

obj/common/figure/rate.doc

Prefacio

En respuesta a la solicitud presentada por el Gobierno de la República de El Salvador, el Gobierno de Japón decidió efectuar un estudio de Reconocimiento de la Investigación para el Establecimiento de la Reconstrucción y Rehabilitación de la República de El Salvador confiando el estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

JICA seleccionó y envió a un equipo de estudio que se consistió en Pasco International, Inc., a la República de El Salvador, en unas veces desde marzo de 1999 hasta julio del 2001.

El Equipo sostuvo reuniones con los funcionarios involucrados del Gobierno de la República de El Salvador y efectuaron investigaciones en el área de estudio. En consecuencia, los resultados actuales se prepararon basando en esas investigaciones.

Espero que este informe contribuya a la promoción de este proyecto y al mejoramiento de las relaciones cordiales entre ambos países.

Finalmente, deseo expresar mi más sincero agradecimiento a los funcionarios involucrados del Gobierno de la República de El Salvador por su gran colaboración brindada al Equipo.

julio del 2001

Kunihiko Saito
Presidente
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Carta de Transmisión

Mr. Kunihiro Saito
Presidente
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

julio, 2001

Estimado Señor Saito:

Es un gran honor para mí el presentarle a través de este medio el Informe Final sobre El Estudio para el Establecimiento de los Datos Geográficos Nacionales Básicos en la República de El Salvador.

Un equipo de estudio, organizado por Pasco International, Inc., liderado por mí mismo, condujo la investigación en El Salvador, con base en los Términos de Referencia establecidos por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), entre marzo de 1999 y julio del 2001.

En El Salvador, la investigación de campo necesaria para preparar los nuevos mapas topográficos fue realizada en colaboración con la Agencia de Contraparte junto con el sub-contrato para las fotografías aéreas, las presentaciones sobre los datos digitales del Estudio, etc. Los resultados se presentan en el Informe Final.

En nombre del Equipo deseo expresar mi profundo aprecio a los funcionarios del Gobierno de la República de El Salvador por su cálida amistad y cooperación que dieron a nuestro Equipo durante nuestra estancia en El Salvador.

Asimismo, deseo expresar mi sincero agradecimiento a JICA, al Ministerio de Relaciones Exteriores, al Ministerio de Tierras, Transporte e Infraestructura, a la Embajada de Japón en El Salvador, y otras autoridades gubernamentales por su valiosa asesoría y soporte.

Sinceramente,

Shun Takagi
Líder del Equipo
El Estudio para el Establecimiento de los
Datos Geográficos Nacionales Básicos en la
República de El Salvador

Resumen Ejecutivo

1. Antecedentes del Estudio

En la implementación de la recuperación y reconstrucción después de la Guerra Civil, de 1979 a 1992, el Gobierno de la República de El Salvador impulsa el desarrollo económico principalmente para mejorar las condiciones de vida en los estratos económicos más bajos. El Salvador sufrió serios daños en sus puentes, y avalanchas causadas por un fuerte huracán en 1998, y aún en el presente continúa el proceso de rehabilitación por aquellos desastres. Entre tanto, se está implementando la planificación del desarrollo para la agricultura y los recursos hídricos y para poder tener éxito en dichos proyectos es necesaria la preparación urgente de mapas topográficos para su uso como información geográfica básica a nivel nacional.

En la República de El Salvador, los mapas topográficos existentes en escala de 1/25,000, abarcan aproximadamente un 85% del territorio nacional, dejando aproximadamente un 15% sin cobertura. No existen datos digitales cuya exactitud geográfica corresponda con los mapas existentes en escala de 1/25,000. De hecho, algunas agencias gubernamentales, tales como el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, están desarrollando sus propios sistemas de información geográfica (SIG), sin embargo, los datos geográficos digitales que deben ser compartidos entre los usuarios de las agencias no han sido estandarizados aún, punto, que el Gobierno debe resolver.

Bajo tales circunstancias, el Gobierno de la República de El Salvador, solicitó al Gobierno de Japón el realizar un proyecto (la Fase I del Estudio) para producir los mapas topográficos y datos topográficos digitales para SIG que servirán para la planificación del desarrollo en la reconstrucción de la República de El Salvador. El Estudio se inició en marzo de 1999 y se continuó hasta julio del 2001.

Por otro lado, un terremoto azotó El Salvador, el 13 de enero de 2001, con una magnitud de 7.6 en la escala de Richter, seguido de otro, el 13 de febrero de 2001. Hay reportes de serios daños en los 14 Departamentos del país.

