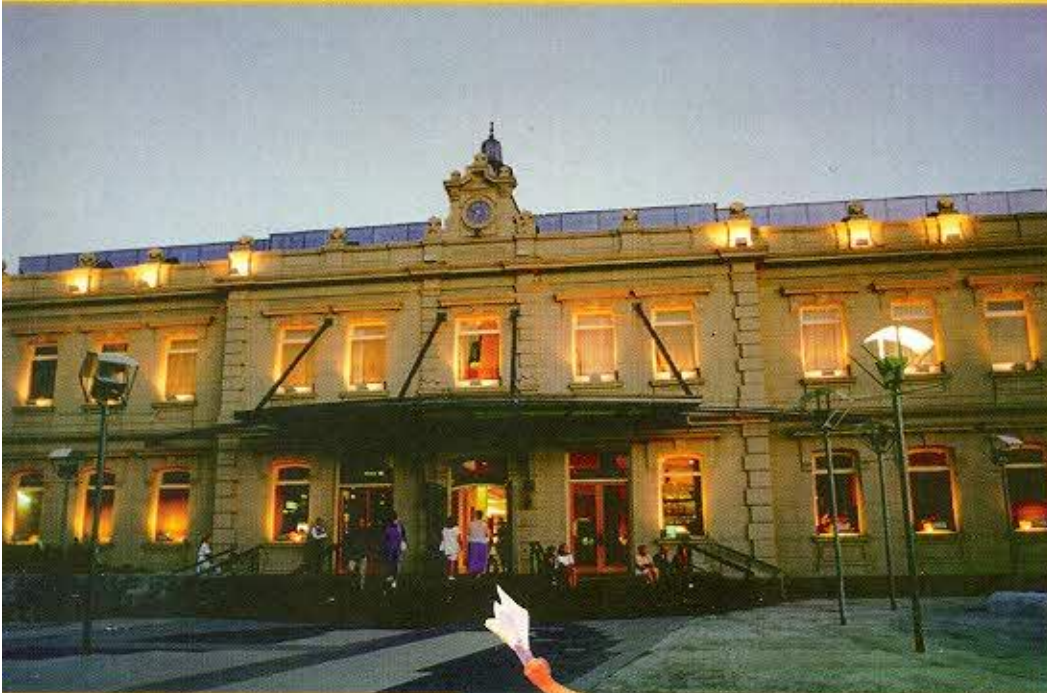


# Revista Energética

Año 21, número 3, octubre-noviembre-diciembre 1997



Promoción de  
tecnologías  
limpias en los  
mercados eléctricos  
del hemisferio

Las reformas  
del sector energético  
de América  
Latina y el Caribe

*Enerlac*®:  
El foro idóneo  
para el análisis de los  
temas del desarrollo  
energético  
de América Latina  
y el Caribe

Noticias  
energéticas

Calendario de  
eventos



# Uruguay: Reforma Energética e Integración

Las reformas que se implementan en el sector energía en cada país deben tener en cuenta la situación de partida de ese país, no solo en lo específicamente pertinente al sector energía, sino en su situación social, política y económica.

Uruguay es un país pequeño de 3'200.000 habitantes que tiene una economía estable, un producto interno per cápita que supera los 6.000 dólares, una población que

crece medio por ciento anual acumulativo, la mayor expectativa de vida de la población en la región y la repartición del ingreso más igualitaria en Latinoamérica.

De 1985 a la fecha el crecimiento económico de Uruguay ha sido muy importante, la productividad creció 50% y la población creció solo el 7%, por lo cual el producto per cápita tuvo un incremento muy considerable, pues la compo-



sición demográfica sigue siendo la misma. La población crece lentamente y, por lo tanto, la tendencia a aceptar cambios estructurales no es demasiado acentuada, si bien se acelera en estos años.

¿Cómo se inserta en este país el sector energía, pensando en la energía como un insumo básico para la competitividad de los sectores productivos y la calidad de vida de la población?

El país tiene un consumo de energía con tres insumos fundamentales: el petróleo y sus derivados, que se importa en su totalidad y que representan más del 58% del consumo final; la leña y los residuos de biomasa que representan algo más del 20%; y la hidroelectricidad que representa el 19%.

