

PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA (C/T FONDOS)

PERFIL DE COOPERACIÓN TÉCNICA

I. INFORMACIÓN GENERAL

País	México														
Nombre del Programa/Número:	Evaluación del Riesgo Sísmico en cinco ciudades del estado de Baja California, México (ME-T1032)														
Jefe de Equipo / Miembros:	Jefe de Equipo: César Tulio Bustamante (RND/CME); miembros: Martha Liliana Carreño (INE/RND); Flavio Bazán (INE/RND); Rubén Bernabé (MIF/CME); Juan Carlos Pérez-Segnini (LEG/SGO) y Rosario Gaggero (INE/RND).														
Fecha de la Solicitud:	19 de enero de 2007														
Beneficiario:	Gobierno del Estado de Baja California														
Organismo ejecutor:	Dirección Estatal de Protección Civil (DEPC)														
Monto y fuente de financiamiento:	<table><tr><td>Fondo para la Prevención de Desastres</td><td></td><td></td></tr><tr><td>BID (FDP):</td><td>US\$280,000</td><td>77%</td></tr><tr><td>Cofinanciamiento:</td><td>US\$ 80,000</td><td>23%</td></tr><tr><td>Total:</td><td>US\$360,000</td><td>100%</td></tr></table>			Fondo para la Prevención de Desastres			BID (FDP):	US\$280,000	77%	Cofinanciamiento:	US\$ 80,000	23%	Total:	US\$360,000	100%
Fondo para la Prevención de Desastres															
BID (FDP):	US\$280,000	77%													
Cofinanciamiento:	US\$ 80,000	23%													
Total:	US\$360,000	100%													
Responsabilidad técnica y básica:	INE/RND														
Fechas Tentativas:	Aprobación marzo de 2008														
Ejecución y desembolsos:	<table><tr><td>Ejecución:</td><td>18 meses</td></tr><tr><td>Desembolsos:</td><td>24 meses</td></tr></table>			Ejecución:	18 meses	Desembolsos:	24 meses								
Ejecución:	18 meses														
Desembolsos:	24 meses														

II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

- 2.1 La península de Baja California se ha conformado mediante la interacción de tres placas tectónicas (Pacífico, Americana y Rivera) lo que ha generado su separación del resto del país a un promedio de 5 cm/año en dirección noroeste, desde hace 5-6 millones de años aproximadamente. Actualmente el movimiento de separación se concentra en la parte norte del Estado de Baja California, donde se encuentran asentadas las cinco ciudades que concentran el 91% de la población estatal (más de 3 millones de personas). Las ciudades de Tijuana, Mexicali, Ensenada, Playas

de Rosarito y Tecate (principales ciudades del estado) se asientan sobre valles de depósitos sedimentarios y en todas se encuentran fallas cercanas sísmicamente activas, las que pueden generar sismos de magnitud 6.0 o mayor (escala de Richter).

- 2.2 Esta propuesta se centra en la evaluación del riesgo sísmico a que esta expuesta la población de las cinco ciudades arriba mencionadas, identificando factores del medio físico que incrementan la vulnerabilidad ante el riesgo y que puedan ser modificados favorablemente mediante estrategias estatales y municipales de mitigación. Con el apoyo del Fondo de Prevención de Desastres, se desarrollaran estrategias que permitan aplicar acciones encaminadas a la reducción de la vulnerabilidad de estas ciudades, beneficiando directamente a la población asentada en las zonas urbanas al reducir los daños en edificaciones y servicios vitales y favorecer una vuelta a la normalidad más rápida y menos costosa en caso de la ocurrencia de sismos.
- 2.3 Este proyecto permitirá obtener información actualizada respecto al riesgo sísmico, así como otros fenómenos asociados al mismo (efectos colaterales) que pueden llegar a ser más destructivos que el propio evento. La información acopiada y los datos resultantes serán integrados en un Sistema de Información Geográfica (SIG) disponible para su consulta a través de Internet, el cual será desarrollado paralelamente para la captura de información generada en las diversas etapas del proyecto.

