



15



Los hidrocarburos y el ambiente. Las energías alternativas y el futuro

15 | Los hidrocarburos y el ambiente. Las energías alternativas y el futuro

Desde la exploración empieza el cuidado de la relación entre el hombre y la tierra o su ambiente; continúa con la perforación, la producción, el almacenamiento, refinación y petroquímica, y llega al usuario directo de los derivados del petróleo y del gas, como se ha visto, por ejemplo, en el espacio de la estación de servicios.

Pero esto no ha sido suficiente. El siglo XX trajo el petróleo y el hollín desapareció; pero quedó el dióxido de carbono. Para muchos, la producción de energía ha pasado a ser sinónimo de generación de dióxido de carbono, y con ello, del efecto invernadero. Puede consignarse que:

- la temperatura media de la superficie de la Tierra subió entre 0,3 y 0,6°C desde 1900;
- los 10 años más calurosos se han registrado desde 1980 en adelante;
- en el último siglo el incremento de los gases del efecto invernadero ha sido el siguiente:
 - metano: 100%,
 - dióxido de carbono: 25%,
 - óxido nitroso: 19%.

De todos modos, las consecuencias del efecto invernadero se encuentran aún en proceso de análisis. Cabe en tal sentido observar que el aporte del metano al efecto invernadero expresado por unidad de masa es 21 veces mayor que el del dióxido de carbono.

Los acuerdos a nivel mundial sobre cambios climáticos producidos por este efecto invernadero comprometen a realizar esfuerzos para disminuir las emisiones de los gases que ocasionan dicho efecto. El uso de naftas sin contenido de plomo (eliminación del empleo del tetraetilo de plomo –altamente tóxico y contaminante– como mejorador octánico) o la creciente demanda de gas natural como fuente energética, se explica porque es energía más





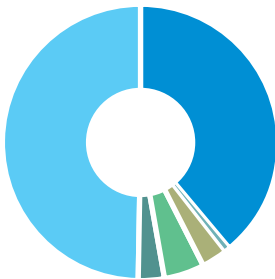
limpia y económica. El impacto ambiental producto de la combustión del gas es menor que el de los combustibles líquidos y sólidos.

Pero el área de cuidado del ambiente no sólo atiende a la naturaleza: quedaría incompleta su significación si no atendiera también al hombre que trabaja en esta industria y a quien se beneficia con su uso. Las publicidades preparadas por las empresas del gas, por ejemplo, para evitar accidentes domésticos, son un dato permanente de la educación para la preservación del hombre y su medio: seguridad, confiabilidad, disminución de riesgos.

→ **Argentina:**
Matriz energética primaria

REFERENCIAS

- Biomasa y otras fuentes renovables 3%
- Carbón 0,5%
- Gas natural 49,7%
- Hidroeléctrica 4,9%
- Nuclear 2,9%
- Petróleo 39%

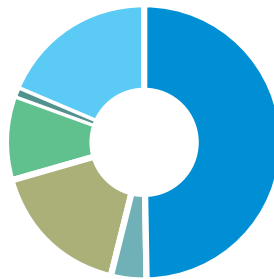


Total: 77.921 Miles de TPE
Fuente: Argentina, Secretaría de Energía
International Energy Agency

→ **América Latina:**
Matriz energética primaria

REFERENCIAS

- Biomasa y otras fuentes renovables 16,8%
- Carbón 4,2%
- Gas natural 18,5%
- Hidroeléctrica 9,8%
- Nuclear 0,9%
- Petróleo 49,8%

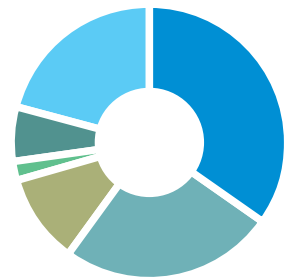


Total: 554 Millones de TPE
Fuente: International Energy Agency

→ **El mundo:**
Matriz energética primaria

REFERENCIAS

- Biomasa y otras fuentes renovables 10,5%
- Carbón 25,3%
- Gas natural 20,7%
- Hidroeléctrica 2,2%
- Nuclear 6,3%
- Petróleo 35%



Total: 11.500 Millones de TPE
Fuente: International Energy Agency

El uso racional de la energía, tan ligado a la noción de recursos no renovables, como ya se observó, es también un fuerte componente del cuidado del ambiente; se prevé que las metas de la política de conservación del ambiente para los próximos años en gran medida podrán ser alcanzadas en los países industrializados (de alto índice de consumo de energía por habitante), con un uso racional de la energía mejor que el actual.