Uruguay, además, es el único país de la región que ha completado el aprovechamiento de sus recursos

hidroeléctricos de modo que ese 19% de participación que tiene hoy la hidroelectricidad en el consumo final de energía, en un contexto de consumo creciente, va a representar porcentualmente cada vez menos porque la oferta hidroeléctrica llegó a su máxima expresión.

La dependencia del petróleo, dentro del contexto del consumo final de energía, llega al 60%. De no tomar alguna acción para diversificar la matriz energética uruguaya, esta dependencia será cada vez mayor.

Este es en grandes rasgos el panorama del sector energético uruguayo.

Por otra parte, el país participa en un proceso de integración regional efectiva con Argentina, Brasil y Paraguay y tiene acuerdos de libre comercio con Chile y Bolivia.

**De 1985 a la fecha el crecimiento económico de Uruguay ha sido muy importante, la productividad creció 50% y la población creció solo el 7%, por lo cual el producto per cápita tuvo un incremento muy considerable, pues la composición demográfica sigue siendo la misma.**





Doctor Julio Herrera, Ministro de Industria, Energía y Minería de Uruguay, gestor de las reformas del sector energético de este país. El Doctor Herrera ejerce actualmente la presidencia de OLADE en su calidad de Presidente de la XXVIII Reunión de Ministros de la Organización.

Es una integración regional que avanza significativamente y que ha cambiado a este país en forma sustancial en los últimos años. En este proceso el sector productivo experimentó un crecimiento importante.

¿Cómo es posible mantener ese crecimiento y mantener competitivos a los sectores productivos que garantizan el crecimiento de la economía?

Tomando en cuenta que el sector energético uruguayo ha aprovechado ya su potencial de recursos

naturales y renovables, así como sus posibilidades de generación hidroeléctrica, y considerando la ausencia de combustibles fósiles, la integración regional se presenta como el camino idóneo para complementar los requerimientos energéticos del país.

Con socios como Argentina, que es rico en petróleo, gas y electricidad, como Paraguay que es muy rico en hidroelectricidad, como Brasil que tiene un enorme potencial hidroeléctrico, no se puede pensar que el Uruguay pueda competir en ese proceso de integración regional, sino se impulsa al mismo tiempo una efectiva integración en materia energética, considerada esa efectiva integración como el acceso recíproco de los agentes de cada país a los mercados de la región.

Para Uruguay, que la energía participe efectivamente en el proceso de integración regional que representa el Mercosur

no es un elemento deseable sino un elemento imprescindible. Las reformas que se están procesando en el sector energético uruguayo apuntan a recibir los beneficios de la integración y a establecer las condiciones de reciprocidad y de simetría mínimas que hagan posible el libre comercio de productos energéticos.

En el subsector eléctrico, la producción hidroeléctrica es suficiente para atender la demanda, pero a futuro, en la medida que la producción hidroeléctrica ha llegado a su máxima expresión y la de-

manda crece 5 ó 6% por año, no será suficiente. Uruguay cuenta con un elemento importante, la interconexión eléctrica con Argentina de 2.000 megavatios de potencia. La punta del sistema eléctrico uruguayo es de 1.300 megavatios. Es una interconexión construida hace 18 años y que uruguayos y argentinos han venido pagando a través de las tarifas.

Una de las medidas que ha implementado el gobierno uruguayo, a nivel de reforma, es la creación de una organización institucional del sector eléctrico para establecer un mercado eléctrico en el cual los grandes usuarios tengan la libertad de poder ir a buscar sus fuentes de suministro en la región y específicamente en Argentina a través de esa interconexión. Para ello se realizaron el mismo tipo de reformas que se están procesando en otros países como desverticalización y régimen de acceso abierto a la capacidad de transporte y a las instalaciones de transmisión y distribución, aquellos principios básicos que permiten establecer esas simetrías mínimas.

