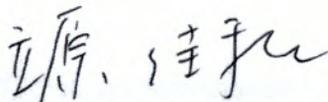


**AYUDA MEMORIA
ENTRE
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN
Y
EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE, VIVIENDA Y DESARROLLO
URBANO DEL GOBIERNO DE EL SALVADOR
Y
LA SECRETARIA DE INTEGRACION ECONÓMICA CENTROAMERICANA
SOBRE
LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE SEGUIMIENTO DEL PROYECTO DE
DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA DIRECCIÓN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO
CLIMÁTICO Y GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL RIESGO PARA EL REFORZAMIENTO DE
LA INFRAESTRUCTURA PÚBLICA EN
EL SALVADOR**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón en El Salvador (en adelante se denominará "JICA") en reuniones sostenidas con las autoridades del Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano del Gobierno de El Salvador (en adelante se denominará "MOPTVDU") y la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (en adelante se denominará "la SIECA") determinaron los detalles del Proyecto de Seguimiento del Proyecto de Desarrollo de Capacidades de la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo para el Reforzamiento de la Infraestructura Pública en El Salvador (en adelante se denominará "PROYECTO") acordaron adjuntar a la presente Ayuda Memoria el Anexo I que contiene los aspectos a desarrollar en el referido Proyecto.

En fe de lo cual se suscribe el presente Documento, en la ciudad de San Salvador, El Salvador, el veintiseis de Noviembre de dos mil quince.

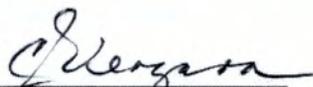


Yoshikazu Tachihara
Jefe Representante

Agencia de Cooperación Internacional del
Japón, Oficina en El Salvador



Gerson Martínez
Ministro del MOPTVDU de El Salvador
PPT COMITRAN



Carmen Gisela Vegara
Secretaria General de la SIECA

ANEXO I
AL PROYECTO DE SEGUIMIENTO DEL PROYECTO DE DESARROLLO DE
CAPACIDADES DE LA DIRECCIÓN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y
GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL RIESGO PARA EL REFORZAMIENTO DE LA
INFRAESTRUCTURA PÚBLICA EN
EL SALVADOR

1. COOPERACIÓN ENTRE JICA, MOPTVDU Y LA SIECA

El MOPTVDU y la SIECA en cooperación con JICA, elaborarán el PROYECTO "Manual Centroamericano de Hidrología e Hidráulica para el Diseño de Estructuras de Drenaje en Carreteras" en adelante "el Manual" para dar seguimiento al Acuerdo No. 02 -2015 de la XXXIV Reunión del COMITRAN, celebrado en la ciudad de Guatemala el 16 de junio del año 2015.

2. PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Actores principales

Los actores principales en este proyecto serán JICA El Salvador, la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo (en adelante se denominará "DACGER") del MOPTVDU y la SIECA.

2.2 Fecha de inicio y período de implementación:

El presente Proyecto está planificado iniciar a partir de la fecha de contratación de la consultoría para la elaboración del Manual y debe finalizar antes del 29 de febrero de 2016.

2.3 Monto

El PROYECTO tendrá un monto máximo, para su implementación, de SETENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (\$77,400.00 USD) y será financiado por JICA.

2.4 Sede del PROYECTO

Se establece como sede del Proyecto la ciudad de San Salvador, El Salvador y, además se realizará una gira regional de trabajo por los otros cinco (5) países centroamericanos (Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, y Panamá).

2.5 Componentes del PROYECTO:

Los principales componentes que se desarrollarán en este PROYECTO, serán los que se describen a continuación:

2.5.1 Contratación de consultoría

- a) Se contratará un consultor individual quien realizará aportaciones especializadas para la elaboración del "Manual Centroamericano de Hidrología e Hidráulica para el diseño de estructuras de drenaje en carreteras".
- b) Esta consultoría tendrá una duración de cuatro (4) meses, la cual será contratada de acuerdo a los reglamentos de JICA e incluirá la generación de los productos descritos en los términos de referencia (TDRs) de la consultoría (ver Apéndice I). Dentro de las actividades a realizar por el consultor se incluye la elaboración de un documento de diagnóstico y el borrador del Manual, de acuerdo con el cronograma de actividades establecidas de común acuerdo con la DACGER El Salvador y la SIECA (ver Apéndice II).
- c) El consultor asistirá y facilitará los talleres que serán realizados con el Grupo Técnico Regional (en adelante "GTR"), mismo que será conformado por el COMITRAN.

2.5.2 Gira regional de trabajo

- a) El consultor contratado realizará una gira regional de trabajo por los cinco (5) países centroamericanos: Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, y Panama, para la realización de un diagnóstico y elaboración de las conclusiones del mismo. En la gira de trabajo, deberá participar un Representante técnico de DACGER.
- b) La duración total de la gira regional de trabajo será de aproximadamente dos (2) semanas.
- c) La gira regional de trabajo incluirá entrevistas a funcionarios directivos, operativos, universidades, asociaciones de ingeniería nacionales de cada país, y profesionales especializados en las ramas de Geotécnia, Hidrología e Hidráulica, diseño de obras de paso, entre otros. La información recolectada a partir de esta gira permitirá al consultor evaluar el estado de aplicación de elementos hidráulicos e hidrológicos en la fase de planificación y diseño de carreteras y puentes en los Ministerios de Transporte de la región. Además, se realizará una investigación documental en cuanto a las metodologías usadas, manuales, reglamentos, normativas o leyes que se utilicen en cada país relacionado en esta temática, ya sean propias del país o que se tomen de referencia de otro lugar.