El panorama para las próximas décadas presenta grandes desafíos: los combustibles fósiles como el carbón mineral, el petróleo y el gas natural parecen tener asegurado su protagonismo pero habrá mayor presión en cuanto a atender sus efectos sobre el ambiente. Por ello comienza a resurgir la participación de las energías alternativas como soluciones para obtener un entorno más limpio.

Siglo XXI. Concepto de desarrollo sustentable. Su implementación

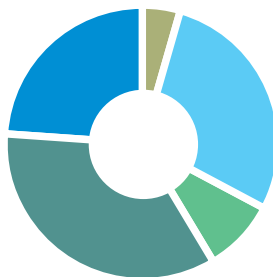
El comienzo del nuevo milenio encuentra al hombre en la búsqueda de fuentes de energías renovables, no contaminantes y capaces de proveer un “desarrollo sustentable”: entre ellas las energías solar, eólica, hidráulica, **geotérmica**, oceánica, todas de uso en general restringido, a las que se agrega la biomasa.

El concepto de “desarrollo sustentable” nace en 1987 con el

→ **Argentina: Consumo interno de gas natural por sectores**

REFERENCIAS

- Comercial 4,5%
- GNC 8,6%
- Residencial 23,8%
- Generación 28,4%
- Industrial 34,7%

