

REVISTA ENERGETICA

25

JUAN ORTIZ

Mayo - Junio/82
May - June/82



olade

Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization

ENFRIAMIENTO PASIVO EN VENEZUELA **olade** PASSIVE SPACE COOLING IN VENEZUELA **olade** INFORME FINAL DEL PRIMER SEMINARIO REGIONAL SOBRE FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO ENERGETICO DE AMERICA LATINA **olade** FIRST REGIONAL SEMINAR ON FINANCING ENERGY DEVELOPMENT IN LATIN AMERICA **olade** LA PROSPECCION DE LAS CUENCAS SEDIMENTARIAS DE AMERICA LATINA **olade** PROSPECTING IN THE SEDIMENTARY BASINS OF LATIN AMERICA **olade** ENERGIA Y FINANCIAMIENTO: EXPERIENCIAS INSTITUCIONALES Y NACIONALES **olade** ENERGY AND FINANCING: NATIONAL AND INSTITUTIONAL EXPERIENCES **olade** LA ENERGIA, DENTRO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID) **olade** ENERGY IN THE INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK (IDB)

ENERGIA Y FINANCIAMIENTO: EXPERIENCIAS INSTITUCIONALES Y NACIONALES

Ing. Fausto Cáceres Avila
Ministerio de Recursos Naturales
Dirección General de Minas e Hidrocarburos
Honduras

INTRODUCCION

El presente trabajo contiene en forma resumida las experiencias obtenidas tanto en la Institución que dirijo como las que se han logrado a nivel nacional por otros organismos, sobre financiamiento de proyectos energéticos. Honduras, como país consumidor de hidrocarburos, tiene problemas energéticos cuyas características e impacto socio-económico requieren de la toma de decisiones urgentes sobre el desarrollo de fuentes, especialmente las no convencionales de energía, que conllevan a la solución de sus problemas de energía y la capacitación de su personal técnico a nivel nacional.

En el presente trabajo, se hacen recomendaciones que contribuirán a la solución financiera de nuestras inquietudes sobre el tema que nos ocupa.

1. Necesidades, modalidades y alternativas para proyectos energéticos ambos convencionales y no convencionales.

En Honduras la necesidad prioritaria es el financiamiento de un Estudio para la Investigación y Desarrollo de Nuevas Fuentes de Energía, tanto Convencionales como no Convencionales, ya que no existen perfiles económicos, estudios a nivel de Idea, ni mucho menos de prefactibilidad o de

factibilidad, que permitan solicitar el financiamiento para su ejecución o aprovechar las ofertas de financiamiento que pudieran existir. Esta circunstancia en si se vuelve un círculo vicioso: no hay Financiamiento por que no hay Proyectos y no hay Proyectos porque no hay Financiamiento. La situación se agrava aún más cuando nos encontramos de que el país carece de personal especializado para la ejecución de aquellos proyectos que pudiesen realizarse; de ahí que el financiamiento para un proyecto para investigación y desarrollo de Fuentes de Energía, deberá cubrir también la capacitación de recursos humanos que puedan ejecutarlo. Al no estar definidas las necesidades de proyectos energéticos no convencionales, existe una marcada y creciente dependencia de los hidrocarburos, caracterizada por un gran desequilibrio entre la disponibilidad de recursos energéticos y el consumo de los mismos; así como un escaso desarrollo de sus propios recursos energéticos y una fuerte incidencia del sector energía en la balanza de pagos.

2. Perspectivas y dificultades en la obtención de recursos financieros a nivel nacional, regional y extraregional.

A) Nacional

A nivel nacional no existe ningún organismo que provea financiamiento para proyectos energéticos. Los únicos fondos nacionales que se destinan, a proyectos de este tipo, son los que en su

carácter de aportación, ya sea como contraparte nacional u otra modalidad, destina el Estado.