2.5.3 Talleres regionales

- a) Se realizarán dos talleres presenciales con la participación del GTR

compuesto por delegados representantes y suplentes dos (2) delegados por país, de los seis (6) países que conforman la región Centroamericana.

b) El objetivo será:

i. **Primer taller:** Revisión y validación del diagnóstico preliminar elaborado por el consultor luego de su gira de trabajo por Centroamérica.

ii. **Segundo taller:** Revisión y validación técnica del borrador preliminar del manual elaborado por el consultor. Al contar con la validación técnica del GTR, la SIECA lo presentará al COMITRAN para su aprobación final.

c) Estos talleres abrirán un espacio de intercambio y diálogo para los miembros del GTR, a fin de que los productos elaborados por la consultoría contratada, incorporen los comentarios y aportes de todos los países Centroamericanos.

d) Ambos talleres tendrán como sede El Salvador, serán realizados de acuerdo al cronograma de trabajo elaborado (ver Apéndice II) y serán liderados por el consultor contratado, en acompañamiento del MOPTVDU/DACGER y la SIECA.

2.5.4 Traducción e impresión del Manual

a) Con el propósito de divulgar el "Manual" se elaborará adicionalmente a la edición final en español, una versión en Inglés del producto resultado de la consultoría.

b) Asimismo, para difundir y compartir dentro de la región, del producto final, se imprimirán un mil doscientos (1200) ejemplares del Manual , para la distribución a las instituciones relacionadas al tema en cada país, además de otros interesados.

3. COMPROMISOS DE LOS ACTORES PRINCIPALES

3.1 Responsabilidades de JICA:

a) Proveer financiamiento y ser responsable de la contratación del consultor individual quien liderará la elaboración del "Manual".

b) Financiar los gastos a incurrirse en una gira de trabajo por los cinco (5) países centroamericanos, para la recopilación de información y el diagnóstico de la región en temas de hidrología e hidráulica, incluyendo pasajes aéreos, viáticos y hospedaje para el consultor y un acompañante delegado por DACGER.

- c) Dar financiamiento y apoyo logístico para la realización de dos (2) talleres regionales para la revisión y validación, por parte del GTR, del documento generado por la consultoría, incluyendo pasajes aéreos, viáticos y hospedaje para los participantes extranjeros, además de costos directos del taller.
- d) Financiar la traducción al inglés del "Manual" e impresión en ambos idiomas (español e inglés), a fin de que éste documento sea utilizado por los seis (6) países centroamericanos y presentado ante el COMITRAN y otros interesados.

3.2 Responsabilidades de MOPTVDU

- a) Proporcionar los servicios del personal salvadoreño de contraparte (DACGER) y del personal administrativo para la coordinación completa de este proyecto, a fin de que el trabajo pueda realizarse de una forma eficiente.
- b) Proporcionar facilidades de oficina, comunicaciones y medio de transporte para el desarrollo de trabajo de consultor, así como para la reunión del GTR y otras de coordinación (El computador o laptop deberá proporcionarlo el Consultor).
- c) Coordinar con la SIECA, el cronograma de ejecución del estudio y supervisar el avance de mismo.
- d) Acompañar el trabajo del consultor, supervisar los avances del estudio y solventar cualquier eventualidad en la ejecución del mismo.
- e) Verificar la incorporación de los elementos que consideren pertinentes, de la colección existente de documentos elaborados por la DACGER y de otros elementos colectados de las demás instituciones del resto de países centroamericanos en la propuesta del "Manual", a fin de establecer una complementariedad entre los mismos.
- f) Designar un delegado de la DACGER para dar acompañamiento al consultor en la gira de trabajo que realizará por Centroamérica.
- g) Liderar, junto con la SIECA y el consultor la realización de los dos (2) talleres regionales con los miembros del GTR para la revisión y validación de los productos generados por la consultoría.
- h) Entregar a JICA una copia de cada uno de los informes elaborados por el consultor, de acuerdo al detalle descrito en el Apéndice I.

3.3 Responsabilidades de SIECA

- a) Coordinar con los Ministerios de Transporte de los países centroamericanos la designación del GTR, conformado por expertos del área técnica de dichos Ministerios.
- b) Gestionar que se brinde apoyo al consultor por parte de los miembros del GTR en cada uno de los países durante su gira de trabajo regional, proporcionando información de interés para la elaboración del "Manual", facilidades para reunión y transporte local, entre otros.
- c) Dar apoyo para la realización de los dos (2) talleres regionales de revisión y validación de los productos generados por la consultoría.
- d) Presentar al COMITRAN la propuesta del "Manual", para su consideración y, en su caso, para su aprobación.
- e) Realizar acciones de coordinación del proceso de divulgación del "Manual", conjuntamente con los Ministerios de Transporte de los países centroamericanos, así como la publicación a través de la página web de la SIECA.

4. CONSULTAS MUTUAS

Habrá espacios de consultas mutuas entre JICA, el Gobierno de El Salvador y la SIECA sobre cualquier asunto de importancia que surja o esté vinculado con esta Ayuda Memoria.

APÉNDICES :

APÉNDICE I	TdR PARA CONTRATACIÓN DE CONSULTOR INDIVIDUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL MANUAL CENTROAMERICANO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE DRENAJE EN CARRETERAS
APÉNDICE II	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONSULTOR
APÉNDICE III	FORMA DE EVALUACIÓN DE OFERTAS
APÉNDICE IV	LISTADO DE MIEMBROS DEL GRUPO EVALUADOR DE LA OFERTA
APÉNDICE V	LISTADO DE GRUPO TÉCNICO REGIONAL



TERMINOS DE REFERENCIA:

**ELABORACIÓN DEL MANUAL CENTROAMERICANO DE
HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA PARA EL DISEÑO DE
ESTRUCTURAS DE DRENAJE EN CARRETERAS**