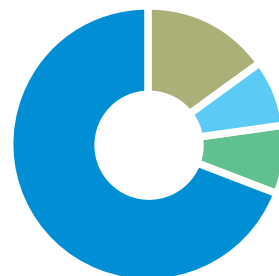


Fuente: Enargas

→ **Argentina: Consumo interno de petróleo**

REFERENCIAS

- Agropecuarios 15%
- Residenciales 8%
- Industriales 8%
- Transportes 69%

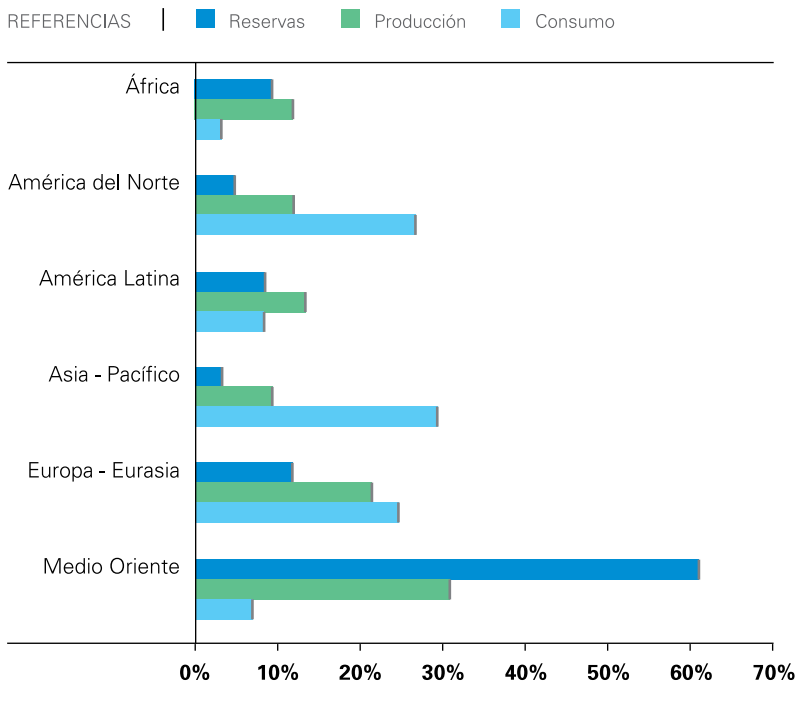


Fuente: IAPG – Secretaría de Energía

informe titulado “Nuestro futuro común”, más conocido como “Informe Brundtland” (Gro Harlem Brundtland: *World Commission on Environment and Development*, Ginebra, 1987): el desarrollo sustentable es aquel capaz de satisfacer las necesidades de la actual generación sin amenazar las correspondientes a las generaciones venideras, dejándoles a éstas la opción de poder elegir su propio estilo de vida. El desarrollo, expresado de forma genérica, involucra tres componentes interrelacionados: el económico, el social y el ecológico, visto esto como el conjunto armónico de tres factores conciliables.

Estos conceptos fueron extendidos y expresados en términos concretos en la Conferencia para el Ambiente y el Desarrollo, organizada por las Naciones Unidas en Río de Janeiro en 1992. En esta Conferencia se redactó además la denominada Agenda 21, que consiste en un plan de acciones para el siglo XXI, distribuidos en cuarenta capítulos cuyo objetivo es lograr el “desarrollo sustentable”.

→ **Petróleo en el mundo**



Participación regional en reservas, producción y consumo de petróleo crudo



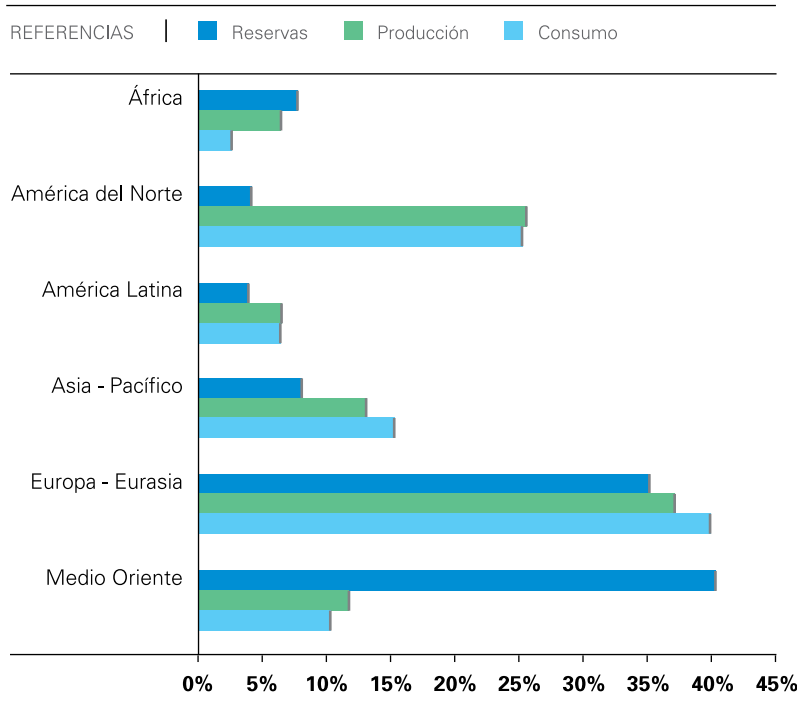
La Energía –así clasificada en la Agenda 21– es uno de los factores decisivos del “desarrollo sustentable”. Los países desarrollados, con un 25% de la población mundial, consumen el 75% de la energía producida en el planeta. A su vez se prevé que la demanda global crecerá en un 40% hasta 2020, y que más de las dos terceras partes de dicho aumento será absorbido por los países de Asia, Sudamérica y África. Sin energía estos países no saldrán del subdesarrollo.

A su vez, el aumento de población con el consecuente incremento de demanda de energía aumentará la dependencia de su importación. Así pues, mientras en la actualidad la mitad de la población del globo depende de la importación de energía, dicha dependencia llegará al 80% para el año 2020.

La consecuencia del “desarrollo sustentable” exigirá pues un cuidadoso empleo del recurso energético, una producción mejorada de éste, su uso racional, tecnologías competitivas y el recultivo de las tierras dañadas por la sobreexplotación.

→

Gas en el mundo



Participación regional en reservas, producción y consumo de gas natural