Perspectivas

Las perspectivas de obtener financiamiento a nivel nacional son inciertas, ya que el país atraviesa una crítica situación económica que tiende a agravarse cada vez más, originada entre otras causas por la disminución de las exportaciones y la caída de precios internacionales de los principales productos de exportación. El aval otorgado por el Estado, a las Instituciones Autónomas, incrementó la deuda externa, así como también la inflación interna cuya tasa anda por el orden del 10 o/o etc. Ante la situación anteriormente descrita son mínimas las posibilidades de crear organismos de financiamiento a nivel nacional para proyectos energéticos.

B) Regional

A nivel regional existe un programa, el de Desarrollo Energético del Istmo Centroamericano, orientado más que todo al financiamiento de proyecto de Asistencia Técnica, capacitación de personal, y apoyo de algunos estudios a nivel regional del sector energético, y para estos casos el Banco Centroamericano de Integración Económica ha financiado algunos proyectos de Energía Hidroeléctrica.

Perspectivas

A nivel regional las perspectivas tampoco son halagadoras, ya que ante la situación política que prevalece en el Istmo Centroamericano, los organismos Internacionales tienen muchas reservas para financiar proyectos en general para estos países.

C) Extraregional

A nivel extraregional los organismos internacionales de financiamiento tales como BID, BIRF, Consorcio de Banco Suizo, utilizando sus prácticas usuales de financiamiento, han financiado algunos proyectos energéticos nacionales. Se ha contado con financiamiento a través de proveedores de gobiernos extranjeros como Japón, Inglaterra, Alemania y Canadá condicionada a la adquisición de maquinaria y equipo, a utilizarse en los proyectos, en sus respectivos países.

A su vez la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) mediante convenio de cooperación técnica con la Secretaría de Recursos Naturales, financió la construcción y operación de nueve plantas de biogas con carácter demostrativo a nivel rural.

Al finalizar el convenio descrito se discontinuó el financiamiento y asistencia técnica al proyecto.

3. Proyecto Energético y su Financiamiento a Nivel Nacional

Proyectos hidroeléctricos

Los proyectos que a continuación se describen están bajo la responsabilidad de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica, que es el Organismo Autónomo Nacional que tiene bajo su responsabilidad la generación de energía eléctrica del país y la venta de sus excedentes a países vecinos.

A) Proyecto el Níspero

Este proyecto se inició en el mes de junio de 1982 y es una planta hidroeléctrica de 22.5 MW constituida con el fin de reforzar la capacidad

actual de energía para suplir la demanda. Está ubicada en el Nispero, Departamento de Santa Bárbara en el Occidente del país y contribuirá a reforzar el sistema interconectado que provee energía desde la zona Norte hasta la zona Sur, y vende sus excedentes a Nicaragua. Este proyecto tiene un costo de 42 millones de Lempiras financiado por el Banco Mundial.

B) Planta diesel de Puerto Cortés

Proyecto que ya ha sido licitado y se está trabajando en él, ya que se iniciará en julio de 1983. Es una planta diesel de 30 MW de potencia, al igual que el anterior, su objetivo es reforzar el sistema interconectado que sirve a los principales centros urbanos y algunas zonas rurales. Este proyecto tiene un costo de 54 millones de Lempiras, de los cuales 19 millones son financiados por el Banco Mundial, y el resto por SUIFER de Francia quien obtuvo el financiamiento a través del Banco de París. Este es un proyecto llave en mano.

C) Anexión de una unidad a Cañaverál y Río Lindo

En 1964 se terminó de construir la planta hidroeléctrica "Cañaverál" con una potencia de 30 MW, y en 1971 la de "Río Lindo" con una potencia de 92 MW; ahora se está construyendo una unidad hidroeléctrica que entrará en funcionamiento en septiembre de 1984 a fin de reforzar las dos plantas antes enunciadas, aprovechar al máximo las aguas que están entrando al Lago de Yojoa y sustituir la utilización de diesel y bunker por agua. El costo estimado de este proyecto es de 31 millones de Lempiras y aún no tiene financiamiento definido.

