



PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO Y DIÁLOGO

INFORMACIÓN GENERAL ACERCA DEL CURSO

Región de Centroamérica y el Caribe
Fortalecimiento de la Capacidad de Desarrollo de la Energía
Geotérmica en los Países del Plan Puebla-Panamá

**中米・カリブ地域 プエブラ・パナマ計画地熱開発事業計画策定能力向上
AÑO FISCAL JAPONÉS 2010**

<Tipo: Formación de personal líder / 類型: 中核人材育成型>

NO. J10-04123 / ID.1084075

Del 26 de septiembre al 14 de octubre de 2010

Esta información pertenece a uno de los Programas de Entrenamiento y Diálogo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), como parte de la Asistencia Oficial para el Desarrollo del gobierno japonés según el acuerdo bilateral entre ambos gobiernos.

I. Concepto

Antecedentes

El Plan Puebla-Panamá (PPP) ha sido establecido con el fin de integrar las diferentes infraestructuras necesarias de los diversos sectores de México y Centroamérica, para que gracias a su efecto sinérgico sirva para crear competitividad internacional a nivel regional. Uno de los pilares fundamentales del Plan consiste en la “Promoción del uso de la energías renovables”, ya que ante las alzas en los precios del petróleo y gracias a que presenta beneficios ecológicos, la necesidad de desarrollar la generación de energía geotérmica aumenta cada vez más.

Si bien México y Centroamérica son una región con un muy alto potencial geotérmico, su desarrollo no ha progresado lo suficiente para convertirse en una solución para los países debido a limitaciones políticas, tecnológicas y económicas. La necesidad imperante de incrementar el suministro de energía eléctrica ha concentrado la nueva generación en la dependencia en combustibles fósiles, e ha impedido la penetración de las fuentes confiables en base a energías renovables en la mezcla de energías. Además, los rectores oficiales en el campo de políticas energéticas tampoco han sabido reconocer los riesgos del desarrollo geotérmico ni han permitido establecer los medios adecuados para mitigarlos.

Además, en el aspecto técnico, es necesario formar personal que sea capaz de manejar e integrar tecnologías para la exploración, perforación, y evaluación de recursos para el desarrollo geotérmico, así como personal para organizar su administración.

Teniendo presente esta situación, en los países del PPP resulta urgente proporcionar capacitación para establecer las políticas que conlleven a promover el desarrollo de la generación de electricidad por medios geotérmicos y para la formación del recurso humano necesario para hacer esto una realidad.

Objetivo del curso de capacitación

Comprender acerca de las políticas para introducir la energía geotérmica y las tecnologías necesarias para el desarrollo gradual de la generación eléctrica por este medio, además de mejorar las capacidades para establecer planes de desarrollo para este tipo de energía en los respectivos países.

Destinatarios del curso de capacitación

Destinado a funcionarios públicos y técnicos de organismos que determinan las políticas energéticas o de la oficina encargada de la energía geotérmica.

Características del curso de capacitación

Los temas y resultados de la capacitación incluyen el posicionamiento político del desarrollo geotérmico en el ámbito del desarrollo nacional de energía, los métodos de investigación y explotación de recursos geotérmicos (aspectos técnicos, económicos y ambientales), además del mejoramiento de las capacidades para determinar planes de energía geotérmica en los países de los participantes, al incluir contenidos holísticos como el uso multipropósito de la geotermia.

II. Descripción

1. Nombre del curso

<español> Región de Centroamérica y el Caribe
Fortalecimiento de la Capacidad de Desarrollo de la Energía
Geotérmica en los Países del Plan Puebla-Panamá

<Inglés> Enhancement of Capabilities for Geothermal Energy Development for
Plan Puebla Panama Countries

2. Duración del curso

Del 26 de septiembre al 14 de octubre de 2010
(Período de capacitación técnica: Del 29 de septiembre al 13 de octubre de 2010)

3. Países destinatarios del curso:

El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Guatemala, México, Panamá, Bolivia y
Colombia

4. Instituciones destinatarias del curso

Instituciones determinantes en las políticas de energía o departamentos
encargadas de geotermia

5. Número de participantes

9 personas

6. Idiomas :

Español

7. Metas a alcanzar en el curso

- (1) Comprender la necesidad de la geotermia en el desarrollo nacional de energía y los métodos para su promoción, orientación y propuesta de políticas sistemáticas.
- (2) Comprender los métodos para el desarrollo e investigación relacionado con el desarrollo de los recursos geotérmicos (aspectos tecnológicos).
- (3) Comprender los métodos para el desarrollo e investigación relacionado con el desarrollo de los recursos geotérmicos (aspectos económicos y ambientales).
- (4) Comprender acerca del uso multipropósito de la geotermia en el desarrollo social.

