



Convocatoria 2015-04.- Cooperación Internacional en Investigación y Desarrollo entre México y la Unión Europea en Energía Geotérmica.



I. Antecedentes

II. Términos de Referencia de la Convocatoria

- I. Objetivo
- II. Características Generales
- III. Desafío específico y retos científicos
- IV. Alcance
- V. Impactos esperados
- VI. Elegibilidad
- VII. Responsables
- VIII. Estructura de la propuesta
- IX. Presupuesto y Rubros Elegibles
- X. Ministraciones
- XI. Formalización
- XII. Informes de avance
- XIII. Cronograma General
- XIV. Contacto

El Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética (FSE) es un instrumento creado por el Gobierno de México para impulsar:

- La **investigación científica y tecnológica aplicada**;
- La **adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico**;
- En **eficiencia energética, energías renovables, tecnologías limpias y diversificación de fuentes** primarias de energía.



Marco Normativo

1. Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (artículos 88 y 89).
2. Ley de Ciencia y Tecnología.
3. Convenio de Colaboración CONACYT-SENER.
4. Contrato de Fideicomiso.
5. Reglas de Operación del Fondo.

Sujetos de Apoyo:

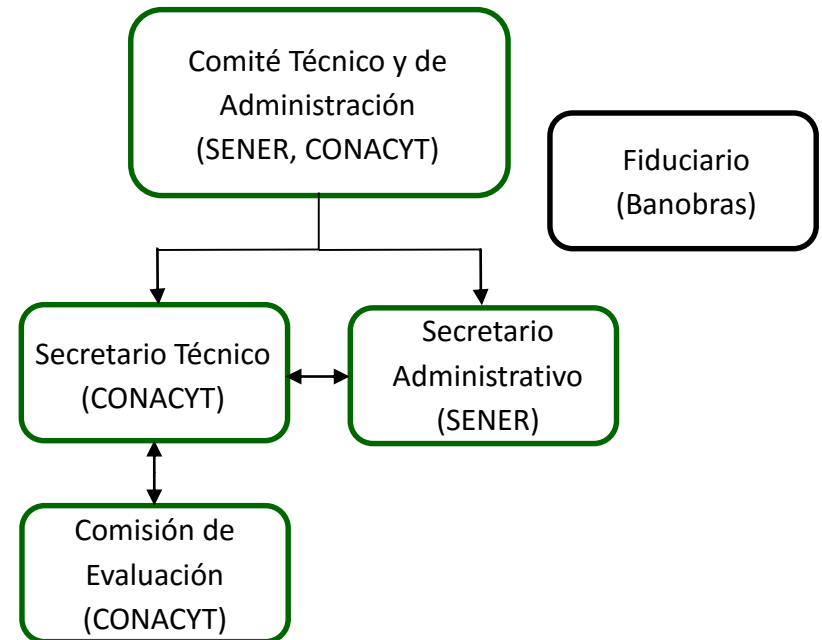
- Instituciones de Educación Superior.
- Centros de Investigación.
- Empresas públicas y privadas.
- Personas.

