hace más de cien años (en 1859, Edwin Drake inició una nueva época cuando encontró petróleo en Pensilvania, a una profundidad de sólo 69 pies).
 - Un barril de petróleo contiene 159 litros.
 - En 2003 se consumieron 78.112.000 barriles diarios en todo el mundo, el equivalente al 2,5 por ciento de las reservas probadas.
 - En la actualidad hay en el mundo más de 1.500.000 kilómetros de tubería destinados al transporte de crudos y de productos terminados, de los cuales el 70 por ciento se utilizan para gas natural, el 20 por ciento para crudos y el 10 por ciento restante para productos terminados (carburantes).
 - Los petroleros son los mayores navíos de transporte que existen hoy en día en el mundo. Son inmensos depósitos flotantes que pueden llegar a medir 350 metros de largo (eslora) y alcanzar las 250.000 toneladas de peso muerto.
 - Actualmente se transportan por mar más de mil millones de toneladas de crudo al año en todo el mundo.
 - En 1920, un barril de crudo, producía 41,5 litros de gasolina, 20 litros de queroseno, 77 litros de gasoil y destilados y 20 litros de destilados más pesados.
- Hoy un barril de crudo produce 79,5 litros de gasolina, 11,5 de combustible para reactores, 34 litros de gasoil y destilados, 15 litros de lubricantes y 11,5 litros de residuos más pesados.
- El 90 por ciento de los derivados del petróleo se destina a satisfacer las necesidades energéticas del mundo.
 - En 2003, las reservas mundiales probadas de petróleo ascendían a 156.700 millones de toneladas, equivalentes a 1,15 billones de barriles.

DISTRIBUCIÓN DE RESERVAS PROBADAS EN 2003



Fuente: Statistical Review of World Energy 2004. BP

PRODUCCIÓN Y CONSUMO 2003



Fuente: Statistical Review of World Energy 2004. BP



Petróleo y consumo energético mundial: varias posturas ante una misma realidad

Hablar de petróleo es hablar de una fuente de energía barata gracias a la cual ha sido posible el desarrollo demográfico, económico y social. Sin embargo, hablar de petróleo pasa también por hacerlo de un recurso natural, valioso y finito. El petróleo que, sin lugar a dudas, ha sido y es el carburante por excelencia sin el que nadie quiere imaginarse cómo sería el mundo, se agota. Sabemos que este combustible no durará siempre y sin embargo, no parecemos ser conscientes de los efectos y consecuencias derivadas de su escasez. Llegará un momento en el que la exploración y extracción del petróleo no serán tan rentables, de forma que los recursos petrolíferos abundantes y baratos dejarán de serlo para convertirse en una fuente de suministro escasa y cara.

Revista Índice

Es hacia 1850 cuando empieza la llamada fiebre del “oro negro”, fecha en la que dieron comienzo las primeras exploraciones petroleras que culminaron cuando en 1859 Edwin Drake encontró petróleo en Titusville, Pennsylvania. A partir de entonces empieza una carrera en la extracción de recursos fósiles, una época caracterizada por un gran desarrollo en la que no hay necesidad de preguntarse acerca de la caducidad de esta fuente de energía y en la que tampoco cabe preocuparse por un uso consciente y responsable de la misma.

Es en el momento actual cuando empiezan a alzarse voces que reclaman la necesidad de investigar y desarrollar energías alternativas que, llegado el momento, puedan sustituir al tan preciado “oro negro”; las mismas voces que en muchos casos alertan de la situación actual en la que se encuentra el planeta y sus recursos energéticos, del excesivo consumo de la población y, con todo ello, de la necesidad de ser conscientes del maravilloso legado geológico con el que nos hemos encontrado, no por ello infinito.

¿Qué consumimos?