Fecha 27 Agosto de 2015

1. INTRODUCCIÓN

En el año 2009, con la firma de una Carta de Entendimiento entre El Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC) y la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA), quedó determinada la voluntad de ambas entidades de apoyar la ejecución del proyecto “Normas para Carreteras”, a fin de mejorar la situación de transitabilidad y reducir la vulnerabilidad del transporte terrestre en la región. De esta alianza, se concretaron tres documentos, mismos que forman parte de la colección técnica que desde el año 2000 viene realizando la SIECA:

- Actualización del Manual Centroamericano de Mantenimiento de Carreteras, con enfoque de Gestión de Riesgo y Seguridad Vial, año 2010
- Manual Centroamericano de Gestión de Riesgo en Puentes, año 2010
- Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de las Carreteras Regionales, con enfoque de Gestión de Riesgo y Seguridad Vial, año 2011

Por otra parte, se ha venido dándole seguimiento a los acuerdos tomados durante reuniones pasadas del COMITRAN, donde instruían acciones tales como; consolidar un Comité para revisar lo que los países están desarrollando en la materia, con especial énfasis en lo realizado por la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo, DACGER, El Salvador, y visualizar sinergias y trabajos conjuntos que potencien la temática a nivel regional, así como a las conclusiones emanadas del encuentro regional celebrado en San Salvador en diciembre de 2014, e invitar a este proceso a países como Japón con valiosa experticia y acompañamiento técnico - financiero.

En este sentido, de conformidad con el ACUERDO No. 02-2015 de la XXXIV COMITRAN, celebrada en la ciudad de Guatemala, en el mes de junio del año 2015, indica que:

En el marco de desarrollo del "Manual Centroamericano de Hidráulica, Hidrología y Diseño para Estructuras de Drenaje en Carreteras" por parte de la SIECA, los miembros del COMITRAN en un término no mayor de 30 días, informaran oficialmente a la SIECA, la designación del experto nacional que formara parte del Comité Técnico Regional para el desarrollo y validación técnica del referido Manual. Asimismo, se acuerda que la DACGER de El Salvador funja como coordinadora técnica del Grupo, con el acompañamiento de la SIECA, y puedan realizar las gestiones pertinentes para concretizar el apoyo manifestado por JICA – Japón de brindar apoyo para el desarrollo de dicho instrumento regional.

Por lo anterior, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, JICA, contratará a un Consultor, para prestar los servicios que se requieren para la elaboración del Manual Centroamericano de Hidrología e Hidráulica para el Diseño de Estructuras de Drenaje en Carreteras, mismo que será desarrollado conforme las condiciones que se establezcan en el presente documento y otros documentos que formen parte del mismo.

Los oferentes, deberán leer cuidadosamente estos Términos de Referencia, TdeR, y comprobar haber entendido los propósitos y requisitos del proyecto. Deben demostrar eficiencia para llegar a los productos esperados, dentro de un contexto de alto control de calidad.

2. ANTECEDENTES

A raíz del Huracán Mitch que azotó la región en el año 1998, el Consejo Sectorial de Ministros de Transporte de Centroamérica (COMITRAN), emitió la Resolución 03-1999 (COMITRAN XXI), del 18 de noviembre de 1999, tener por objeto armonizar y modernizar las normas técnicas sobre las carreteras y los servicios de transportes en la región. A dicho efecto, la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA), ha venido desarrollando, con la colaboración técnica y financiera internacional, un plan de trabajo para mejorar la capacidad de la región para mitigar los efectos transnacionales de los desastres, el cual ha permitido que los países dispongan de varias normas técnicas preparadas por consultores regionales, así como por funcionarios técnicos de los correspondientes Ministerios. Dichas normas son de cumplimiento obligatorio en la región.

En el transcurso de los trabajos indicados y a raíz del cambio climático que ha provocado un aumento en la vulnerabilidad de las carreteras, han surgido sugerencias y peticiones para examinar la posibilidad de desarrollar un manual específico en materia hídrica para las carreteras, que contribuya a facilitar el trabajo de los profesionales de la Ingeniería que se dedican a este campo específico.

En este sentido, es importante destacar la necesidad de profundizar en los instrumentos que permitan conocer en mejor forma las precipitaciones, las escorrentías, la humedad de los suelos, la evapotranspiración y otros temas que son fundamentales para el diseño de las obras hidráulicas con modelos que representan el comportamiento de las cuencas, así como estudiar el comportamiento hidrológico de los ríos, el correcto diseño de obras de infraestructura vial, los caudales de diseño para los drenajes, entre otros.

Todo ello es también muy importante para el trabajo multidisciplinario que requiere la ingeniería civil al ejecutar las obras viales.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Que los seis países de Centroamérica dispongan de un documento técnico que sirva de guía conceptual y de metodologías con criterios uniformes para la determinación de los parámetros hidrológicos e hidráulicos de diseño de las obras de drenaje de la infraestructura vial.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Elaboración del Manual Centroamericano de Hidrología e Hidráulica para el Diseño de Estructuras de Drenaje en Carreteras, con elementos de Adaptación al Cambio Climático, Gestión de Riesgo y Seguridad Vial, mismo que será utilizado en la etapa de planificación y diseño de carreteras y puentes con carácter regional.
- Reducir la vulnerabilidad de obras existentes, por donde transita la mayor parte del transporte de Centroamérica.
- Deben incluirse los aspectos normativos que rigen los elementos hidráulicos e hidrológicos que acompañan el proceso vial.
- Los conceptos técnicos que se establezcan, deben ser lo suficientemente claros y específicos para orientar a los actores de una manera reglamentada, en el desarrollo de las actividades relacionadas directa e indirectamente con los proyectos viales, principalmente durante las etapas de planificación y diseño.

- Complementar la colección de Manuales técnicos desarrollados a la fecha por la SIECA.

4. APLICACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Éstos Términos de Referencia (en adelante referidos como “TDR”) contienen los términos y condiciones pertinentes para las propuestas enviadas, con relación a la Consultoría financiada por JICA El Salvador (En adelante referida como “JICA”).