A partir de comienzos de 1998, una vez fijados los peajes para el uso de las líneas de transmisión en el sistema eléctrico uruguayo, que funcionará en el régimen de acceso abierto, los grandes usuarios uruguayos empezarán a concretar contratos de suministro en ese mercado. Desde ese punto de vista, los sectores productivos e industriales, a los cuales los gobiernos les exigen cada vez más que lideren el crecimiento de los países, que generen las oportunidades de empleo que los Estados ya no tienen la capacidad de generar, se les

da la libertad de elegir los insumos y la fuente de aprovisionamiento de esos insumos.

De modo que este es un primer elemento clave en la reforma del sector eléctrico, luego seguirá una regulación más afinada de los monopolios naturales de transmisión y distribución, apuntando a proteger efectivamente al consumidor final, al cliente cautivo de esos monopolios.

La calidad del servicio eléctrico en Uruguay es buena. El país en general no ha tenido crisis, incluso ha hecho procesos de reingeniería importantes en los últimos años que han mejorado la eficacia de la prestación del servicio, pero que no han llegado aún a los niveles de eficiencia que se desean, que signifiquen tarifas finales menores para los consumidores y que guarden una razonable relación con los costos de producción, con la eficiencia exigible al prestador de servicios.

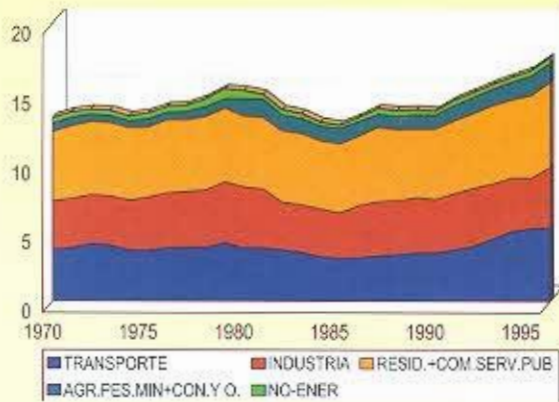
A través de la nueva regulación se irán estableciendo esquemas que se aplican en la región y en el mundo para una tarificación a base de costos de empresas eficientes, económicamente adaptadas, que permita que el consumidor final reciba los beneficios de ese modelo y permita, también, la fijación, en forma independiente de estándares de calidad y penalizaciones por el incumplimiento de ellos.

La reforma del sector eléctrico uruguayo se ve acompañada, además, por la incorporación del gas natural a la matriz energética. Para no incrementar la

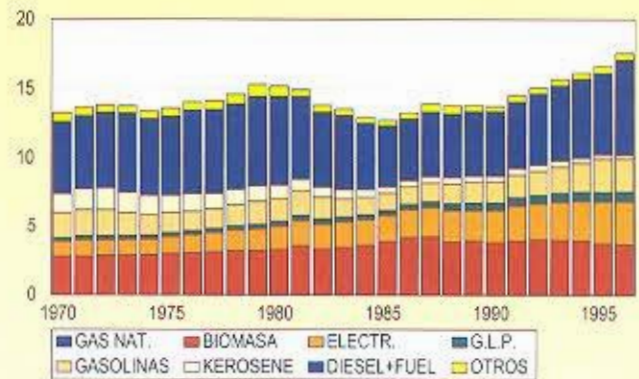


## CONSUMO FINAL DE ENERGIA EN URUGUAY (millones de BEP)

**POR SECTORES**



**POR ENERGETICOS**



dependencia del petróleo se prevé la incorporación del gas natural en algunos sectores de actividad y en particular en el sector eléctrico.

### *El subsector del petróleo*


En el sector de los combustibles existe todavía un régimen muy cerrado, con monopolios para la importación y refinación de un producto que el país no tiene, con oligopolios en la distribución y comercialización de los combustibles derivados del petróleo y, como consecuencia natural de todo esto, con precios altos.

Naturalmente, todas las restricciones de índole legal, fueron incorporadas por Uruguay en una época

en que el mundo entero consideraba que tener capacidad de refinación tenía un valor estratégico importante y se establecieron todas las restricciones legales para limitar el libre comercio.