8. Metas de largo plazo

Contribuir al fomento de la industria local y al suministro de energía eléctrica, promoviendo proyectos de desarrollo geotérmico en los países participantes del Plan Puebla-Panamá.

9. Objetivos generales del curso

Resultado esperado	Temas	Metodolog
(1) Comprender la necesidad de la geotermia en el desarrollo nacional de energía y los métodos para su promoción, orientación y propuesta de políticas sistemáticas	<p>Valor de la energía geotérmica y sus desafíos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Política y estrategia nacional de energía (promoción de energía renovable, mezcla razonable de energías) 2. Valor del desarrollo geotérmico 3. Situación actual y desafíos del desarrollo de la energía geotérmica <p>Mecanismo de Desarrollo Limpio</p> <p>Asistencia técnica y financiera del gobierno de Japón</p>	Sesión de aula
(2) Comprender los métodos para el desarrollo e investigación relacionado con el desarrollo de los recursos geotérmicos (aspectos tecnológicos)	<p>Exploración de los recursos geotérmicos antes de la perforación (I)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teledetección e interpretación de imágenes satelitales en el análisis geológico 2. Análisis geoquímico <p>Exploración de los recursos geotérmicos antes de la perforación (II)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis geofísico 2. Modelo conceptual, evaluación preliminar de los recursos geotérmicos, selección de los sitios de perforación <p>Evaluación de los recursos geotérmicos (I)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnología de perforación 2. Trabajo geocientífico durante la perforación <p>Evaluación de los recursos geotérmicos (II)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prueba de pozo y evaluación 2. Modelo numérico y evaluación de los recursos <p>Tecnología de generación geotermoeléctrica</p> <p>Presentación: “Plan Maestro de Recursos Geotérmicos en Indonesia”</p> <p>Visita a la Planta de Generación Geotermoeléctrica y los pozos perforados</p>	<p>Sesión de aula</p> <p>Visitas</p>

<p>(3) Comprender los métodos para el desarrollo e investigación relacionado con el desarrollo de los recursos geotérmicos (aspectos económicos y ambientales)</p>	<p>Factibilidad económica, riesgos e incentivos del desarrollo de la energía geotérmica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Factibilidad financiera y económica y riesgos del desarrollo de recursos geotérmicos 2. Papel del gobierno en la promoción del desarrollo geotérmico <p>Consideraciones medioambientales y sociales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de Impactos Ambientales en el desarrollo de recursos geotérmicos y en la generación de energía geotermoeléctrica 2. Consideraciones sociales <p>Presentación: "Estudios para la promoción de inversión privada en los proyectos de energía geotérmica en Indonesia"</p>	<p>Sesión de aula</p>
<p>(4) Comprender acerca del uso multipropósito de la geotermia en el desarrollo social.</p>	<p>Uso multipropósito de la energía geotérmica</p> <p>Visita a instalaciones de uso múltiple (Balnearios termales, instalaciones de horticultura, instalaciones terapéuticas de aguas termales etc.)</p>	<p>Sesión de aula</p> <p>Visitas</p>

<Estructura del programa>

1. Antes de la llegada a Japón: Es necesario cumplimentar el Informe de Trabajo, el Cuestionario y la Hoja de Análisis de Materias

2. Desarrollo del curso:

Fecha	Actividades	Contenidos
26 de sept. (domingo)		Arribo a Japón
27 de sept.. (lunes)		Orientación
28 de sept. (martes)		Capacitación de idioma Japonés
29 de sept. (miércoles) 10:00 - 13:00 14:00 - 17:00	Sesión de aula	Introducción (1) Presentación de cada participante (sesión de presentación del Informe de País) (2) Introducción acerca de los contenidos que se tratarán en la capacitación Técnicas de exploración geotérmica (I) (1) Teledetección y estudios geológicos (2) Estudios geoquímicos
30 de sept. (jueves) 10:00 - 13:00 14:00 - 17:00	Sesión de aula	Técnicas de exploración geotérmica (II) (3) Exploración física (Honda) (4) Modelos conceptuales de geotermia y selección de sitios de perforación Evaluación de recursos geotérmicos (I) (1) Técnicas de perforación de pozos geotérmicos (2) Análisis de pozos
1 de oct. (viernes) 10:00 - 13:00 14:00 - 17:00	Sesión de aula	Evaluación de recursos geotérmicos (II) (3) Experimentación y evaluación de pozos (4) Modelos numéricos y evaluación cuantitativa de los recursos Utilización de los recursos geotérmicos (1) Tecnologías para la generación de electricidad geotérmica (2) Uso multipropósito de la geotermia
2 de oct. (sábado)		Día libre
3 de oct. (domingo)		Día libre
4 de oct. (lunes) 10:00 - 13:00 14:00 - 17:00	Sesión de aula	Consideraciones sociales y medioambientales (1) Estudios del impacto ambiental del desarrollo geotérmico y de los proyectos de generación eléctrica (2) Consideraciones hacia los habitantes locales