El 90 por ciento de la energía que el planeta consume es fósil. Dentro del consumo energético mundial, el petróleo representa un 40 por ciento aproximadamente; el carbón, un 26 por ciento, y el gas natural, un 24 por ciento. La energía nuclear representa el 7 por ciento y la hidráulica el 3 por ciento. En España, el petróleo representa en la actualidad un 52 por ciento de la demanda de energía primaria y el gas natural un 13 por ciento.

Ante unos porcentajes de consumo como los expuestos anteriormente varias son las posturas y opiniones; críticas algunas y más optimistas otras. Según Claude Mandil, director

ejecutivo de la Agencia Internacional de la Energía en París (Francia), las conclusiones del World Energy Outlook 2004, informe en el que se recogen las últimas previsiones energéticas hasta el año 2030, son optimistas: *“La Tierra contiene recursos energéticos más que suficientes de cara a las próximas décadas. El mundo no se quedará ahora sin petróleo. Es más, hay suficiente dinero en el mundo para financiar las infraestructuras que sean necesarias”*. Sin embargo, el citado informe califica como un profundo problema el inexorable incremento de la demanda global de energía que se producirá de aquí a 2030.

Según el World Energy Outlook 2004, la demanda mundial de energía primaria aumentará en un 59 por ciento hasta el año 2030. El 85 por ciento de este incremento se traducirá en demanda de carbón, gas y petróleo, y dos tercios de esta demanda procederá de países del mundo desarrollado, especialmente India y China.

Los expertos dan la voz de alarma

Por el contrario, varias opiniones de expertos alertan ante una actitud invariable de cara al consumo de energía y, muchos son los artículos y la bibliografía que recogen llamadas de atención y ofrecen datos sobre la producción y el consumo de petróleo.

El petróleo convencional puede ser barato o caro. No es lo mismo extraerlo de lugares como Iraq, donde aflora a pocos metros, que de algunas zonas de América del Norte donde para su extracción es necesaria una maquinaria pesada con el aumento de costes que esto conlleva.

En 1956, el geofísico estadounidense M. King Hubbert, estudió las curvas de descubrimientos y producción de petróleo en EEUU, y pronosticó que la producción de petró-

leo de este país alcanzaría su cénit entre 1966 y 1972. La producción estadounidense llegó a su máximo en 1970 y ha ido descendiendo desde entonces.

Collin Campbell, discípulo de Hubbert, describe en su artículo *“El petróleo en Oriente Medio: realidad e ilusión”* como *“la producción de petróleo en el interior de Estados Unidos ha estado disminuyendo durante más de treinta y cinco años, a pesar de todos los esfuerzos e incentivos. Sus existencias de gas también están al borde del colapso, a medida que su capacidad de generar nuevas reservas, que sostuvo la producción en la meseta, se agota. Su dependencia de las importaciones de petróleo ha superado el 60%, y se sabe que crecerá más aún, aunque la recesión reduzca la demanda”*.

En 1996, Jim Minter reflexionaba entonces en uno de sus artículos acerca de la obra de Kunstler, *“Home from Nowhere”* sobre la dependencia mundial del petróleo barato y de las demás fuentes de energía con relación a ésta. En estas reflexiones, recogidas en el sitio web www.crisisenergetica.org, Minter explica que *“la energía no es sólo un producto primario más de nuestro sistema económico moderno. La energía es la fuerza fundamental en la que todo se basa y la que hace “más productiva” la infraestructura económica moderna (menos mano de obra). El petróleo es la fuente de energía dominante en la red de transporte que sostiene la economía mundial, y también es la fuente de energía más abundante, versátil, de fácil transporte y más eficiente del planeta. De alguna manera el precio de las demás fuentes de energía con las que contamos cuenta con un “subsidio” del petróleo barato”*.

El consumo mundial: un pulso entre la oferta y la demanda

El consumo mundial de petróleo se acerca a los 80 millones de barriles diarios, y en EEUU se prevé un aumento del consumo del petróleo del 50 por ciento en 20 años. Si consideramos el ritmo de crecimiento económico y de la población mundial, el mundo necesitaría aumentar su consumo de crudo en un 2,1 por ciento al año.