5. ALCANCE

- 5.1** La presente consultoría, desarrollará aportaciones especializadas en el Tema hídrico vinculado a las carreteras, obteniendo el siguiente producto:

“Manual Centroamericano de Hidrología e Hidráulica para el Diseño de Estructuras de Drenaje en Carreteras”

- 5.2** El alcance del trabajo descrito en los TDR no deberá impedir al Consultor realizar cualquier tarea adicional a los servicios prestados en relación con el Estudio, si esto refuerza la calidad del resultado del mismo o constituye una forma más eficiente para completar o alcanzar dichos propósitos.

6. ÁMBITO DE LAS ACTIVIDADES

- 6.1** El trabajo del Consultor se llevará a cabo:

- 6.1.1** Bajo la supervisión directa de la oficina de la DACGER de El Salvador, en coordinación permanente con la Unidad de Transporte e Infraestructura Regional de la SIECA, en acompañamiento de la JICA, como organismo cooperante que financia dicha consultoría.
- 6.1.2** La sede del estudio estará en la ciudad de San Salvador, en las oficinas de la DACGER, Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano, Plantel La Lechuza, Km 5 1/2 Carretera a Santa Tecla, San Salvador.
- 6.1.3** En coordinación permanente con los integrantes del Grupo Técnico Regional, GTR, conformado por funcionarios técnicos de los Ministerios de Transporte de la Región, siendo expertos en el ámbito del estudio y con conocimientos del tema de cambio climático y gestión preventiva del riesgo.
- 6.1.4** Este GTR participará y asistirá al Consultor en la gira de trabajo por sus respectivos países, apoyándolo en la obtención de información. Asimismo, será copartícipe en la aprobación del Diagnóstico y dará el aval técnico al documento final y propuestas presentadas, mediante la modalidad de talleres presenciales y/o videoconferencias.

6.2 Actividades del Consultor

- 6.2.1** Recopilar la información sobre los tipos, clasificación y características que se dan a las carreteras y obras de paso (puentes y otros), para que sirva como elemento de apoyo para la unificación de criterios a tomarse en cuenta en la elaboración del manual. Además, efectuar la recopilación de la información de los daños ocurridos en la red vial de cada país, a causa de fenómenos Hidrometeorológicos, especialmente los fenómenos que afectaron a más de un país de la región a la vez.

- 6.2.2** Realizar gira de trabajo por Centroamérica, para la formulación de un diagnóstico y conclusiones del mismo, debiendo evaluar el estado de aplicación de elementos hidráulicos e hidrológicos en la fase de planificación y diseño de carreteras y puentes en los Ministerios de Transporte. Este paso incluye entrevistas a funcionarios directivos, operativos, universidades, asociaciones de Ingeniería nacionales en cada país, y profesionales especializados en las ramas de Geotecnia, Hidrología e Hidráulica, Diseño de Obras de Paso, entre otros, a fin de complementar la información documental de los países.
- 6.2.3** Participar en el Taller regional con el Grupo Técnico Regional, para revisar y aprobar el diagnóstico nacional y regional, y definir la estructura del referido Manual.
- 6.2.4** Estudiar y analizar los antecedentes y documentación disponible, así como de la información recopilada durante la gira de trabajo, incluyendo el trabajo realizado por la DACGER de El Salvador y los manuales que refieren al tema de infraestructura vial y puentes. Además deberá recopilar la información de las metodologías usadas, manuales, reglamentos, normativas o leyes que se utilicen en cada país relacionado en esta temática, ya sean propias del país o que tomen de referencia de otro lugar.
- 6.2.5** Tomar en cuenta todas las observaciones, modificaciones o propuestas que el GTR y la DACGER realicen a los elementos o contenidos de la propuesta de manual que el consultor realice, para tal fin el consultor deberá mantener una comunicación constante con el GTR y la DACGER para la retroalimentación del trabajo a realizar.

6.2.6 Participar, bajo la coordinación de la DACGER / SIECA, en las reuniones con miembros del GTR, autoridades ministeriales y otros actores involucrados en el tema, videoconferencias y/o taller de validación.

6.2.7 Asistir y facilitar los talleres que serán realizados, tanto para la revisión del diagnóstico, del borrador del manual y la versión final del mismo (de acuerdo con programación y cronología de actividades establecidas en común acuerdo con el GTR y DACGER El Salvador).

6.2.8 La presentación de todos los documentos deberán estar integralmente editado, listo para su respectiva impresión, con las siguientes especificaciones del texto.

- Tipo de letra: Arial
- Tamaño de letra: 12
- Margen Izquierdo: 3 cm
- Margen Derecho: 2 cm
- Margen Superior: 2.5 cm
- Margen Inferior: 2.5 cm
- Espacio entre línea: Sencillo

6.2.9 Participar en la próxima reunión de COMITRAN (virtual o presencial), bajo la coordinación de la SIECA, a fin de presentar el Manual Centroamericano, para su respectiva validación.

6.3 Responsabilidad de la JICA

6.3.1 Proporcionar los recursos financieros para la elaboración del “Manual Centroamericano de Hidrología e Hidráulica para el Diseño de

Estructuras de Drenaje en Carreteras”, que se desglosan en los siguientes cuatro componente:

- 6.3.1.1 Pago de Honorarios de Consultor
- 6.3.1.2 Financiamiento de la gira de trabajo del Consultor y un delegado de la DACGER a los países centroamericanos (traslados, hospedaje y viáticos).
- 6.3.1.3 Realización de 2 Talleres presenciales del GTR.
- 6.3.1.4 Impresión del Manual y a la preparación de discos compactos, para su divulgación en la región.

6.3.2 Realizar los pagos al consultor contra entrega de los informes establecidos en el numeral 13.2 (forma de pago) de este documento, previo visto bueno de la DACGER como coordinador técnico de la presente consultoría.

