

---

# Revista Energética

---

# Energy Magazine

Año 19  
número 3  
sep.-dic. 1995

Year 19  
number 3  
Sept.-Dec. 1995



*Tema: Desarrollo Energético y Protección  
Ambiental*

*Topic: Energy Development and Environmental  
Protection*



# Aspectos Sociales y Culturales de los Impactos Ambientales Causados por los Desarrollos Energéticos

Alexandra Sáenz Faerron\*

## CASO PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS EN COSTA RICA

### Introducción

**E**l recurso hidráulico es la fuente de energía más conocida y utilizada con que cuenta el país. Representa el 99% de la generación total.

El recurso hidráulico lo conforman 34 cuencas de las cuales sólo 13 están siendo explotadas, para proyectos mayores a 20 MW. El caso de los proyectos menores a 20 MW, no existe a la fecha una evaluación total. Es a partir de octubre de 1990, como resultado de la promulgación de la Ley N° 720, Ley que autoriza la generación eléctrica autónoma o paralela, se inicia una evaluación puntual de sitios dentro de las 13 cuencas explotadas.

En octubre de 1986 el MIRENEM emite una directriz oficial en materia de medio ambiente para exigir, entre otros, un estudio de impacto ambiental para cada proyecto de explotación o exploración energética que se realice.

Para minimizar los efectos de los proyectos sobre ambiente, los EIAs exigidos para los proyectos hi-

droeléctricos deben identificar y diseñar las medidas ambientales correctivas, preventivas, mitigantes o de ordenamiento que se requieran.

### Impactos socioculturales más frecuentes causados por los proyectos hidroeléctricos en Costa Rica

- ◆ Reubicación de poblaciones: Caso Arenal, Ventanas-Garita
- ◆ Aumento de la demanda de mano de obra local
- ◆ Competencia por disponibilidad de servicios sociales
- ◆ Cambio en las actividades cotidianas y comerciales
- ◆ Cambio en el patrón de asentamiento
- ◆ Cambio en el uso y valor de la tierra
- ◆ Alteración de áreas de potencial agropecuario
- ◆ Afectación en la vida cotidiana (aumento de tránsito, emisiones de gases, polvo, aceites, aumento de diversiones para la población, trabajo flotante con mayor bullicio)
- ◆ Afectación a grupos indígenas (caso proyecto Guayabo-Siquirres), afectando la cotidianidad de la población

\* Equipo Técnico, Ministerio de Energía y Ambiente, Costa Rica.

- ◆ Afectaciones estéticas para transformación del paisaje
- ◆ Afectación del uso turístico actual y potencial
- ◆ Conflicto de tenencia de la tierra entre indígenas y blancos
- ◆ Afectación del patrimonio arqueológico (caso Angostura)

### **Características de las principales comunidades asociadas a los desarrollos hidroeléctricos**

- ◆ Densidad de población de mediana a baja
- ◆ Estancamiento socioeconómico
- ◆ Carencia de servicios públicos y básicos
- ◆ Carencia de infraestructura
- ◆ Ignorancia sobre muchos aspectos referentes al proyecto a desarrollar
- ◆ Falta de liderazgo comunal
- ◆ Emigración
- ◆ Comunidades dispersas
- ◆ Actividades agropecuarias

### **Expectativas de las comunidades sobre los desarrollos hidroeléctricos**

- ◆ Construcción y mejoramiento de la infraestructura
- ◆ Presencia de servicios públicos, electrificación y teléfonos
- ◆ Fuentes de empleo

### **Principales preocupaciones de las comunidades sobre el desarrollo de proyectos hidroeléctricos**

- ◆ El perjuicio que puedan causar las obras sobre las actividades que ellos desarrollan como en la ganadería y la agricultura
- ◆ Sentimientos de inseguridad debido a rumores propagados por especuladores de tierras

### **Medidas de mitigación**

La cultura costarricense tiene una fuerte tradición individualista y una relación familiar de fuerte enlace, por lo que una de las principales medidas a considerar en las alternativas a los impactos sociales es la consideración de la participación local en el planeamiento, formación de decisiones, ejecución y pasos de evaluación.

- ◆ Medidas compensatorias socioeconómicas.
- ◆ Creación de bolsas de empleo para la recolocación de los puestos de trabajo eliminados y favorecer el empleo de los residentes en la fase de construcción.
- ◆ Programas de reorientación profesional.
- ◆ Favorecer el desarrollo de estructuras de comercialización y transformación de productos.
- ◆ Diseño de un plan de ordenamiento de recursos turísticos.
- ◆ Los sitios de reubicación deben ser adecuados y responder a las necesidades y características de la población.
- ◆ Proveer compensación en especies por los recursos perdidos.
- ◆ Proporcionar los servicios adecuados de salud, infraestructura y oportunidades de empleo.
- ◆ Evitar el desplazamiento de personas no asimiladas, culturalmente; donde esto no sea posible, reubicarlas en un área que les permita mantener su estilo de vida y costumbres.

### **Seguimiento y monitoreo**

Solamente el Instituto Costarricense de Electricidad, a través de su programa de seguimiento ambiental, hace evaluaciones semestrales y

aplicación de medidas. Los resultados son dados a conocer a través de informes semestrales. El caso Angostura es el primer proyecto al cual se aplican estas medidas. En un principio las comunidades aledañas mostraban rechazo al proyecto por desconocimiento; ahora existe una total apertura lo cual se refleja en la integración de los comités de vigilancia y en las actividades de divulgación que se realizan (concursos).