Cerca de la cuarta parte del suministro mundial en 2003 provino de Emiratos Árabes Unidos, Irán, Irak, Kuwait y Arabia Saudí. Si consideramos que según el Oil & Gas Journal, una de las principales fuentes de información pública sobre petróleo, su producción hasta hoy ha sido de unos 238 mil millones de barriles, cerca de un cuarto del total mundial, estos países tienen un claro papel principal.

Pero, ¿durante cuánto tiempo podrán seguir manteniendo este ritmo en su suministro?

Desde que se comenzó a extraer petróleo se han consumido 900.000 millones de barriles. Según Collin Campbell, en el planeta queda por extraer aproximadamente la misma cantidad. Si se mantiene la producción al nivel actual y con la exploración se compensa razonablemente lo que se consume,

el punto medio de agotamiento se alcanzaría entre 2015 y 2020.

Perspectivas de colaboración

Con el fin de hacer frente a la preocupación por la que el mundo se pueda estar quedando sin petróleo, y a pesar de que desde la Agencia Internacional de la Energía se insiste en que el principal problema es la falta de inversión en áreas en las que las reservas de petróleo son más significativas, varios de los agentes implicados en el mundo del petróleo han empezado a colaborar.

Según el boletín de octubre de la Asociación para el Estudio del cenit del Petróleo y el Gas (ASPO), con las políticas actuales, ninguna nación perteneciente a la OPEP permite la verificación de su producción o los flujos de exportación por terceros, ni han permitido valoraciones independientes sobre el terreno de sus reservas. Además, las grandes compañías de petróleo se resisten a compartir sus informaciones operativas con los competidores.

Con el fin de mejorar la calidad de los datos del mercado, la AIE y la OPEP están participando, junto a otras instituciones multilaterales, en la llamada Joint Oil Data Initiative (Iniciativa para los Datos Conjuntos del Petróleo).

Por su parte, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, ha estado trabajando con la OPEP y los principales productores para crear un estándar internacional de informe de reservas, y el Banco Mundial impone a menudo exigencias antes de financiar grandes oleoductos u otros proyectos además de exigir datos adicionales como condición para prestar ese apoyo.

Para saber más...

- **Agencia Internacional de la Energía**
www.iea.org
- **Corporación de Reservas estratégicas de productos petrolíferos**
www.cores.es
- **Crisis Energética (web)**
www.crisisenergetica.org
- **Asociación para el Estudio del cenit del Petróleo y el Gas**
www.peakoil.net
- **BP**
www.bp.com
- **Hubbert Peak of Oil Production**
www.hubbertpeak.com
- **Oil Market Report (versión on-line)**
www.oilmarketreport.org
- **Organización de Naciones Unidas**
www.onu.org
- **Banco Mundial**
www.bancomundial.org

Boletín Mensual de estadística. BME

Último editado: Número 152/153. Agosto-Septiembre de 2004. 348 páginas, incluye CD-Rom. Precio del ejemplar: 17 €. IVA incl. Suscripción anual: 135,50 € IVA incl.

El BME es una publicación de síntesis que recoge un amplio conjunto de indicadores, abarcando los aspectos demográficos, sociales y económicos de nuestro país. Para algunos temas se ofrecen también desgloses regionales y comparaciones con otros países. Los indicadores que recoge tienen una alta frecuencia de aparición, mensual o trimestral. Se incluyen también descripciones metodológicas.

CD-Rom EPA trimestral

Último editado: 2º trimestre de 2004. Precio del ejemplar: 15,06 €. IVA incl. Suscripción anual: sólo CD-rom: 55,77 € IVA incl. CD-rom y ejemplares impresos: 60,50 € IVA incl.