6.4 Responsabilidad de la DACGER

6.4.1 Coordinar con la SIECA, el cronograma de ejecución del estudio.

6.4.2 Seguimiento del trabajo del consultor, para conocer los avances del estudio y solventar cualquier eventualidad en la ejecución del mismo.

6.4.3 Verificar la incorporación de los elementos que consideren pertinentes, de la colección existente de documentos elaborados por la DACGER, en la propuesta del manual, a fin de establecer una complementariedad entre los mismos.

6.4.4 Verificará la incorporación de otros elementos colectados de las demás instituciones del resto de países participantes, y su complementariedad con los propios.

6.4.5 Proporcionará facilidades de oficina y comunicaciones, así como facilidades para la reunión del GTR y otras de coordinación. El computador (laptop) deberá proporcionarlo el Consultor.

6.4.6 Un delegado de la DACGER dará acompañamiento al Consultor en la gira de trabajo que realizará por Centroamérica.

6.5 Responsabilidad de la SIECA

6.5.1 Coordinar con los Ministerios de Transporte de la región, la designación del Grupo Técnico Regional, GTR, conformado por expertos del área técnica de dichos ministerios.

Conjuntamente con la DACGER, se evaluará la participación de otros actores claves de los países parte, para que participen y apoyen la labor de dicho Grupo. Los miembros del GTR colaborarán en la recolección de información y participarán en el taller para revisar y validar técnicamente las propuestas y actuarán como apoyo permanentes con el Consultor.

6.5.2 Presentar a COMITRAN, el producto obtenido (Manual) para su debida aprobación y aplicación.

6.5.3 Coordinar el proceso de divulgación del Manual en los países de la región.

6.5.4 Liderar los procesos de oficialización del Manual en cada país.

7. LOGÍSTICA Y CALENDARIO

7.1 Localización:

La Consultoría se desarrollará en la sede de la DACGER en la ciudad de San Salvador, y en los seis países de la región, durante el levantamiento de información para la elaboración del Diagnóstico inicial.

7.2 Fecha de inicio y período de implementación:

La fecha de inicio prevista es a partir de la firma del contrato. Se establece tentativamente el 05 de octubre de 2015 para el inicio de las actividades del Consultor ya instalado en la ciudad de San Salvador.

8. DURACIÓN DE LA CONSULTORÍA

8.1 La Consultoría tendrá una duración de CUATRO (4) meses. En todo caso, este tiempo incluye la presentación y revisión del documento final y aceptación del mismo.

9. REQUERIMIENTOS DEL ESTUDIO

El consultor, debe desarrollar las actividades que se mencionan a continuación, sin limitarse a los mismos:

9.1 Estudiar y hacer un análisis técnico de los elementos hidráulicos e hidrológicos, que deben considerarse en el ciclo inicial de vida de un proyecto de carreteras y/o puentes; en donde además se realice una comparación de las distintas metodologías utilizadas y/o procesos utilizados para la determinación de dichos elementos o diseños.

9.2 Desarrollar una propuesta del manual, basado en la guía de contenidos mínimos propuestos por la SIECA, en conjunto con DACGER; considerando los avances técnicos que acompañan los análisis del

sistema de los ríos y cuencas de los mismos, incluyendo elementos de gestión de riesgo.

- 9.3** Incorporar lineamientos generales de adaptación al cambio climático y propuestas de diseño de obras de protección para las estructuras de drenaje de las carreteras, necesarias para la adaptación ante los efectos del cambio climático, considerando además los posibles escenarios del comportamiento de éstas ante fenómenos hidrometeorológicos extremos.
- 9.4** Dicho Manual debe orientarse hacia el cumplimiento de las normativas vigentes aplicables en los países de la región, para que puedan adoptarla sin contravenir aspectos legales nacionales y/o regionales.
- 9.5** El nuevo manual deberá ser un complemento al resto de manuales ya establecidos por la SIECA, y así ser parte de los estándares de las normativas técnicas utilizadas por las oficinas gubernamentales de los países, así como otros que el Consultor responsable del estudio considere pertinentes.

10. ANTECEDENTES DEL CONSULTOR INDIVIDUAL

El consultor participante deberá presentar evidencia de tener experiencia técnica y administrativa, en gabinete y en el campo, en la elaboración de manuales preferiblemente relacionados al sistema hidrológico e hidráulico asociado al sistema vial y de transporte, principalmente dentro del marco Centroamericano, así como con organismos regionales, tales como la SIECA, CEPREDENAC, JICA y otros.

Debe demostrar haber alcanzado altos niveles de calidad en trabajos realizados previamente, capacidad en administrar actividades complejas en varios países o

regiones simultáneamente y habilidades en la coordinación de contrapartes múltiples.

11. PERFIL DEL CONSULTOR

11.1 Ser originario de uno de los países de la región;

11.2 Hoja de Vida; máximo 4 hojas, resaltando los aspectos más importantes que lo vinculen con el trabajo a realizar;

11.3 Dominio del idioma español;

11.4 Título profesional de Ingeniería Civil, Sanitaria, Hidráulica o vinculada al Manual;

11.5 Preferible estudios de postgrado, en cualquiera de las áreas vinculadas a la ingeniería de transporte, diseño geométrico de carreteras, hidrología e hidráulica de ríos, diseño de puentes y obras de paso, adaptación de la infraestructura ante el cambio climático y gestión de riesgos, entre otras relacionadas;

11.6 Al menos 5 años de experiencia en estudios hidráulicos e hidrológicos, de carreteras, diseño y evaluación de puentes y obras de drenaje mayor general, normas técnicas y otros vinculados;

11.7 Conocimiento del área centroamericana;

11.8 Habilidad para el manejo de grupos técnicos de trabajo;

11.9 Carta de compromiso que indique la disponibilidad para realizar dicha consultoría.

12. PRODUCTOS O INFORMES ENTREGABLES

12.1 Productos entregables

12.1.1 Informe 1, Plan de trabajo y metodología: Elaboración de un plan detallado del trabajo a realizar, con resultados intermedios y finales, así como la metodología para alcanzar las metas del estudio;

12.1.2 Informe 2 Diagnóstico preliminar: Se prevé la visita de los países de la región, para el levantamiento de información, que servirá para el diagnóstico por país y regional.