		Utilización de MDL Asistencia técnica y financiera del gobierno de Japón
5 de oct. (martes)	Visita	Visita a centrales geotermoeléctricas de Kyushu Electric Power Co., Inc. (Centrales de Hatchobaru, sitios de perforación, instalaciones de suministro de agua caliente)
6 de oct. (miércoles)	Visita	Visita a instalaciones de cultivos de flores y plantas ornamentales (Kokonoe), al jardín botánico (Aso) y al cráter del valle Aso Naka
7 de oct. (jueves)	Visita	Visita a las instalaciones de tratamiento termal del Hospital de Kyushu (Beppu) y al centro de crianza de cocodrilos (Beppu)
8 de oct. (viernes) 9:00 - 12:00 13:00 - 16:00	Sesión de aula	Significado y desafíos del desarrollo geotérmico (1) Acerca de las políticas nacionales de energía (desarrollo de energías renovables y estrategia de mezcla de energías) (2) Significado del desarrollo geotérmico (3) Situación actual y desafíos del desarrollo geotérmico Economía y riesgos del desarrollo geotérmico, papel del gobierno (1) Economía y riesgos del desarrollo geotérmico (2) Papel del gobierno y medidas de promoción Presentación de casos: “Estudio del fomento a la inversión geotérmica privada en Indonesia”
9 de oct. (sábado)	Día libre	
10 de oct. (domingo)	Día libre	
11 de oct. (lunes)	Día libre	
12 de oct. (martes) 9:00 - 12:00 13:00 - 16:00	Sesión de aula	Presentación de casos: “Estudio del plan maestro para el desarrollo geotérmico en Indonesia” Debate integral entre participantes y oradores Elaboración del Plan de Acción
13 de oct. (miércoles) 10:00 - 13:00 14:00 -		Sesión de presentación del Plan de Acción Reunión de evaluación de la capacitación Ceremonia y fiesta de clausura
14 de oct. (jueves)	Regreso a su país	

III. Condiciones y proceso de inscripción

1. Qué se espera de las instituciones participantes:

- (1) Este programa está concebido para discutir soluciones a los principales problemas que enfrenta el desarrollo de la energía geotérmica en los países del PPP. Se espera contribuir con capacitación para que las instituciones participantes puedan cumplir con los objetivos específicos del curso.
- (2) Los responsables de las instituciones que deseen inscribirse deberán leer detenidamente los requisitos a continuación enumerados y a llenar por sus candidatos. Se les recomienda presentar candidatos preparados y con potencial para cumplir los objetivos arriba mencionados.
- (3) El objetivo último será que los candidatos aceptados puedan poner en práctica los conocimientos adquiridos para lograr los objetivos arriba mencionados.

2. Requisitos de los participantes

(1) Requisitos indispensables

- 1) Contar con una recomendación formal del gobierno de su país, de acuerdo a los procedimientos establecidos
- 2) Estar relacionado con la propuesta de políticas energéticas del país (directivos encargados de las políticas del Ministerio de Energía o ejecutivos de corporaciones públicas de energía eléctrica)
- 3) Gozar de plena salud física y mental.

* Embarazo: Se solicita estrictamente a las participantes que se encuentran embarazadas que cumplan con los procedimientos necesarios antes de la salida de su país con el fin de minimizar el riesgo para su salud. Los procedimientos consisten en (1) Carta de consentimiento de la participante para responsabilizarse de los riesgos económicos y físicos que pudieran ocurrir, (2) Carta de permiso del supervisor de la participante, (3) Carta de consentimiento de la embajada de su país en Japón, (4) Certificado médico. Para mayor información, preguntar al personal de apoyo nacional en la oficina JICA.

- 4) No pertenecer al ejército.

(2) Requisitos deseables

Ya que posiblemente algunas de las pláticas se realizarían en inglés, los candidatos deberán contar con un nivel de dominio de éste idioma que le permita entenderlas

3. Documentos necesarios para la solicitud de inscripción

- (1) **Formulario de inscripción:** El formulario de inscripción se puede obtener en la oficina de JICA o en la embajada de Japón en cada país.
- (2) **Informe de Trabajo, Cuestionario, Hoja de Análisis de Materias:** Se deben presentar junto con el formulario de inscripción.