Los tres proyectos anteriormente descritos constituyen un programa interino para abastecer la demanda de energía mientras entra en funcionamiento "El Cajón" en 1985.

D) Proyecto hidroeléctrico "El Cajón"

Está ubicado en la intersección de los ríos Humuya y Sulaco, a 3 kilómetros aguas abajo, entre los Departamentos de Cortés y Yoro, es el proyecto de mayor envergadura que tiene el país, con un costo de L. 1000 millones, o sean US\$500 millones.

Está programado para cubrir la demanda total de energía desde 1985 hasta 1990, de todo el sistema central interconectado y vender los excedentes a Nicaragua. El proyecto consiste en construir una presa de arco de 225 metros de altura aproximadamente, la presa formará un lago artificial de aproximadamente 94 Km² de superficie a 285 metros sobre el nivel del mar. El agua tendrá una caída de 158 metros y pasará en la primera etapa de construcción, por cuatro generadores de 75 MW cada uno.

En la segunda etapa se prevee la instalación de cuatro generadores más de igual capacidad. Al generarse la energía se conducirá a una sub-estación que se construirá al aire libre y de la cual saldrán dos líneas de veintitres voltios cada una hacia el Norte del país y otros dos hacia el Sur.

El costo exacto del proyecto "El Cajón" asciende a 1,045.670.7 Lempiras financiado de la siguiente manera:

INSTITUCION	MONTO EN MILES DE LEMPIRAS	o/o
BIRF	174.000.0	16.6
IDA	40.000.0	3.8
BCIE	61.200	5.8
BID	152.460.0	14.5
BID Complemento	36.000.0	3.4
OEFC Japón	66.000.0	6.3
UNION BANCOS SUIZOS	22.695.5	2.1
CDC Inglaterra	20.000.0	2.1
OPEP	17.000.0	1.6
BANK OF AMERICA OF JAPON	5.238.1	0.5
EXIMBANK OF JAPON	21.904.8	2.0
CONSORCIO BANCOS SUIZOS	28.399.3	2.7
GOBIERNO SUIZO	20.967.3	2.0
KREDITANSTALT	27.692.3	2.6
GOBIERNO DE HONDURAS	247.615.1	23.6
ENEE	104.534.3	9.9
	<u>1.045.670.7</u>	

Los problemas para la obtención de financiamiento para este proyecto se tuvieron inicialmente cuando el proyecto no estaba configurado en su totalidad y posteriormente con la quiebra del Banco "Financiera Hondureña" ya que el Banco Central únicamente pagó a los acreedores internos y no a los del exterior, hecho que minimizó la confianza en el país de los organismos externos de financiamiento.

E) Proyecto de promoción a la exploración petrolera en Honduras

Mediante convenio de préstamo BIRF-1861-HO suscrito entre el Gobierno de Honduras y el Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento,

este último hizo un préstamo al Gobierno de Honduras por US\$3.000.000 con el objeto de fortalecer a la Dirección General de Minas e Hidrocarburos, dependencia de la Secretaría de Recursos Naturales, examinar sus leyes petroleras, establecer procedimientos adecuados de licitación para permisos petroleros, mejorar su capacidad de planificación en materia de energía y apoyar los esfuerzos que realiza el Gobierno para acelerar la exploración de yacimientos petrolíferos atrayendo a compañías experimentadas. Este préstamo fue concedido bajo las siguientes condiciones financieras:

- 3/4 del 1 o/o anual sobre la parte principal del préstamo que no haya sido desembolsada.
- 8.25 o/o de interés anual sobre la parte

principal del préstamo que haya sido desembolsado y esté pendiente de reembolso.

— El pago de intereses se hará semestralmente el primero de marzo y el primero de septiembre de cada año.