La reforma en curso apunta a eliminar progresivamente, con la velocidad que la sociedad y su composición demográfica lo permitan, las restricciones al libre comercio empezando por liberar la fase de distribución y comercialización y siguiendo con aquellas reformas de rango legal que implican la eventual eliminación de los monopolios y de las trabas a ese libre comercio. Uruguay, además y afortunadamente, no tiene dificultades económicas para invertir y a diferencia

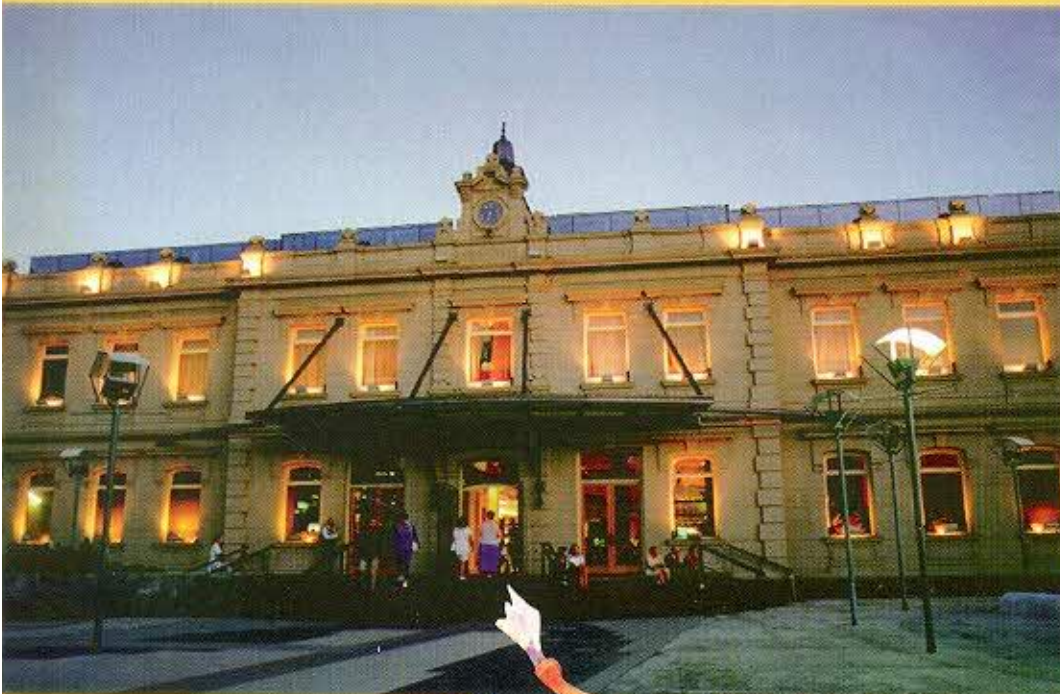
de otros países latinoamericanos apunta a un crecimiento vegetativo porque el grado de cobertura del sector eléctrico es del 95% al 96% y los combustibles llegan a todo el país ya que su geografía ayuda mucho a ello.

En este contexto se puede asegurar que la energía es un elemento fundamental para el crecimiento de la economía uruguaya, que al mismo tiempo contribuirá a consolidar el derecho del consumidor a recibir productos y servicios de calidad. 

Nota: Este artículo ha sido proporcionado por el Ministerio de Industria Energía y Minería del Uruguay, en base a la ponencia presentada por el Ing. Pedro Antmann en la XXVIII Reunión de Ministros de OLADE.

# Energy. Magazine

Year 21, number 3, October-November-December 1997



Promoting clean  
energy technologies in  
the hemisphere's  
electric power markets

Energy sector reforms  
in Latin America and  
the Caribbean

*Enerlac*®:  
The ideal forum to  
focus on the energy  
development issues of  
Latin America and the  
Caribbean

Energy news

Calendar of  
events



# Uruguay: Energy Reform and Integration

Energy sector reforms being implemented in each country should take into account the situation prevailing in the country at the time, not only specifically with regard to the energy sector but also concerning its social, political, and economic situation.

Uruguay is a small country of 3.2 million inhabitants with a stable economy and a per capita GDP of over US\$6,000. Its annual

cumulative demographic growth rate is 0.5%, and its life expectancy is the highest in the region. It also displays the most equitable distribution of income in all of Latin America.