12.1.3 Informe 3, Informe del Taller 1 y Borrador preliminar del Manual: Contendrá el primer borrador que incluya todas las propuestas del consultor y los aportes de los países.

12.1.4 Informe 4, Informe de avance, que incluya resultados del Taller 2, versión borrador final del Manual y avalado técnicamente por GTR.

12.1.5 Informe 5; Manual editado para respectiva impresión. Debe presentar además un informe final de la Consultoría, que incluya consideraciones generales detectadas en el desarrollo del estudio y que deben considerarse en futuros trabajos. Además, conclusiones y recomendaciones del trabajo realizado.

12.2 Plazo de presentación y entrega de productos

- 12.2.1** Informe 1, Plan de trabajo y metodología:
A los 5 días de la firma del contrato, fecha límite de entrega 09 de octubre de 2015.
- 12.2.2** Informe 2, Diagnóstico preliminar: última semana mes 1 a partir de la firma del contrato, fecha límite de entrega 30 de octubre de 2015.
- 12.2.3** Informe 3, Informe del Taller 1 y Borrador preliminar del Manual: última semana mes 2 a partir de la firma del contrato, fecha límite de entrega 27 de noviembre de 2015.
- 12.2.4** Informe 4, Informe de avance de la Versión final del Manual: última semana mes 3 a partir de la firma del contrato, fecha límite de entrega 23 de diciembre de 2015.
- 12.2.5** Informe 5, Manual editado para presentación al COMITRAN, al final del mes 4 a partir de la firma del contrato, fecha límite de entrega 05 de febrero de 2016.

12.3 Presentación y aprobación de los informes

- 12.3.1** Deberán presentarse en las oficinas de la DACGER, los informes indicados en los numerales 12.1.1 al 12.1.4, impresos en TRES originales y TRES CD's que contenga dicho documento.
- 12.3.2** La DACGER / SIECA / GTR serán los responsables de la revisión y aprobación de dichos informes.

12.3.3 Luego de esta aprobación, la DACGER emitirá oficio recomendando el pago correspondiente.

12.3.4 Para la entrega de la versión final del documento, numeral 12.1.4, adicionalmente a lo indicado en el acápite anterior, se le requerirá una presentación en Power Point, donde se exponga el Manual y los aspectos relevantes del mismo. Debe incluirse también en un medio magnético.

12.3.5 Se requiere la inclusión en el medio magnético de toda la información técnica recopilada durante la ejecución del estudio (digitalizada) por país y regional, como fuente bibliográfica de consulta, en futuros proyectos y/o estudios.

12.3.6 Los informes deberán redactarse en idioma español.

13. IDIOMA DEL ESTUDIO

La oferta que prepare el consultor individual, así como toda la correspondencia y documentos relativos a ella que intercambien las mismas y la DACGER, así como el Manual y los informes adicionales también deben redactarse en Idioma Español.

14. FORMA DE PAGO

14.1 El Contratante pagará al Consultor la suma acordada entre ambas partes, por los servicios prestados conforme a lo indicado en estos términos de referencia. Dicha suma incluye todos los costos (gastos de la consultoría) y utilidades (honorarios) para el Consultor. Se otorgará viáticos de alimentación, hospedaje y transporte aeropuerto-hotel-aeropuerto para la

gira a realizar en Centroamérica en países distintos a El Salvador (este último reembolsable con comprobante). El transporte interno en los países será ofrecido por las instituciones que forman parte del Grupo Técnico Regional (GTR).

14.2 Los boletos aéreos, los costos generados por la realización de los Talleres y la Gira en Centroamérica serán financiados directamente por JICA.

14.3 Forma de Pago. Será la siguiente:

14.3.1	Informe 1, Plan de trabajo y metodología	10%
14.3.2	Informe 2, Entrega de Diagnósticos	25%
14.3.3	Informe 3, primer Borrador del Manual	30%
14.3.4	Informe 4, Versión Borrador final del Manual	15%
14.3.5	Informe 5, Entrega de Manual editado	20%

15. ENTREGA DE OFERTAS

15.1 Lugar:

Por favor dirija las propuestas y las consultas a:

Sr. Yoshikazu Tachihara

Representante Residente JICA El Salvador

Atención a Licda. Rebeca Martel, Encargada de Adquisiciones

15.2 Documentos a presentar:

- 15.2.1** Carta de presentación de la oferta, indicando además la aceptación de las condiciones establecidas en los presentes Términos de Referencia y propuesta económica.
- 15.2.2** Hoja de Vida, máximo 4 hojas;
- 15.2.3** Diplomas y/o títulos que acrediten la experticia indicado en hoja de vida;
- 15.2.4** Fotocopia de la primera hoja de Pasaporte, donde se encuentren todos los datos generales del oferente;
- 15.2.5** Carta de compromiso que indique la disponibilidad de realizar dicho trabajo, iniciando en la fecha que se establece en numeral 6.2, concluyéndolo en el plazo establecido y en la sede de la Consultoría indicada en numeral 5.1.2;
- 15.2.6** Todos los documentos deben entregarse en sobre sellado.

15.3 Fecha de presentación de ofertas:

- 15.3.1** Las ofertas deben ser entregarse a la dirección previamente indicada, hasta el día 30 de septiembre de 2015;
- 15.3.2** La hora máxima de recepción será las 5:00 pm (hora de El Salvador).

16. DESCALIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

La Propuesta podrá descalificarse por alguna de las siguientes causas:

- a) Si la Propuesta es remitida posteriormente a la fecha límite estipulada;
- b) Si la propuesta no está firmada (debe estar firmada en todas sus hojas);
- c) Si dos o más propuestas son enviadas por el mismo consultor;
- d) Si las propuestas remitidas no cumplen con los requisitos estipulados en los Términos de Referencia;
- e) Si se hace mención o contiene alguna declaración falsa en la Propuesta;
- f) Si alguna condición/medida de estos Términos de Referencia o de los reglamentos de JICA es violada.

17. SELECCIÓN DEL CONSULTOR/ EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

- a) Los criterios para la evaluación de las propuestas técnicas se encuentran en el Anexo 2.
- b) Todos los consultores participantes que hayan remitido Propuesta Técnica serán notificados del resultado de la selección después de que JICA haya culminado el proceso de selección para escoger el Consultor para el Estudio.

18. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Se estima que la presente consultoría podría desarrollarse siguiendo el siguiente cronograma de actividades. No obstante, el consultor, conjuntamente con el GTR y DACGER, podrán realizar los ajustes que consideren convenientes, para el mejor desarrollo de los trabajos, sin exceder los plazos contractuales establecidos en el presente documento.

MANUAL CENTROAMERICANO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE DRENAJE EN CARRETERAS

Actividad	meses												
	Agosto	Sept.	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero						
1 Elaboración de Tde R para contratación del consultor													
2 Conformación Grupo Técnico Regional, GTR, y acompañamiento estudio													
3 Análisis documental, DACGER / SIECA / GTR													
4 Convocatoria y Selección de consultor													
5 Aviso de Adjudicación y Contratación													
6 Informe 1, Plan de trabajo y metodología													
7 Estudio de material de referencia													
8 Gira de trabajo con GTR													
9 Informe 2, Diagnostico Preliminar													
10 Revisión Primer borrador generado por GTR y consultoria, 1er, taller													
11 Desarrollo del Manual por parte del Consultor													
12 Informe 3, Avances del manual													
13 Revisión por parte de GTR y envío de comentarios y observaciones													
14 Realización del Taller 2, con ajuste recibidos de GTR													
15 Aval técnico por GTR al Borrador final													
16 Preparación de documento final													
17 Informe 4, avance de version final													
18 Presentación informe 5 por consultor (editable para impresión)													
19 Entrega de Manual editado													
20 Aceptación del Estudio, Fin de Consultoria y pago final													

Talleres Regionales
 Entrega de Productos

ANEXO 1

PROPUESTA DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL MANUAL CENTROAMERICANO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE DRENAJE EN CARRETERAS

Resumen Ejecutivo

Glosario

Introducción

Aspectos Generales

Antecedentes

- Capítulo 1 Diagnóstico nacional y regional, sobre la aplicación de disposiciones hidrológicas e hidráulicas en el diseño de carreteras y puentes
- 1.1 Diagnósticos nacionales
 - 1.2 Diagnóstico regional
- Capítulo 2 Consideraciones hidrológicas, hidráulicas, de Gestión de Riesgo y adaptación al cambio climático, en la ubicación y planificación de infraestructura vial
- 2.1 Tipos de proyectos a ejecutar
 - 2.2 Zonificación topográfica, hidrográfica y/o de desarrollo
 - 2.3 Evaluación histórica de daños en proyectos viales, por fenómenos hidrometeorológicos
 - 2.4 Gestión integral de Riesgo y su vinculación al análisis Hidrológico e Hidráulico en la infraestructura vial
- Capítulo 3 Levantamiento de información previa a los estudios hidrológicos e hidráulicos
- 3.1 Visitas de campo
 - 3.2 Topografía y condiciones de cauce
 - 3.3 Metodología de recolección de datos de estructura de drenaje existentes y de necesidades futuras
 - 3.4 Climatología
 - 3.5 Condiciones particulares de país
- Capítulo 4 Estudios hidrológicos
- 4.1 Caracterización hidrológica de la cuenca
 - 4.2 Análisis de información hidrométrica y meteorológica existente
 - 4.3 Estudio de precipitaciones máximas previsibles y curvas IDF

- 4.4 Períodos de retorno para análisis de caudal y erosión
- 4.5 Tiempos de concentración
- 4.6 Coeficiente de escorrentía
- 4.7 Cálculo de caudales

Capítulo 5 Estudios hidráulicos

- 5.1 Datos de partida
- 5.2 Requerimientos topográficos
- 5.3 Determinación del perfil de flujo
- 5.4 Metodología de evaluación hidráulica
- 5.5 Análisis de erosión y control de sedimentos

Capítulo 6 Estructuras de drenaje

- 6.1 Drenaje superficial
 - 6.1.1 Transversal a la carretera
 - 6.1.2 Longitudinal a la carretera
- 6.2 Drenaje subterráneo
 - 6.2.1 Subdrenaje
 - 6.2.2 Cajas de registro y buzones
 - 6.2.3 Drenes de penetración
 - 6.2.4 Drenaje del pavimento
 - 6.2.5 Protección del suelo de la explanación contra el agua libre en terreno de elevado nivel freático, llano y sinDesagüe
 - 6.2.6 Protección del suelo de explanación situado bajo la calzada contra los movimientos capilares del agua.
 - 6.2.7 Capa drenante

Capítulo 7 Dimensionamiento de estructuras

- 7.1 Caudales de diseño
- 7.2 Obras de protección

Capítulo 8 Consideraciones particulares evaluadas por los países

- 8.1 Caso Costa Rica
- 8.2 Caso El Salvador
- 8.3 Caso Guatemala
- 8.4 Caso Honduras
- 8.5 Caso Nicaragua
- 8.6 Caso Panamá