Un equipo de la Fase II del Estudio fue organizada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en este documento "JICA"). Los principales objetivos de la Fase II del Estudio eran el preparar "Mapas de Desastres para las Zonas Afectadas" y "Mapas de Análisis de Riesgos de Derrumbes y Zonas Peligrosas" por los terremotos en enero y febrero del 2001.

2. Contenido del Estudio

El área de Estudio abarca aproximadamente 3,700 km² para la preparación de los mapas topográficos en escala 1/25,000 y aproximadamente 20,740 km² para la creación de datos digitales para todo el país. Los principales estudios son los siguientes:

- (1) Preparar mapas topográficos en escala de 1/25,000 abarcando aproximadamente 3,700 km².
- (2) Crear datos digitales cuya exactitud de posición corresponde a los mapas topográficos existentes en escala de 1/25,000, para asistir al Gobierno de la República de El Salvador en el establecimiento de varios Sistemas de Información Geográfica cubriendo aproximadamente 20,740 km².
- (3) Preparar los "Mapas de Desastres para Áreas Dañadas", cubriendo aproximadamente 5,100 km² que resultaron de los terremotos en el 2001, para proceder con apoyo efectivo en planes de reconstrucción.
- (4) Preparar "Mapas de Análisis de Riesgo para Áreas de Derrumbes y Riesgo, cubriendo proximadamente 5,100 km² para indicar las áreas susceptibles a un desastre secundario.
- (5) Transferer habilidades de tecnología para el personal de la contraparte de El Salvador.

3. Políticas Básicas de la Implementación del Estudio

El estudio se condujo tomando como base el Alcance del Trabajo acordado entre el Instituto Geográfico Nacional “Ing. Pablo Arnoldo Guzmán”(IGN), el Centro Nacional de Registros, el Ministerio de Justicia y JICA, el 4 de diciembre de 1998 y las Instrucciones de Trabajo presentadas en la reunión explicativa el 2 de febrero de 1999, en El Salvador.

Los detalles de la política básica son los siguientes.

- 1) Los datos digitales para SIG se elaborarán en un período de 28 meses para la urgente rehabilitación de la infraestructura.
- 2) Los materiales existentes para el Estudio se deberán utilizar tanto como sea posible.
- 3) Para la Agencia de Contraparte se considerará la tecnología transferible adecuada y un sistema computarizado económicamente viable y sostenible.
- 4) Los mapas de desastres y los mapas de análisis de riesgo se prepararán para identificar con urgencia los lugares con posibilidad de riesgo de un desastre secundario.
- 5) El Estudio tendrá como objetivo el apoyar las siguientes actividades de la Agencia de Contraparte:
 - Producción y corrección de datos digitales para SIG
 - Mantenimiento de los datos digitales
 - Suministro sostenible de datos digitales
 - Estandarización de datos digitales

4. Implementación del Estudio

En general, el Estudio se realizó como estaba planeado, no obstante, los cambios importantes efectuados durante el curso de la implementación del Estudio son los siguientes:

- 1) Los datos digitales para SIG (datos de cobertura de Arc/Info) en los Números de Hoja 2656 II-SW y 2655 I-NW se crearon adicionalmente porque en los mapas topográficos existentes en escala de 1/25,000 faltaban algunas islas ubicadas alrededor de la frontera con Honduras.
- 2) La baja precisión de las curvas de nivel en los mapas topográficos existentes en escala de 1/10,000 limitó su uso completo para el nuevo mapeo topográfico en escala de 1/25,000.

5. Utilización de los Resultados

El resultado del Estudio se ha utilizado para los siguientes puntos:

- 1) La Agencia de Contraparte, IGN está aplicando la tecnología transferida a su trabajo para actualizar los cambios seculares de los datos digitales utilizando imágenes de orto-imágenes.
- 2) Los datos digitales cuya precisión de posición corresponde a los mapas topográficos existentes en escala de 1/25,000 recién creados como resultado del Estudio, se utilizaron para la investigación de los daños por los terremotos ocurridos en enero y febrero del 2001, y para la prevención de desastres secundarios.
- 3) Extensión y actualización de la base de datos de SIG, incluyendo datos del desastre.

6. Divulgación de la Información

Los objetivos y el resultado del Estudio se divulgaron alrededor del mundo a través del Internet, y en El Salvador, se tuvieron cuatro presentaciones, con cobertura noticiosa mundial, resultando con muchas inquietudes de varias partes, por los resultados del Estudio.