III. OBJETIVOS Y DESCRIPCIÓN

A. Objetivos

- 3.1 Desarrollar e implementar metodologías para identificar el riesgo sísmico en cinco de las principales ciudades del Estado de Baja California: Mexicali, Tijuana, Ensenada, Tecate y Rosarito (a ejecutar durante el 1er año).
- 3.2 Diseñar y aplicar una estrategia de Reducción del Riesgo Sísmico para las cinco ciudades incluidas en el proyecto (a ejecutar durante el 2do año).

B. Descripción

- 3.3 En este proyecto se tendrá una primera etapa de levantamiento y recopilación de información acerca de la infraestructura y estructuras existentes en cada ciudad para, mediante el uso de la herramienta RADIUS¹, identificar las vulnerabilidades y estimar los daños esperados en cada ciudad suponiendo un escenario sísmico diferente y acorde a la tectónica local. En cada ciudad se entrenará a personal de

¹ La herramienta RADIUS es un programa computacional en Excel desarrollada durante el Proyecto RADIUS de ONU-EIRD (1998-1999) por los científicos japoneses Fumio Kaneko y Jichun Sun, de OYO Group.

oficinas públicas relacionadas con la planeación urbana, la dotación y el mantenimiento de servicios públicos en el uso de la herramienta RADIUS para estimar probables daños y diseñar estrategias para reducción del riesgo sísmico. Con estos elementos y la información generada se desarrollarán Atlas de Riesgo municipales y un Programa Estatal, en los que establecerán acciones prioritarias y las asignaciones presupuestales específicas para la reducción del riesgo sísmico.

- 3.4 Paralelamente se crearán grupos de trabajo para la estimación de daños y la identificación de medidas de mitigación en forma consensuada con participación de organizaciones de la sociedad civil, entidades de los diversos ámbitos de gobierno y representantes de grupos empresariales, los que darán permanencia, institucionalidad y continuidad al esfuerzo.

1. Servicios de consultoría requeridos

- 3.5 Se propone la participación del Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE) como entidad asesora para la ejecución del proyecto. El CICESE se ha destacado por desarrollar investigaciones científicas en el área sísmica durante 33 años en Baja California y es asesor permanente del Consejo Estatal de Protección Civil en materia de riesgos de origen geológico. Tiene la experiencia y el personal para la conducción de reuniones y talleres, así como para el entrenamiento necesario a funcionarios públicos y participantes en el proyecto sobre el uso de la herramienta RADIUS.

2. Productos esperados

- 3.6 Los productos generados mediante la ejecución de la presente propuesta serán:
- a. 5 informes utilizando herramienta RADIUS para estimación de riesgo sísmico en cada ciudad (1er año).
 - b. 5 informes de estimación de vulnerabilidad sísmica de cada ciudad, resultado de la generación de escenarios de afectación (1er año).
 - c. 5 Atlas de Riesgo y los correspondientes Planes de Acción para la reducción del riesgo y vulnerabilidad sísmica en cada ciudad (2do año).
 - d. 1 Programa Estatal con las acciones prioritarias para la reducción del riesgo y vulnerabilidad sísmica (2o año).

3. Duración

- 3.7 La duración total del proyecto será de 24 meses.

IV. COSTO Y FINANCIAMIENTO

- 4.1 El cuadro 1 presenta el presupuesto estimado para esta operación. Todas las contrataciones y adquisiciones de la operación se realizarán conforme a las Políticas del Banco.

Cuadro 1: Costo y Financiamiento (US\$)

Concepto	BID	GOM	Totales
Coordinador General	30,000	0	30,000
2 Expertos	40,000	0	40,000
3 Técnicos Especializados	24,000	0	24,000
Enlaces Técnicos (Mexicali, Tijuana-Tecate-Rosarito, Ensenada)	32,000	11,600	43,600
Gastos Administrativos - 10% (sobre honorarios de personal)	12,600	1,160	13,760
Per diem - 600 días x US\$100.00 (expertos)	60,000	0	60,000
Travel Costs – International - 5 tickets x 2 experts x US\$800	8,000	0	8,000
Travel Costs - Local (to other cities) - 10 tickets x 2 experts x US\$400	8,000	0	8,000
Otros			
Equipo de cómputo	20,000	25,000	45,000
Programas de cómputo y equipo para análisis cartográfico (SIG)	15,400	10,000	25,400
Eventos y capacitación para Certificación de Personal en Prevención de Riesgo Sísmico	20,000	10,000	30,000
Diseño e impresión de material de difusión	10,000	0	10,000
General local support - Gastos de operación	0	22,240	22,240
GRAND TOTAL	280,000	80,000	360,000