4. Proceso de selección de candidatos :

(1) Presentación de los documentos de solicitud de inscripción:

Plazo de remisión a la oficina de JICA en Japón: **2 de agosto de 2010**

Advertencia: Además del plazo límite establecido por la oficina de JICA en Japón, sírvase comprobar el plazo fijado por cada oficina local de JICA o embajada.

(2) Proceso de selección:

Después de recibir los documentos de solicitud de inscripción de los respectivos gobiernos, se lleva a cabo un proceso de selección en la oficina de JICA o en la embajada de Japón en cada país. Una vez finalizado el proceso de selección, los documentos de solicitud de inscripción son enviados al Centro Internacional de JICA en Kyushu, donde el departamento competente realiza el proceso de selección final.

(3) Resultado del proceso de selección

La notificación de los resultados la hará la oficina de JICA del país correspondiente (o la Embajada de Japón) al gobierno respectivo **antes del 26 de agosto del 2010.**

5. Obligaciones de los participantes:

(1) Respetar el programa del curso.

(2) No es posible venir acompañado por familiares.

(3) Una vez finalizado el curso de capacitación se ha de respetar la fecha de regreso a su país fijada por JICA.

(4) Durante la estadía en Japón no es posible participar en actividades políticas o lucrativas.

(5) Respetar las reglas del alojamiento establecido por JICA. No es posible cambiar el lugar de alojamiento.

IV. Disposiciones administrativas

1. Organizador del curso:

- (1) Nombre: Centro Internacional de Kyushu,
Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA Kyushu)
- (2) Contacto: Sr. Kojiro YOSHIOKA (Yoshioka.Kojiro@jica.go.jp)

2. Institución asociada encargada de la implementación:

- (1) Nombre: WEST JAPAN ENGINEERING CONSULTANTS, INC.

3. Viaje a Japón:

(1) **Pasaje a Japón:** JICA se responsabilizará del importe del pasaje de avión, ida y vuelta, desde el aeropuerto internacional designado por JICA hasta la sede del curso en Japón.

(2) **Seguro de viaje:** El seguro de viaje solo será aplicable desde la llegada a Japón hasta la partida.

* Durante los desplazamientos fuera de Japón el seguro no es efectivo.

4. Lugar de alojamiento:

JICA designa el siguiente lugar de alojamiento para los participantes durante su estadía en Japón:

(1) Centro Internacional de Kyushu (JICA Kyushu) de la Agencia de Cooperación Internacional - Institución Administrativa Independiente

Dirección: 2-2-1 Hirano, Yahata Higashi-ku, 805-8505 Kita Kyushu

Tel.: 81-93-671-6311 Fax: 81-93-671-0979

<http://www.jica.go.jp/kyushu/index.html>

* Se recomienda revisar la información sobre JICA Kyushu en la página de Internet mencionada arriba.

* En caso de no haber disponibilidad en el Centro Internacional de Kyushu, JICA proporcionará otro alojamiento adecuado.

* Por razones del programa de la capacitación, en ocasiones el alojamiento será en instalaciones distintas a las de JICA Kyushu.

(2) Un hotel en la ciudad de Fukuoka

5. Otros gastos:

JICA se responsabilizará de los siguientes gastos:

(1) Alojamiento y gastos de la vida diaria

(2) Gastos de viaje

(3) Gastos médicos después de la llegada a Japón (excepto aquellos derivados de enfermedades crónicas, embarazo o tratamientos dentales)

(4) Materiales necesarios para realizar el curso

6. Reunión previa al viaje a Japón:

Antes del viaje a Japón tendrá lugar una jornada de orientación en la oficina de JICA o en la embajada de Japón en cada país, durante la cual se ofrecerá información sobre el programa de viaje, el contenido del curso, etc.

V. Información adicional

1. Presentación de los informes

(1) Informe de Trabajo y Hoja de Análisis de Temas (IAS)

Tal como se indica en la página anterior, cada postulante debe enviar su propio Informe de Trabajo e IAS siguiendo las instrucciones del Anexo - 1. A principios del programa de capacitación, los participantes aceptados deberán presentar en hasta 10 minutos su Informe de Trabajo e IAS con el fin de compartir conocimientos y antecedentes con los demás participantes, con el líder del curso y los demás oradores. Puede ser útil para la presentación la incorporación de materiales visuales como fotografías y Power Point si las traes. En caso de usar Power Point, es preferible usar un tipo de letra superior a los 24 puntos y no usar fotografías en el fondo.

