

REVISTA ENERGETICA

4/83

Julio - Agosto/83
July - August/83



Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization

CONSIDERACIONES SOBRE EL USO RACIONAL DE ENERGIA EN LA INDUSTRIA LATINOAMERICANA **olade** CONSIDERATIONS FOR RATIONAL USE OF ENERGY IN LATIN AMERICAN INDUSTRY **olade** USO DE LA CASCARA DE ARROZ COMO COMBUSTIBLE EN LA INDUSTRIA CEMENTERA "EL CASO DE URUGUAY" **olade** USE OF RICE HUSKS AS FUEL FOR THE CEMENT INDUSTRY: THE CASE OF URUGUAY **olade** USO RACIONAL DE LA ENERGIA EN LA INDUSTRIA AZUCARERA "LA EXPERIENCIA CUBANA" **olade** RATIONAL USE OF ENERGY IN THE SUGAR INDUSTRY: THE CUBAN EXPERIENCE **olade** EL PROGRAMA ENERGETICO DE JAMAICA **olade** JAMAICA'S ENERGY PROGRAMME **olade** USO RACIONAL DE ENERGIA EN LA INDUSTRIA DE BAUXITA "EL CASO DE SURINAM" **olade** RATIONAL USE OF ENERGY IN THE BAUXITE INDUSTRY: THE CASE OF SURINAME **olade** PROYECTOS DE CONSERVACION DE ENERGIA EN LA INDUSTRIA NICARAGUENSE **olade** ENERGY CONSERVATION PROJECTS IN NICARAGUAN INDUSTRY

PROYECTOS DE CONSERVACION DE ENERGIA EN LA INDUSTRIA NICARAGUENSE

Instituto Nicaragüense de Energía
División Sistema de Planificación
Unidad Conservación de Energía

1. INTRODUCCION

La conservación de energía en la industria surge como una necesidad económica a partir de la crisis petrolera de 1973, cuando comienza la escalada de los precios que afecta seriamente a los países importadores de petróleo. Nicaragua importador de hidrocarburos, utiliza alrededor del 40% de sus divisas en la adquisición de petróleo y sus derivados.

Ante esta situación interesa al país determinar el efecto que tendría sobre la Balanza Comercial una reducción en el consumo energético; reducción que no debe frenar las posibilidades de desarrollo socio-económico del país sino garantizar la producción con un menor consumo de energía.

El Instituto Nicaragüense de Energía (I.N.E.) está dedicando todos sus esfuerzos para obtener las alternativas de solución más viables. Frente a respuestas de lenta maduración como son las de desarrollo de nuevas fuentes de energía y/o aumento de las existentes, la conservación de energía constituye una alternativa viable cuyos efectos se hacen sentir a corto plazo, con beneficios para la economía en su conjunto.

En términos generales, se ha comprobado que debido al bajo nivel de eficiencia y a desperdicios de energía, se puede obtener en el país ahorros energéticos del orden del 10 al 20 por ciento sin mayores inversiones en cambios de equipos o de proceso.

Las actividades relacionadas con la conservación de energía en el sector industrial no habían estado

debidamente formuladas y coordinadas, a pesar del creciente interés en esta materia mostrando en los distintos niveles gubernamentales y en las diferentes industrias y a pesar que a través de los Balances Energéticos Nacionales se había detectado la alta participación del sector industrial en el consumo nacional de energía.

2. ANTECEDENTES

En vista de ello el I.N.E., con la colaboración del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), llevó a cabo el estudio "Uso Racional de la Energía en la Industria Nacional". En la elaboración de dicho estudio se realizó un muestreo en las industrias, cementera, azucarera, textil y aceitera. Los resultados demostraron un uso ineficiente de la energía, principalmente por malas condiciones de aislamiento térmico, fugas de vapor, ausencia de controles, etc.

Basándose en las conclusiones del estudio mencionado el I.N.E. consideró de importancia proceder a un estudio detallado de los principales macro-consumidores industriales, para estudiar la factibilidad técnico económica de inversiones que permitan un ahorro de energía a los mismos.

3. SITUACION ACTUAL

El I.N.E. ha procedido a firmar un contrato con la empresa francesa TRANS ENERG para la realización del estudio "Uso Racional y Conservación de Energía en la Industria" cuyos objetivos principales son los siguientes:

- 3.1 Formación y organización del grupo nacional técnico encargado de planificar y programar las actividades relacionadas con la conservación de energía a nivel nacional.
- 3.2 Obtener un uso eficiente y racional de la energía, principalmente de los derivados del petróleo, adoptando todos los mecanismos necesarios para tal fin.
- 3.3 Establecer las medidas necesarias para la racionalización y ahorro de energía mediante la modificación de las estructuras y hábitos de consumo.
- 3.4 Elaboración de un programa de acción a corto plazo sobre ahorro y uso racional de energía en la industria.
- 3.5 Realizar 35 audits energéticos en las principales industrias macro-consumidoras de energía.
- 3.6 Proponer medidas de ahorro con diferentes grados de inversión.