— Se concedieron 5 años de gracia, por lo que los pagos se inician en 1986 hasta el primero de septiembre del año 2000, en cuotas máximas de US\$100.000.

Un financiamiento otorgado en esta forma obliga al Gobierno a hacer pagos cuando no hay desembolsos y siendo conocidos los trámites gubernamentales, por lentos y engorrosos y los retrasos muchas veces justificados, como en el presente caso para la iniciación del proyecto, de hecho hacen que el gobierno tenga que pagar intereses por fondos no utilizados.

Otra de las desventajas de este tipo de financiamiento es que con excepción de equipo y materiales el 100 o/o de los gastos financiados son hechos en el exterior.

F) Proyecto de biogas

Como se expuso anteriormente, las 9 plantas de biogas fueron financiadas por OLADE y este mismo organismo va continuar proporcionando asistencia técnica, además de un financiamiento de US\$50.000 que otorgará la FAO.

4. Recomendaciones

Las recomendaciones que podemos hacer para

la utilización eficiente de los mecanismos financieros existentes son:

A) Que los organismos que tienen disponibilidad de recursos financieros para proyectos energéticos hagan mayor promoción, ya que muchas veces los países no ejecutan sus proyectos porque desconocen de donde pueden obtener financiamiento para ello; otras veces se conoce la existencia de los organismos financieros internacionales, pero se desconoce que estos organismos puedan financiar proyectos energéticos, más que todo se sabe que financian proyectos agrícolas, agropecuarios, etc.

B) En el caso específico de Honduras, sería provechoso para el país que se dotará de recursos financieros suficientes a la Organización Latinoamericana de Energía OLADE y al Programa Regional de Desarrollo Energético del Istmo Centroamericano, ya que en la medida de que estos dos organismos tengan mayor disponibilidad de financiamiento, el país será mayormente beneficiado.

C) Desarrollo de proyectos de agroenergía como fuente de energía para los países no productores de petróleo así:

- 1).- Desarrollando programas de trabajo en cada país.
- 2).- Capacitación de técnicos nacionales en esta área.
- 3).- Buscar fuentes de financiamiento para lo anterior.

Texto de la ponencia presentada por el ingeniero Fausto Cáceres Avila en el Primer Seminario Regional sobre Financiamiento para el Desarrollo Energético de América Latina, celebrado en Barbados entre el 8 y 12 de junio de 1982.

ENERGY AND FINANCING: NATIONAL AND INSTITUTIONAL EXPERIENCES

Fausto Cáceres Avila
Office of Mines and Hydrocarbons
Ministry of Natural Resources

INTRODUCTION

The present paper summarizes the experience obtained both by the institution which I head, as well as by other institutions at the national level, in terms of financing energy projects. Honduras, as a hydrocarbon-consuming country, has energy problems whose features and socioeconomic impact require urgent decision-making with respect to the development of new sources of energy, especially non-conventional ones, which involve working towards solutions to energy problems and training technical personnel at the national level.

In addition, in this paper recommendations are made that will contribute to resolving the financial aspects of the topic concerning us here.

1. Needs, Modalities, and Alternatives for Both Conventional and Non-conventional Energy Projects

In Honduras, a priority need is the financing of a research and development study on new sources of energy, both conventional and non-conventional, since no economic or theoretical studies exist — much less prefeasibility or feasibility studies — that would permit requesting financing or taking advantage of the lines of financing that may exist. This becomes a vicious circle: there is no financing because there are no projects, and there are no projects because there is no financing. The situation is aggravated even more when the

country lacks specialized personnel for the execution of those projects that could be undertaken. Thus, the financing for a research and development project in the field of new sources of energy should also cover the necessary human resource training. Given that the country has not defined its needs in terms of non-conventional energy projects, there is a marked, and growing, dependence on hydrocarbons, characterized by a great imbalance between the availability and consumption of energy resources, a limited development of indigenous energy resources, and a strong impact of the energy sector on the balance of payments.