Bibliografía

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

No	Actividad	OCTUBRE			NOVIEMBRE				DICIEMBRE					ENERO				FEBRERO	
		Semana			Semana				Semana					Semana				Semana	
		3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
7	Informe del taller 1 y borrador preliminar de manual (viernes 4 de diciembre de 2015)																		
8	Informe de avance de versión final (miércoles 30 de diciembre de 2015)																		
9	Taller de validación de contenido de manual (miércoles 13 de enero de 2016) ¹																		
10	Manual editado para presentación al COMITRAN (viernes 12 de febrero de 2016)																		
Trasladados: A ciudad de Guatemala: domingo 25 de octubre De ciudad de Guatemala a Panamá: miércoles 28 de octubre A San José, Costa Rica: domingo 1 de noviembre A Managua, Nicaragua: miércoles 4 de noviembre A Tegucigalpa, Honduras: domingo 8 de noviembre Vuelta a San Salvador: miércoles 11 de noviembre									Feridos en Centroamérica Costa Rica: 12 de octubre, 25 de diciembre, 1 de enero El Salvador: 2 de noviembre, 25 al 3 de enero Guatemala: 20 de octubre; 1 de noviembre; 25 de diciembre; 1 de enero Honduras: 26 de octubre, 25 de diciembre, 1 de enero Nicaragua: 8, 25 de diciembre; 1 de enero Panamá: 3, 5, 10 y 28 de noviembre; 8 y 25 de diciembre; 1 y 9 de enero, 9 de febrero										

APENDICE II

**EVALUACIÓN DE PROPUESTAS PARA
CONSULTOR MANUAL HIDROLOGIA E HIDRAULICA PARA EL DISEÑO DE DRENAJE EN
CARRETERAS**

EVALUADOR: _____

CONSULTOR EVALUADO: _____

1. Evaluación de Propuesta Técnica			Puntuación
Requisitos			
FORMACION GENERAL: 20 PUNTOS MAXIMO			
Originario de uno de los países de la región		<input type="checkbox"/> SI/ <input type="checkbox"/> NO	
Título de Ingeniero Civil o afín	<input type="text" value="10"/>	<input type="checkbox"/> SI/ <input type="checkbox"/> NO	
Posgrado o Maestría Afín al estudio	<input type="text" value="20"/>	Otras áreas	<input type="text" value="15"/>
CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN: 10 PUNTOS MAXIMO			
Cursos de especialización y/o capacitación	de 0 a 5 cursos	<input type="text" value="3"/>	<input type="text"/>
	de 6 a 10 cursos	<input type="text" value="5"/>	
	11 o más cursos	<input type="text" value="10"/>	
EXPERIENCIA: 30 PUNTOS MAXIMO			
Experiencia en desarrollo de documentos y/o normativas en materia de hidrológia e hidráulica, de carreteras, diseño y evaluación de puentes y obras de drenaje, normas técnicas y	de 5 a 10 años	<input type="text" value="20"/>	<input type="text"/>
	de 10 a 15 años	<input type="text" value="25"/>	
	15 o más años	<input type="text" value="30"/>	
EXPERIENCIA EN C.A.: 30 PUNTOS MAXIMO			
Conocimiento del área centroamericana		<input type="checkbox"/> SI/ <input type="checkbox"/> NO	
	observaciones	_____	_____
		_____	_____
		_____	_____
AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL EN GENERAL: 20 PUNTOS MAXIMO			
Tiempo de experiencia profesional	de 5 a 10 años	<input type="text" value="10"/>	<input type="text"/>
	de 10 a 15 años	<input type="text" value="15"/>	
	15 o más años	<input type="text" value="20"/>	
MANEJO DE GRUPOS: 10 PUNTOS MAXIMO			
Habilidad manejo de grupos		<input type="text" value="10"/>	<input type="text"/>
Carta de compromiso de disponibilidad, a tiempo completo		<input type="checkbox"/> SI/ <input type="checkbox"/> NO	
Total de Propuesta Técnica			<input type="text"/>

NOTA: Solo aplicarán las muestras de interés con puntuación de 70 ó más puntos.

2. Evaluación de Propuesta económica		
Criterios de evaluación	Porcentaje de puntuación	Puntaje obtenido
Propuesta más económica (1) = 100 puntos y Resto de propuestas (2) = (1) / (2) * 100		
3. Gran total de la Propuesta Técnica y la Propuesta Económica		
Puntos de propuesta técnica x 0.90 + Puntos de propuesta financiera x 0.10		

COMITÉ DE SELECCIÓN DEL CONSULTOR LOCAL

“CONTRATACIÓN DE CONSULTOR LOCAL PARA LA ELABORACIÓN DEL MANUAL
CENTROAMERICANO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA.

1.	Yoshikazu Tachihara	Jefe Representante de JICA El Salvador
2.	Rebeca Martel	Adquisiciones, JICA El Salvador
3.	Hayato Nakaura	Cooperación Técnica, JICA El Salvador
4.	Emilio Ventura	Director de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo, Ministerio de Obras Públicas
5.	Roberto Salazar	Coordinador de la Unidad Regional de Transporte de infraestructura, Secretaría de Integración Económica Centroamericana

GRUPO TÉCNICO REGIONAL
MANUAL CENTROAMERICANO DE HIDRAULICA, HIDROLOGÍA Y ESTRUCTURAS DE DRENAJE PARA CARRETERAS
2015

PAIS	TITULAR	email	Telefono	SUPLENTE	EMAIL	Telefono
Costa Rica	Antonio Romero Castro			Christian Fernández Camacho		
El Salvador	Emilio Ventura			José Anibal Henriquez		
Guatemala	Dionicio Villegas Cansinos			Juan Carlos Galindo		
Honduras	Gustavo Ramón Suazo			Hugo Fernando Martínez		
Nicaragua	Gerónimo Ignacio Sánchez M.			Fidel Rodríguez Orozco		
Panamá	Porfirio Rangel Moreno			Jean Michael Guelfi Jiménez		