(2) Plan de Acción

Los participantes aceptados deberán formular un plan de acción al final del programa de capacitación en Japón, con el fin de mostrar las ideas y planes que esperan llevar a cabo al regresar a su país. Este deberá reflejar los conocimientos y métodos adquiridos en la capacitación. Cada participante tendrá 10 minutos para su presentación.

Anexo I

Fortalecimiento de la Capacidad de Desarrollo de la Energía Geotérmica en los Países del Plan Puebla-Panamá (AF 2010)

Informe de trabajo

Nombre:

País:

Entidad y cargo actual:

E-mail:

Fax:

Nota 1: El Informe de Trabajo debe redactarse en inglés o en español (tamaño de la fuente: 12; tamaño del papel: A4). El número total de páginas debe ser entre 3 y 7 (no incluidas las figuras ni las tablas).

Nota 2: Al inicio del curso de capacitación cada participante deberá realizar una presentación de 30 minutos según su Informe de Trabajo. De esta manera será más fácil comprender la situación y la problemática de cada país para permitir que el curso sea más efectivo y fructífero.

Nota 3: La información a entregar debe estar separada por temas y debe ser específica.

Nota 4: Las figuras y las tablas se pueden adjuntar por separado.

1. Información general y sectorial sobre el país del participante:

- (1) Información general sobre el país (población, área, clima, organización política, datos económicos básicos, etc.)
- (2) Descripción general del sector eléctrico
- (3) Estructura organizativa del sector
- (4) Política energética nacional

2. Promoción de energías renovables en su país:

- (1) Situación actual de la utilización de energías renovables en su país
- (2) Política e incentivos del gobierno para promover el uso de energías renovables

3. Energía geotérmica en su país:

- (1) Capacidad potencial
- (2) Situación actual del desarrollo geotérmico
- (3) Política e incentivos del gobierno para promover el desarrollo geotérmico, si los hubiere
- (4) Obstáculos para lograr un mayor desarrollo geotérmico
- (5) Plan de desarrollo futuro

4. Otras observaciones:

Anexo II

Fortalecimiento de la Capacidad de Desarrollo de la Energía Geotérmica en los Países del Plan Puebla-Panamá (AF 2010)

Cuestionario

Nombre:

País:

Entidad y cargo actual:

E-mail:

Fax:

- 1. Por favor, describa su experiencia relativa a las materias de este curso de capacitación.**
- 2. En caso de contar con alguna publicación o haber realizado actividades de investigación, por favor, enumérelas acompañadas de la referencia pertinente.**
- 3. Por favor, describa cuáles son sus expectativas sobre este curso de entrenamiento.**

Anexo III

<Nombre>

<País>

<Institucion y cargo actual>

Fortalecimiento de la Capacidad de Desarrollo de la Energía Geotérmica en los Países del Plan Puebla-Panamá (PPP) (AF 2010)

Categoría	A: Problemas en su país o entidad	B: Situación que motiva los problemas	C: Medidas tomadas en Japón	D: Propuesta para su país
Situación actual del desarrollo geotérmico (política y mercado)				
Situación actual del desarrollo geotérmico (finanzas)				
Situación actual del desarrollo geotérmico (condiciones técnicas)				
Situación actual del desarrollo geotérmico (recursos humanos)				

• No es necesario llenar estos espacios ahora. Deberá hacerlo durante el curso de entrenamiento y realizar la presentación del Plan de Acción el último día.

Nombre y firma del supervisor que aprueba el contenido:

Firma _____

Título/Cargo _____

1. Los candidatos deberán llenar los espacios necesarios del formulario IAS adjunto y deberán presentarlo junto una carta de postulación y un Informe de Trabajo siguiendo el procedimiento aquí determinado.
2. El formulario IAS será necesaria para la presentación del Informe de Trabajo al inicio del curso de entrenamiento y para la presentación del Plan de Acción al final del curso.
3. Acompañar este formulario con la aprobación previa del supervisor sobre lo que se vierta en el.
4. Los candidatos aceptados al curso deberán traer consigo este formulario IAS en formato electrónico a Japón.



CORRESPONDENCIA

Para consultas y mayor información, sírvase contactarse con la oficina de JICA o la Embajada de Japón. Además, remita su correspondencia a:

Centro Internacional de Kyushu, JICA (JICA KYUSHU)
Dirección: 2-2-1 Hirano, Yahata-Higashiku, Kitakyushu-shi,
Fukuoka, 805-8505, Japón

TEL: +81-(0)93-671-8346 FAX: +81-(0)93-671-0979

URL: <http://www.jica.go.jp/kyushu/index.html>