From 1985 to the present, Uruguay's economic growth has been quite considerable: productivity has grown by 50%, whereas the population has increased by only 7%. As a result,





per capita GDP has risen substantially, but the population's composition has remained the same. Population is growing slowly, and therefore the inclination to accept structural changes is not too marked, although it has picked up over the last few years.

How does the energy sector fit in this country, that is, energy viewed as a basic input for the competitiveness of the production sectors and the quality of living of the population?

Uruguay relies on three essential inputs to meet its energy consumption needs: oil and products, all of which are imported and account for more than 58% of final consumption; firewood and biomass waste which account for more than 20%; and hydropower, which accounts for 19%.

Moreover, Uruguay is the only country of the region that has fully tapped its hydropower resources. This means that hydropower, which currently accounts for 19% of the total energy mix will, in a context of growing consumption, gradually account for an increasingly smaller share of the total mix because current hydropower supply has reached its ceiling.

Uruguay has no fossil fuels; therefore, it is forecast that final energy consumption, which currently depends on oil in the amount of 60%, will continue to depend increasingly on oil in coming years unless some corrective action is taken to diversify the energy mix.

These are the outstanding features of Uruguay's energy sector scenario.

**From 1985 to the present, Uruguay's economic growth has been quite considerable: productivity has grown by 50%, whereas the population has increased by only 7%. As a result, per capita GDP has risen substantially, but the population's composition has remained the same.**





Dr. Julio Herrera, Minister of Industry, Energy and Mining of Uruguay, leader of energy sector reforms in his country. Dr. Herrera, as Chairman of the XXVIII Meeting of Ministers of OLADE, is currently President of the Organization.

In addition, Uruguay is effectively involved in a regional integration process with Argentina, Brazil, and Paraguay and has entered into free trade agreements with Chile and Bolivia.

It is a regional integration process that has made great strides and has significantly changed the country over the last few years. As a result, production has grown considerably.

How is it possible to maintain this growth and to ensure the competitiveness of the production

sectors in order to guarantee economic growth?

In view of the fact that Uruguay's energy sector has already completely tapped its natural and renewable resources, depleted its hydro-energy, and holds no fossil fuels, regional integration emerges as the suitable course to take to complement the country's energy requirements.

With partners such as Argentina, which has a wealth of oil and gas resources and electricity, or Paraguay, which has abundant hydro-power resources, or Brazil that has a huge untapped hydropower potential, Uruguay cannot be expected to compete in this regional integration process if effective energy integration is not fostered; this means that integration must involve the mutual access of each country's energy players to the region's markets.

For Uruguay, the effective participation of energy in the regional integration process of MERCOSUR is not merely a desirable element; it is in fact indispensable. The reforms that are being implemented in Uruguay's energy sector are aimed at benefiting from integration and determining the minimum conditions of reciprocity and symmetry to facilitate the free trade of energy products.

In the electric power subsector, there is enough hydropower to

meet demand, but in the future, as hydropower production reaches its limit and demand grows by 5 or 6% per year, it will not be enough. Uruguay has an important element in its power system: its power interconnection with Argentina, involving 2,000 MW of power capacity. The Uruguayan electric power system's peak amounts to 1,300 MW. It involves an interconnection built 18 years ago and that successive generations of Uruguayans and Argentines have been paying through their electricity bills. One of the measures implemented by the Uruguayan Government, in terms of reforms, is the establishment of an institutional organization for the power sector to set up a power market in which the large users can be free to go out and look for their supply sources in the region, specifically in Argentina through this interconnection. To do this, the same kind of reforms as those being processed in other countries, such as vertical breakup and an open scheme for free access to transport capacity and transmission and distribution installations, are being implemented. These are basic principles for the establishment of minimum symmetries.

As of the beginning of 1998, once the tolls are set for the use of transmission lines in the Uruguayan electric power system, which will operate on the basis of an open-access scheme, the large users of Uruguay will begin to draw up supply contracts in this market. From this point of view, the production and industry sectors, which are being required by the government to perform the

leading role in boosting economic growth in their respective countries and generating employment opportunities that the State no longer has the capacity to provide, are being given free rein to select the inputs they need, as well as the supply sources of these inputs.