2. Prospects and Difficulties in Obtaining Financial Resources at the National, Regional and Extra-regional Levels

A. National

At the national level, there is no organization that provides financing for energy projects. The only national funds that are destined to projects of this kind are those donated by the State as the national counterpart or in other roles.

Prospects

The outlook for obtaining financing at the national level is uncertain since the country is passing through a critical economic situation, which tends to be progressively worse, due, in part, to the reduction of exports and the drop in inter-

national prices for the main export products; to the guarantee issued by the State to autonomous institutions, which increased the foreign debt; and to domestic inflation, whose rate is around 10 o/o. In light of the situation described above, the possibilities for creating financial organizations for energy projects, at the national level, are minimal.

B. Regional

At the regional level there exists a Regional Program for Energy Development in the Central American Isthmus, geared mainly to financing a technical assistance project, personnel training and supporting some energy sector studies at the regional level. The Central American Economic Integration Bank has also financed some hydro power projects.

Prospects

The outlook at the regional level is not promising either, since the political situation prevailing in the Central American isthmus creates many reservations among the international organizations, in terms of financing projects in these countries, in general.

C. Extra-regional

At the extra-regional level, international financial organizations such as the IDB and the Swiss Bank Consortium, following their usual financial practices, have financed some national energy projects; and financing has been made available by foreign governments such as Japan, England, Germany, and Canada, with the specific condition that the machinery and equipment to be used in the projects should be purchased in the respective country.

Furthermore, through a technical cooperation agreement with the Ministry of Natural Resources,

the Latin American Energy Organization (OLADE), financed the construction and operation of nine biogas plants in rural areas, for demonstration purposes.

When this agreement ran out, the financial and technical assistance for the project were discontinued.

3. Energy Projects and Their Financing at the National Level

Hydro Power Projects

The projects described below fall under the responsibility of the National Power Company, which is the national autonomous organization in charge of generating electricity for Honduras and selling energy surpluses to neighboring countries.

A) Project "El Nispero"

This project started in June 1982. It is a 22.5-MW hydro power station, constituted for the purpose of supplementing the current energy capacity in order to cover demand. It is located in El Nispero, in the Department of Santa Barbara, in the western part of the country; and it will contribute to reinforcing the interconnected grid that supplies energy from the north to the south, with any surplus sold to Nicaragua. This project has a value of 42 million lempiras and is being financed by the World Bank.

B) Puerto Cortés Diesel Plant

This project has already been bid on and work has already started, since it is programmed to begin operating in July 1983. Like the project described above, the objective of this 30-MW diesel plant is to strengthen the interconnected system that serves the main urban centers and some rural areas. The project has a cost of 54

million lempiras, of which 19 million are being financed by the World Bank and the rest by SUIFER of France, which obtained financing through the Bank of Paris. This is a turnkey project.

C) Annexation of Another Unit to Cañaveral and Lindo River

The hydro power station "Cañaveral", with a power capacity of 30 MW, was completed in 1964, and the Lindo River plant, with a capacity of 92 MW, in 1971. Now another hydroelectric unit is being built. It will start up in September 1984, as back-up for the other two plants, and in order to tap the water entering the Yojoa Lake and to substitute the use of diesel and bunker by the use of water. The estimated cost of this project is 31 million lempiras, but its financing is not yet definite.

The three projects described above constitute an interim program to cover the energy demand until the El Cajón project can begin operating in 1985.

D) Hydro Power Station "El Cajón"

Located 3 kilometers downstream from the intersection of the Humaya and Sulaco Rivers, between the Departments of Cortés and Yoro, this project is the country's major undertaking, with a cost of 1 billion lempiras, equivalent to US\$500 million.

It is scheduled to cover the total energy demand between 1985 and 1990, for all of the interconnected central system, with any surplus sold to Nicaragua. The project consists of building an arched dam approximately 225 meters high, which will form an artificial lake with a surface area of approximately 94 km², located 285 meters above sea level. The

water will have a fall of 158 meters and, in the first stage, will pass through four 75-MW generators.

