

NACIONES UNIDAS

CONSEJO  
ECONOMICO  
Y SOCIAL



**[REDACTED]**  
CEPAL/MEX/75/25  
Diciembre de 1975

ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

ANALISIS SOBRE EL PROYECTO DE PREVISION DE CRECIDAS  
EN LOS VALLES DE SULA Y AGUAN, HONDURAS

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

En el curso de las reuniones efectuadas en Honduras entre el Comité Coordinador de Hidrometeorología y la Misión PNUD/OMM/CEPAL que recorrió los países del Istmo Centroamericano con el objeto de preparar un proyecto regional de previsión de crecidas se analizaron algunos aspectos relacionados con el proyecto nacional del PNUD HON-75-111 "Previsión de Crecidas en los Valles de Sula y Aguán", que se encuentra aprobado por el Gobierno de Honduras y por la OMM. En especial se consideró de interés revisar la decisión de instalar la sede del proyecto en San Pedro Sula.

El Comité mencionado solicitó la colaboración de la CEPAL para analizar éste y otros detalles del proyecto; motivo por el cual el ingeniero Hernán García, de la Sección de Recursos Naturales y Energía se trasladó a Tegucigalpa durante los días 18 a 22 de noviembre donde sostuvo reuniones con funcionarios de los organismos relacionados con el proyecto.

A continuación se presentan las conclusiones y recomendaciones de dicha misión en relación con el proyecto mencionado.

#### 1. Sede del proyecto

El documento del proyecto indica que la sede del mismo estará en Tegucigalpa durante sus etapas iniciales, trasladándose posteriormente a San Pedro Sula, en donde se establecería el Centro de Pronóstico (CP).

Al respecto conviene tomar en cuenta las siguientes observaciones.

1. Al menos durante su primera etapa el proyecto debe estar ubicado en la capital debido a la necesidad de mantener contacto continuo con las autoridades nacionales y al hecho de que los servicios que mantienen las estadísticas básicas necesarias para el desarrollo de los modelos se encuentran en ella.

2. Durante la etapa de producción de pronósticos se requiere asegurar la comunicación directa entre el CP y las autoridades encargadas de difundir la alarma. Ello puede lograrse ya sea ubicando físicamente la oficina en San Pedro Sula o disponiendo de un canal de comunicación muy seguro, por ejemplo el canal meteorológico existente (Télex).

3. En caso de concretarse la idea de un proyecto regional de previsión de crecidas con sede en Tegucigalpa, resulta evidente la conveniencia de mantener la sede del proyecto nacional en dicha ciudad.

4. Una vez construida la presa de El Cajón, su forma de operación tendrá gran influencia en las crecidas del río Humuya (que cubre un 40% de la cuenca afluente de los ríos Ulúa y Chamelecón). La operación del embalse, sobre todo en condiciones de emergencia, será dirigida por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) desde Tegucigalpa y en ella deberán tomarse en consideración las informaciones que la ENEE reciba del CP.

5. La atención de la red hidrometeorológica y de transmisión resulta más expedita y económica si se hace con base en San Pedro Sula. Para ello sería necesario o bien crear una pequeña oficina dependiente de los Servicios Hidrológicos y Climatológicos (SHC) o bien apoyarse en las oficinas regionales del Ministerio de Recursos Naturales.

## 2. Sistemas de transmisión de datos

El proyecto consulta dos alternativas para la transmisión de los datos:

1) Vía Satélite (UHF).<sup>1/</sup> Se considera un sistema de plataformas recolectoras de datos (DCP) ubicadas junto a los sensores, los que transmitirían los datos al satélite del sistema GOES (estacionarios) de la NOAA, para ser retransmitidos desde el centro de control que tiene la NOAA cerca de Washington mediante el canal de comunicaciones meteorológicas (CEMET) hasta Tegucigalpa o, eventualmente de crearse las facilidades correspondientes, a San Pedro Sula;

ii) Sistema VHF.<sup>2/</sup> En este caso se instalaría un sistema de teletransmisiones de radio asociado a los sensores los que transmitirían directamente al centro de recolección de datos (Tegucigalpa o San Pedro Sula), formado para tal efecto. La frecuencia de la banda VHF obliga a transmisiones direccionales lo que a su vez, debido a la topografía del país, lleva a la instalación de varias estaciones de retransmisión y al uso de un número no menor de 7 frecuencias de transmisión.

<sup>1/</sup> Ultra High Frequency.

<sup>2/</sup> Very High Frequency.

Al tomar una decisión respecto al sistema por utilizar deberán tenerse en cuenta las siguientes observaciones:

1. La adopción de transmisión UHF requiere utilizar facilidades pertenecientes a los Estados Unidos. Aunque se supone que por tratarse de un proyecto ejecutado por la OMM la NOAA no tendría inconveniente en facilitar su sistema; la decisión comprometería al país hacia el futuro. Al término del proyecto y, eventualmente, durante su desarrollo, Honduras debería pagar por el servicio. Tampoco hay seguridades de que el programa de satélites geoestacionarios sea mantenido indefinidamente.

2. El sistema vía satélite tiene grandes ventajas de facilidad de operación y mantenimiento con respecto al VHF. Sólo se dispondría de equipo de pruebas y unidades de recambio en el país, de modo que las reparaciones, de ser necesarias se efectuarían en la fábrica. El adiestramiento de personal para pruebas y recambio puede ser proporcionado por los fabricantes de los equipos dentro de los contratos de suministro.

3. La instalación y mantenimiento de las estaciones repetidoras en el sistema VHF es difícil debido a que éstas quedan, por lo general, ubicadas en cerros altos y aislados. La energía puede proveerse mediante un molino de viento que recarga un sistema de baterías o bien renovando las baterías cada dos o tres meses. Como se comprenderá el equipo en esta situación es muy vulnerable al robo o al vandalismo.

4. El costo total de inversión, mantenimiento y reposición de ambas alternativas es muy similar.

### 3. Conclusiones y recomendaciones

Por consideraciones relacionadas con facilidades locales, contactos con autoridades y técnicos nacionales y posibilidades de extensión del sistema a otras cuencas se recomienda establecer la sede permanente del proyecto en Tegucigalpa.

Por consideraciones técnicas y de facilidades de operación sería recomendable utilizar el sistema de transmisiones vía satélite. Sin embargo ello implica una decisión de tipo político que debe ser adoptada por las autoridades del Gobierno de Honduras, con todos los elementos de juicio que pueda proporcionar el proyecto durante la primera parte de su ejecución.

/Anexo

Anexo

Lista de personas entrevistadas

- i) Gobierno de Honduras
  - Comité Coordinador de Hidrometeorología
    - Horacio Ocon (ENEE) Presidente
    - J. A. Rodríguez (SHC)
    - Rigoberto Zenteno (SANAA)
    - Pedro Cortés (SMN)
    - M. Larizabal (SHC)
    - D. Pastrana (SHC)
  - Ministerio de Recursos Naturales
    - B. Pagoada (Coordinador)
    - J. A. Rodríguez (Jefe del SHC)
  - Empresa Nacional de Energía Eléctrica
    - D. Caballero (Gerente)
  - Servicio Meteorológico Nacional
    - R. Cruz (Jefe del SMN)
- ii) Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
  - Leunart Mattsson (Representante Residente)
- iii) Proyecto Hidrometeorológico Centroamericano
  - Eduardo Basso (Director del PHCA)