4. POLITICA ENERGETICA NACIONAL

El sector energía es altamente prioritario dentro del Proceso Revolucionario, existiendo dentro de este contexto la voluntad del Gobierno de impulsar, incentivar y apoyar a las instituciones estatales o privadas que dediquen esfuerzos en forma organizada y sistemática a la conservación de energía.

5. PRINCIPALES PROBLEMAS Y LIMITACIONES

El problema de conservación de energía requiere soporte tanto de los trabajadores como de la dirección de las empresas y no existe tradición de ahorro energético en la industria nicaraguense.

La implementación del programa requiere en cierta medida inversiones en moneda extranjera. Este puede ser un factor limitante considerando la escasez de divisas por la que atraviesa el país.

6. CONCLUSIONES

- 6.1 Los estudios y proyectos relacionados con la conservación de energía en la industria en Nicaragua, se encuentran en su fase inicial.
- 6.2 Se requiere educación y entrenamiento al personal en cada industria en los métodos e importancia de la conservación de energía para lograr apoyo y éxito en el programa.
- 6.3 Los resultados de dichos estudios y proyectos serán visibles a mediano plazo y deberán ser soportados en forma continua por todas las instancias correspondientes.

ENERGY CONSERVATION PROJECTS IN NICARAGUAN INDUSTRY

Nicaraguan Institute of Energy
Systems Planning Division
Energy Conservation Unit

1. INTRODUCTION

Energy conservation in industry grew to be an economic necessity as of the oil crisis of 1973, with the beginning of the price escalation that seriously affected the oil-importing countries. Nicaragua, a hydrocarbon importer, was using around 40% of its foreign exchange to purchase oil and oil derivatives.

Given this situation, it became worthwhile for the country to determine the effect that a reduction in energy consumption would have on the balance of trade—yet a reduction that should not hinder the country's possibilities for socio-economic development but rather guarantee production with a smaller energy consumption.

The Nicaraguan Institute of Energy (INE) is devoting all its efforts to obtaining more viable alternative solutions. In the face of slow-to-mature responses such as the development of new sources of energy and/or an increase in currently available sources, energy conservation constitutes a viable alternative whose effects can be made felt in the short term, with benefits for the economy as a whole.

Broadly speaking, it has been proven that, due to the low level of energy efficiency and due to energy waste, the country can obtain energy savings on the order of 10 to 20 per cent, without major investments in changes of equipment or processes.

The activities related to energy conservation in the industrial sector had not been duly formulated and

coordinated, despite the growing interest in this subject at the different levels of government and in the different industries, and despite the fact that through the national energy balances it had been detected that the industrial sector accounted for a large share of national energy consumption.

2. BACKGROUND

In view of all this, the INE, with collaboration from the United Nations Development Program (UNDP), carried out a study on Rational Use of Energy in National Industry. In elaborating this study, sampling was done in the cement, sugar, textile and oil industries, the results of which showed an inefficient use of energy, mainly on account of poor thermal insulation conditions, steam leakages, absence of controls, etc.

Based on the conclusions of the aforementioned study, the INE felt it useful to proceed with an in-depth study on the main industrial macro-consumers, in order to study the technical and economic feasibility of investments permitting energy savings therein.

3. CURRENT SITUATION

The INE has proceeded to sign a contract with the French firm TRANS ENERG for the realization of a study on the Rational Use and Conservation of Energy in Industry, the major objectives of which are as follows

- 3.1 To form and organize the national technical group in charge of planning and programming

those activities related to energy conservation at the national level.

- 3.2 To obtain efficient and rational use of energy, mainly of oil derivatives, through the adoption of all the mechanisms necessary for that purpose.
- 3.3 To establish the measures necessary for rational energy use and savings through the modification of consumption structures and patterns.
- 3.4 To elaborate a short-term program of action for rational energy use and savings in industry.
- 3.5 To conduct 35 energy audits in the major industrial consumers of energy.
- 3.6 To propose energy-savings measures with different levels of investment.

4. NATIONAL ENERGY POLICY

The energy sector is a top priority within the Revolutionary Process; and within this context there exists Government willingness to spur, support and provide incentives for State or private institutions which dedicate their efforts in an organized and systematic way to energy conservation.

5. MAJOR PROBLEMS AND LIMITATIONS

The energy conservation problem requires support from both workers as well as management, but there is no energy-savings tradition in Nicaraguan industry.

The implementation of this program requires, to a certain extent, investments in foreign currency. This could be a limiting factor in view of the shortage of foreign exchange being experienced by the country.

6. CONCLUSION

- 6.1 The studies and projects related to energy

conservation in Nicaraguan industry are in an initial stage.

- 6.2 Education and training of personnel is needed in each industry in terms of methods and the importance of energy conservation, in order to attain support and success in the program.
- 6.3 The results of the aforementioned studies and projects will make themselves felt in the medium term, and they should be supported continuously by all of the pertinent offices.