In the second stage, four more generators, with the same capacity, will be installed. The generated energy will be carried to an open-air substation, from which two 23-volt lines will lead north, and two others, south.

The exact cost of the El Cajón project amounts to 1,045,670,7 lempiras, financed as follows:

INSTITUTION	AMOUNT (lempiras)	o/o
IRDB	174,000.0	16.6
IDA	40,000.0	3.8
BCIE	61,200.0	5.8
IDB	152,460.0	14.5
IDB Supplement	36,000.0	3.4
OEFC (Japan)	66,000.0	6.3
Union of Swiss Banks	22,695.5	2.1
CDC (England)	20,000.0	2.1
OPEC	17,000.0	1.6
Bank of America of Japan	5,238.1	0.5
Eximbank of Japan	21,904.8	2.0
Consortium of Swinss Banks	28,399.3	2.7
Swiss Government	20,967.3	2.0
Kreditanstalt	27,692.3	2.6
Government of Honduras	247,615.1	23.6
ENEE	104,534.3	9.9
	<u>1,045,670.7</u>	<u>100.0</u>

The problems in obtaining financing for this project initially arose when the project was still not fully shaped, and later when the Honduran Finance Bank went bankrupt, since the Central Bank only paid domestic creditors and not external ones, thereby minimizing the external financial organizations' confidence in the country.

E) Project To Promote Oil Exploration in Honduras

Through loan agreement IRDB-1861-HO, signed between the Government of Honduras and the Inter-American Reconstruction and Development Bank, the latter lent the Government of Honduras US\$ 3,000,000, for the purpose of strengthening the Office of Mines and Hydrocarbons of the Ministry of Natural Resources, by examining the petroleum laws, establishing suitable bidding procedures for oil permits, improving its capacity in the field of energy, and supporting Government efforts at accelerating oil exploration and attracting experienced companies. This loan was made with the following financial conditions:

- 0.75 o/o annual interest on the undisbursed principal.
- 8.25 o/o annual interest on the disbursed principal pending repayment.
- interest paid by semesters, on March 1st and September 1st of each year.
- a 5-year grace period, with payments beginning in 1986 and extending to September 1, 2000, with maximum quotas of US\$ 100,000.

Financing granted in this form obliges the Government to make payments even when there have been no disbursements; and since governmental processes are known to be slow, with delays which are many times justified – as in the present case, with the initiation of the project – in fact, the Government has to pay interest on unutilized funds.

Another drawback of this type of financing is that, with the exception of equipment and materials, one hundred per cent of the expenditures financed are made in the exterior.

F) Biogas Project

As mentioned previously, nine biogas plants were financed by OLADE; and this same Organization is going to continue to provide technical assistance. The FAO is also granting US\$ 50,000 in financing.

4. Recommendations

The recommendations we can make for the efficient use of the existing financial mechanisms are as follows:

A) The organizations which have financial resources available for energy projects should promote this fact more extensively, since many times the countries do not undertake projects because they are unaware of where they can find financing for them or, at other times, they are aware of the existence of international financial organizations, but unaware that these finance energy projects, as opposed to, or in addition to, agricultural - livestock projects, etc.

B) In the specific case of Honduras, it would be useful for the country if the Latin American Energy Organization (OLADE) and the Regional Program for Energy Development in the Central American Isthmus could be provided with sufficient financial resources, since to the extent that these two organizations have more financing available, our country will also obtain greater benefits.

C) Agroenergy projects, as a source of energy for non-oil-producing countries, could be elaborated as follows: by developing work programs in each country, by training national technicians in this field, and by seeking sources of financing for these activities.

Text of the address delivered by Fausto Cáceres Avila at the First Regional Seminar on Financing Energy Development in Latin America, held in Barbados during June 8-12, 1982.