V. EJECUCIÓN

A. Organismo ejecutor y asesor

- 5.1 La DEPC es la dependencia del Gobierno del Estado de Baja California responsable de coordinar a organismos de los tres niveles de gobierno que desarrollan actividades de protección y auxilio a la población, ejerciendo funciones de autoridad en lo relativo a la prevención y mitigación de riesgos. Se encargará de coordinar y supervisar la ejecución del proyecto por parte del gobierno estatal. De igual manera, se garantiza la continuidad del sistema a través de la operación de un sub-comité de Prevención y Mitigación de Riesgos, contemplado por el Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de Baja California. La DEPC se apoyará en el CICESE como asesor ya que cuenta con una planta de expertos a nivel nacional e internacional en una amplia gama de disciplinas, que van desde la investigación en ciencias básicas hasta diversos desarrollos tecnológicos. Se destacan actividades recientes en el campo de riesgo sísmico del CICESE: a) Coordinación del proyecto RADIUS (Risk Assessment

Tools for Diagnosis of Urban Areas against Seismic Disasters) desarrollado en el Municipio de Tijuana; b) asesor científico en desarrollo del Proyecto “Global Earthquake Safety Initiative”; c) asesor científico de la ciudad de Tijuana del proyecto “The UNESCO Cross-Cutting Theme Initiative: Reduction of Natural Disasters in Asia, Latin America and the Caribbean”; y d) actualmente, se encuentra contratado por el Gobierno del Estado de Baja California para ejecutar el Proyecto “Microzonación Sísmica de la zona Urbana de Mexicali”.

VI. PLAN DE ACCIÓN

- 6.1 Se ha integrado la estructura de personal técnico (CICESE) y administrativo (DEPC) que se encargará de la ejecución del proyecto, con base en las actividades que se describen en el Cuadro 2.

Cuadro 2: Actividades a realizar y resultados esperados

Etapas	Resultado Esperado		Tiempo estimado
	Año 1	Año 2	
1) Contratación y capacitación de personal.	Integración de mesas y equipos para trabajo en campo para cada ciudad en las que se llevará a cabo la propuesta.		2 meses.
2) Recolección de datos (aportación por organismos colaboradores y por trabajo en campo).	Recabar información aportada por organizaciones colaboradoras y por recolección en campo.		9 meses
3) Validación de datos.	Revisión, verificación y validación de la información aportada y colectada en campo.		9 meses
4) Aplicación de herramienta Radius estandarizada.	Elaboración de reportes de aplicación de herramienta Radius para estimación de riesgo sísmico en cada ciudad.		12 meses
5) Generación de escenarios y estimación de daños.	Elaboración de reportes de estimación de vulnerabilidad en cada ciudad.		12 meses
6) Diseño y elaboración de un Plan de Acción por ciudad.		Elaboración de Planes de Acción para reducción del Riesgo en cada ciudad.	24 meses
7) Establecimiento del Programa para la Reducción de Desastres de origen sísmico.		Elaborar y promover la aplicación de Programa Estatal de Acciones Prioritarias para Reducción de Riesgo.	24 meses

VII. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

- 7.1 Esta CT no tiene implicaciones ambientales ni sociales por estar orientada al desarrollo de una metodología para la prevención de riesgos sísmicos, su Categoría en el Filtro de Salvaguardas es “C”.

VIII. RECOMENDACIONES

- 8.1 Cesar Tulio Bustamante, designado jefe de equipo para este proyecto, recomienda la aprobación de esta operación y el uso de US\$280,000 del Fondo para la Prevención de Desastres (FDP) para financiar este proyecto.

IX. APROBACION

(Original firmado)
Héctor R. Malarín
Jefe de División , INE/RND

Fecha: 2/7/08

(Original firmado)
Roberto Vellutini
Gerente, INE/INE

Fecha: 2/8/08

(Original firmado)
Gina Montiel
Gerente General CID

Fecha: 2/11/08