Thus, this is the first key element in the electric power sector's reform. Afterwards, there will be a more finely tuned regulation governing the natural monopolies of transmission and distribution in order to effectively protect the end-user and the captive customer from these monopolies.

There is high-quality electric power service in Uruguay. The country in general has not had any outages. It has even conducted important re-engineering processes over the last few years, improving service delivery, although not reaching the efficiency levels that are desirable, that is, efficiency levels where final end-user tariffs are in keeping with production costs and with the efficiency required of the service suppliers.

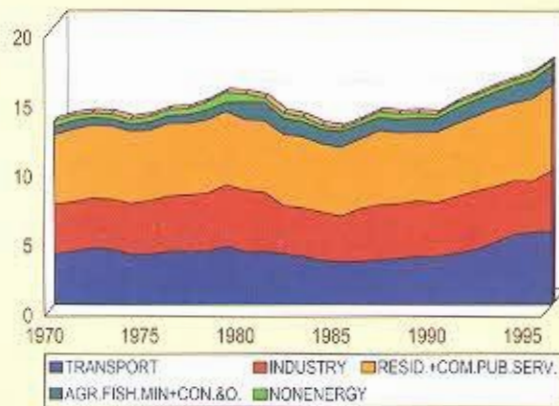
With the new regulations, schemes to keep tariffs in line with costs of efficient and economically adjusted utilities, as applied throughout the region and the world, will be gradually established so that the final consumer can benefit from this structure and so that quality standards, and penalties for failure to comply with them, can also be independently set.

Uruguay's electric power sector reform is also accompanied by the

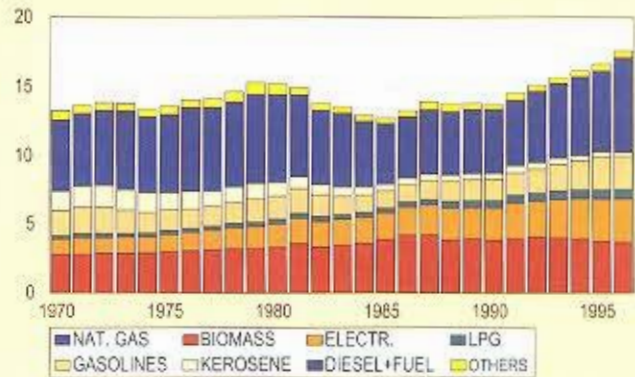


## FINAL ENERGY CONSUMPTION IN URUGUAY (million BOE)

**BY SECTOR**



**BY ENERGY PRODUCT**



incorporation of natural gas into the energy mix. In order to avoid increasing dependence on oil, it is expected that natural gas will be incorporated into several sectors of activity, especially the electric power sector.

### **The oil subsector**

There is still a very closed scheme for the fuel sector, with monopolies for the import and refining of an oil product that the country does not have, oligopolies for the distribution and marketing of fuels based on oil products, and, as natural result of all of the above, high prices.


Of course, all these legal constraints were instituted by

Uruguay at a time when the entire world felt that refining capacity had an important strategic value and all the legal restrictions to curtail free trade were imposed.

The current reforms are aimed at progressively eliminating, at a pace allowed by society and its demographic composition, the constraints to free trade, beginning with the liberalization of distribution and marketing and following with those legal reforms that will eventually lead to the elimination of monopolies and the obstacles to free trade.

In addition, Uruguay fortunately has no economic difficulties to invest and, in contrast to other Latin American countries, in terms of

electricity, its growth is vegetative because the power sector's coverage is between 95% and 96% and fuels are able to reach the entire country because the geographical conditions facilitate their distribution.

Within this context, it can be said that energy is a fundamental element for the growth of Uruguay's economy and, at the same time, it will contribute to consolidating the consumer's right to receive high-quality products and services. 

Note: The present article has been provided by the Ministry of Industry, Energy, and Mining of Uruguay, on the basis of the presentation made by Mr. Pedro Antmann at the XXVIII Meeting of Ministers of OLADE.