El INE ha iniciado una nueva colección trimestral de publicaciones sobre la Encuesta de Población Activa (EPA) concentrando en un único soporte los resultados de las distintas operaciones relacionadas del trimestre de referencia. Cada CD-rom EPA-trimestral contiene además de los Principales Resultados y los Resultados Detallados de la EPA, todas las publicaciones relativas a la EPA editadas a lo largo del trimestre. Además se incluyen las ediciones electrónicas del boletín temático Cifras INE, la publicación España en Cifras, el Catálogo de Publicaciones, etc.

Encuesta de ocupación hotelera 2003

Publicación contenida en el CD-Rom INEbase Septiembre 2004. Precio: 17,28 € IVA incl.

Publicación que trata ampliamente la ocupación hotelera desde una doble vertiente: del lado de la demanda, se ofrece información sobre viajeros, pernoctaciones y estancia media distribuidos por país de residencia de los viajeros y categoría de los establecimientos que ocupan o por comunidad autónoma de procedencia en el caso de los viajeros españoles; del lado de la oferta se proporciona el número de establecimientos abiertos estimados, plazas estimadas, grado de ocupación e información sobre el empleo en el sector, según la categoría del establecimiento.

Encuesta sobre el empleo del tiempo 2002-2003

Publicación contenida en el CD-Rom INEbase Septiembre 2004. Precio: 17,28 € IVA incl.

Interesante publicación que recoge los resultados de la última encuesta realizada en este tema. Se presenta información sobre el porcentaje de personas que realizan una actividad en el transcurso del día, el promedio de tiempo diario (en horas y minutos) dedicado a una actividad por las personas que la realizan, la distribución de actividades en un día promedio por tipo de día (laborable o de fin de semana) y el porcentaje de personas que realizan la misma actividad en el mismo momento del día (ritmos de actividad diaria).

1. Últimas publicaciones editadas por el INE

INEbase. Septiembre 2004

CD-Rom. Precio del ejemplar: 17,28 € IVA incluido Suscripción anual: 151,14 € IVA incluido

Contenido:

Boletín Mensual de Estadística. Número 152/153

Ocupación en acampamentos turísticos 2003

Ocupación en apartamentos turísticos 2003

Ocupación en alojamientos de turismo rural 2003

Ocupación hotelera 2003

Movimiento natural de la población 2002

Contabilidad Nacional Trimestral 2º trim-2004

Cuentas de los bosques.

Serie 1995-2000

Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental 2002

Indicadores sociales. Edición 2004

Empleo del tiempo 2002-2003

Encuesta trimestral de coste laboral.

Serie 1º trimestre 2000-2º trimestre 2004

Encuesta de salud y hábitos sexuales

2003. (Datos autonómicos revisados)

INEbase. Agosto 2004

CD-Rom. Precio del ejemplar: 17,28 € IVA incluido Suscripción anual: 151,14 € IVA incluido

Contenido:

Encuesta anual de comercio 2002

Encuesta anual de servicios 2002

Directorio Central de Empresas

DIRCE 2004

Sociedades Mercantiles 2003

Boletín Mensual de Estadística. N° 152/153. Agosto-Septiembre de 2004

348 páginas, incluye CD-Rom.

Precio del ejemplar: 17 €. IVA incluido

Suscripción anual: 135,50 € IVA incluido

Directorio central de empresas.

DIRCE. Resultados Estadísticos 2004.

Tomo I. Datos de empresas

248 páginas. 21,50 € IVA incluido

Encuesta de población activa.

EPA. Principales resultados.

Segundo trimestre de 2004

122 páginas. 9,50 € IVA incluido

Direcciones y teléfonos de interés

INE- Pº de la Castellana, 183-28046 Madrid

Tlf: 91.583.91.00 • www.ine.es

Servicio de Información

Tfno: 91.583.91.00

Fax: 91.583.91.58

consultas: www.ine.es/infoine

Lunes a Jueves de 9 a 14 y de 16

a 18 horas. Viernes de 9 a 14 horas

Venta de publicaciones

Tfno: 91.583.94.38

Fax: 91.583.45.65

E-mail: indice@ine.es

Lunes a viernes de 9 a 14 horas