### **Principales recomendaciones**

1. Crear canales de comunicación oficiales con los dueños de las tierras donde se proyecta ubicar la infraestructura del proyecto.
2. Considerar las expectativas en cuanto a la colaboración respecto a mejorar y abrir vías de acceso a la zona.
3. Programas educacionales iniciados en etapas tempranas del proyecto.
4. En el caso de reubicación de poblaciones considerar el uso actual de los terrenos donde se dará la reubicación de manera que se compense la pérdida de producción.
5. El proyecto debe reubicar gente dentro de comunidades o áreas donde los servicios esenciales sean operativos desde el principio.
6. Estudio de planeamiento y control del uso de la tierra en la cuenca de captación.
7. Brindar información concreta sobre las expectativas de trabajo para evitar la afluencia masiva de personas de comunidades aledañas.

# Social and Cultural Aspects of the Environmental Impacts Stemming from Energy Developments

Alexandra Sáenz-Faerron\*

## CASE: HYDROPOWER PROJECTS IN COSTA RICA

### Introduction

**T**he country's water resources are its most widely known and used source of energy and account for 99% of total generation.

There are 34 river basins, of which only 13 are being tapped for projects over 20 MW. In the case of projects under 20 MW, to date no global assessment has been conducted. Starting in October 1990, as a result of the enactment of Law No. 720, the bill authorizing autonomous and parallel electric power generation, specific assessments of sites within the 13 basins being exploited were conducted.

In October 1986, the MIREN-EM issued an official directive about the environment requiring, among others, the preparation of an environmental impact study for each energy exploitation or exploration project being implemented.

In order to minimize the effects of these projects on the environment, the EIAs required for hydropower projects must identify

and design corrective, preventive, mitigatory, or administrative measures to ensure sound environmental practices.

### The Most Frequent Socio-Cultural Impacts Stemming from Hydropower Projects in Costa Rica

- ◆ Resettlement of the population: case Arenal, Ventanas-Garita
- ◆ Increased demand for local manpower
- ◆ Competition for the provision of social services
- ◆ Change in daily and commercial activities
- ◆ Change in the settlement model
- ◆ Change in land use and value
- ◆ Alteration of areas with agricultural and livestock potential
- ◆ Effects on daily life (increased traffic, gas emissions, dust, oil, increase in entertainment for the population, transient work with greater noise)
- ◆ Effects on indigenous groups (case of the Guayabo-Siquirres project), affecting the daily living of the population
- ◆ Aesthetic effects to due landscape transformations

\* Technical Team, Ministry of Energy and Environment

- ◆ Effects on current and potential tourism
- ◆ Conflict over land ownership between indigenous groups and whites
- ◆ Effects on archaeological heritage (Angostura case)

### **Characteristics of the Major Communities Linked to Hydropower Developments**

- ◆ Population density from medium to low
- ◆ Socioeconomic stagnation
- ◆ Lack of public and basic services
- ◆ Lack of infrastructure
- ◆ Ignorance about many aspects of the project to be developed
- ◆ Lack of community leadership
- ◆ Emigration
- ◆ Scattered communities
- ◆ Agricultural and livestock communities

### **Community Expectations About Hydropower Development**

- ◆ Construction and upgrading of infrastructure
- ◆ Presence of public services, electrification, and telephones
- ◆ Sources of employment

### **Major Concerns of the Communities on the Development of Hydropower Projects**

- ◆ The damage the projects can cause on community activities, such as livestock raising and farming
- ◆ Insecurity due to rumors spread by land speculators.

### **Mitigation Measures**

The Costa Rican culture involves a strong tradition of individ-

ualism and very tight family ties. Therefore one of the principal measures to be considered with respect to social impacts is local participation in planning, decision-making, implementation, and evaluation.

- ◆ Compensatory socioeconomic measures.
- ◆ Creation of a job clearinghouse for relocating jobs that have been eliminated and promoting the employment of the resident population during the construction phase.
- ◆ Professional reorientation programs.
- ◆ Promoting the development of product marketing and transformation structures.
- ◆ Designing a plan for managing tourist resources.
- ◆ Relocation sites should be set up to respond to the needs and characteristics of the population.
- ◆ Provide in-kind compensation for lost resources.
- ◆ Provide adequate health infrastructure and job opportunity services.
- ◆ Avoid the displacement of persons who have not been culturally assimilated, when it is not possible to resettle them in an area that enables them to maintain their lifestyle and customs.

### **Follow-Up and Monitoring**

Only the Costa Rican Electricity Institute, through its environmental follow-up program, conducts half-yearly assessments on the application of measures. The results are disseminated through the half-yearly reports. The Angostura case is the first project for which these measures have been applied. At first, the

neighboring communities rejected the project due to lack of knowledge, but now there is total openness, which is reflected in the integration of surveillance committees in the dissemination activities that are being conducted (contests).

### **Principal Recommendations**

1. Create official communication channels with the owners of the land where the project's infrastructure is scheduled to be located.
2. Consider expectations with respect to collaboration for upgrading and opening up access roads to the zone.
3. Educational programs started in the early phases of the project.
4. In the case of population resettlement, the current use of the land where the resettlement will take place should be considered to compensate for the loss of production.
5. The project should relocate people in communities or areas where basic services are functioning from the very beginning.
6. A study on land use planning and monitoring should be conducted in the water catchment river basin.
7. Concrete information on job expectations should be provided to avoid the massive inflow of persons from neighboring communities.