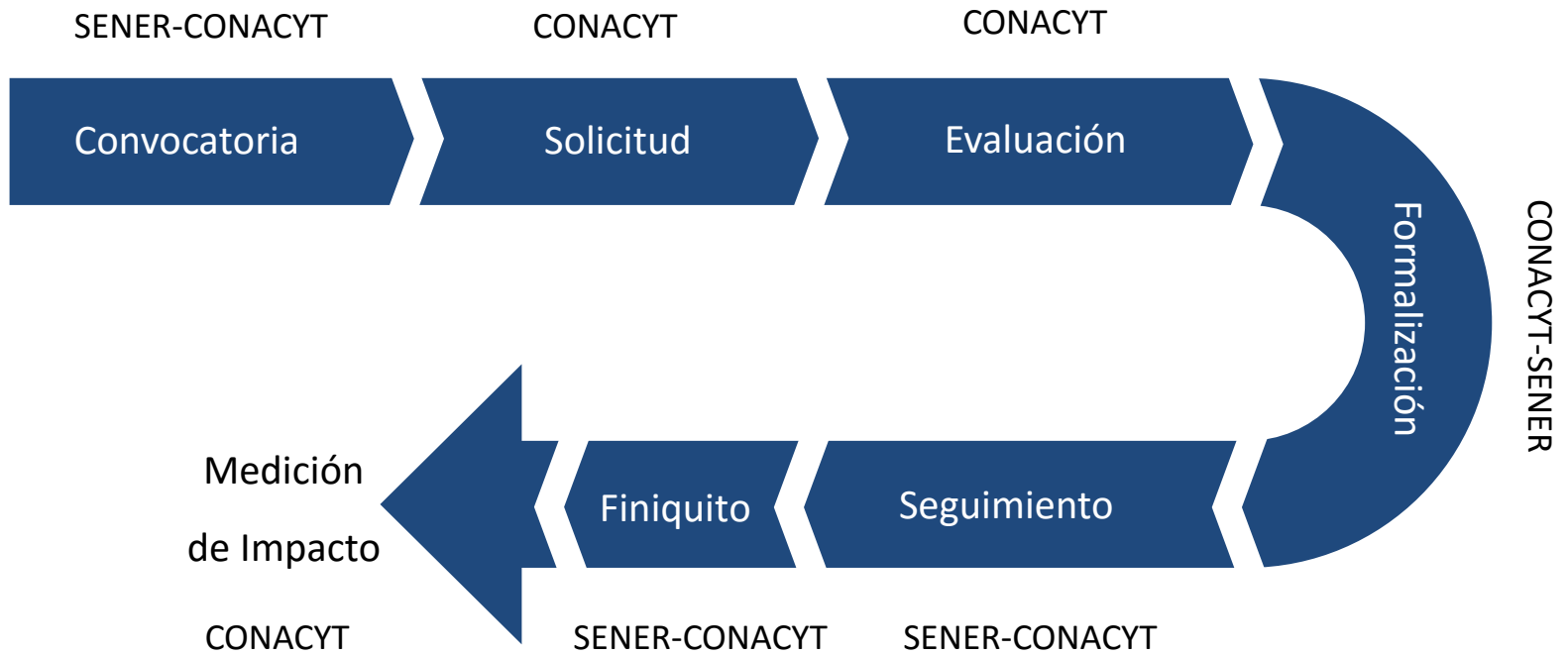
Colocación de recursos:

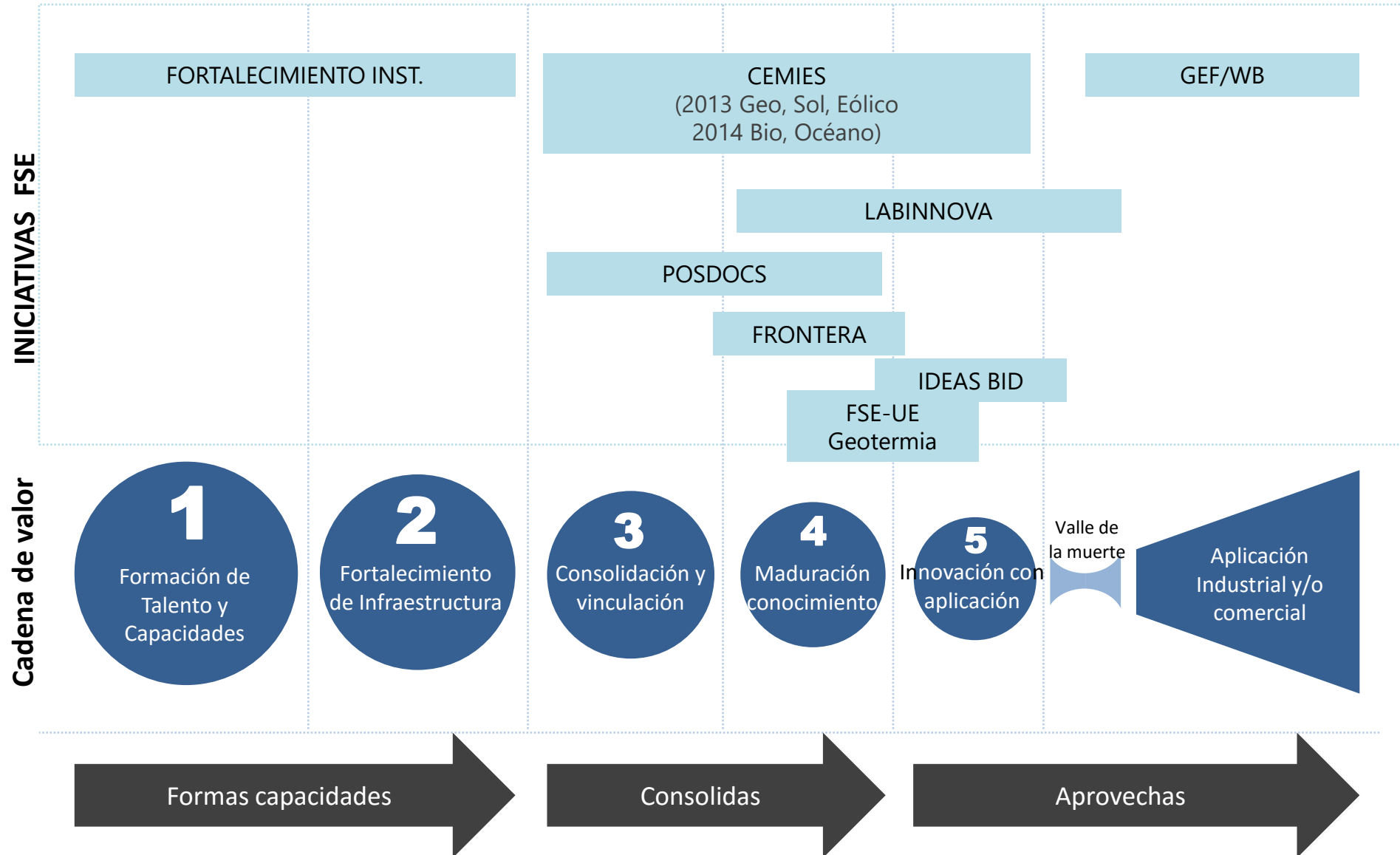
- Convocatorias.

Financiamiento sobre proyectos de:

- Investigación científica y tecnológica aplicada.
- Adopción.
- Asimilación.
- Desarrollo tecnológico.
- Innovación.









Convocatoria 2015-04.- Cooperación Internacional en Investigación y Desarrollo entre México y la Unión Europea en Energía Geotérmica.

TÉRMINOS DE REFERENCIA



Objetivo

Desarrollar un proyecto de investigación y desarrollo tecnológico en cooperación entre México y la Unión Europea, en materia de energía geotérmica, que permita aplicar y desarrollar metodologías y tecnologías en los campos de:

Sistemas Geotérmicos Avanzados (EGS, Enhanced Geothermal Systems)

Sistemas Geotérmicos Súper calientes (SHGS, Super-hot Geothermal Systems).



- Las instituciones nacionales deberán buscar cooperación con instituciones de la Unión Europea para plantear un proyecto conjunto.
- El proyecto deberá establecer claramente el alcance de responsabilidad de las instituciones mexicanas y las instituciones de la Unión Europea (UE).
- El Fondo apoyará exclusivamente el alcance del proyecto de las instituciones mexicanas.
- Esta convocatoria conjunta **se registrá de forma independiente** conforme a la normativa aplicable al Fondo y a la Comisión Europea respectivamente, pero **habrá coordinación técnica a través de la alineación de actividades, contenidos, calendario, criterios y procedimientos de evaluación.**
- Las propuestas mexicana y europea estarán separadas administrativa y financieramente, por tanto será necesario **especificar qué actividades serán implementadas usando los recursos de la Comisión Europea y cuáles usando los recursos del Fondo.**
- En caso de que el proyecto se apruebe, deberá ser formalizado ante las instancias que apoyan a cada contraparte (Fondo de Sustentabilidad Energética y Comisión Europea, respectivamente).



Aumentar el conocimiento y la experiencia para reducir los riesgos tecnológicos y sociales asociados con el desarrollo y la explotación de los Sistemas Geotérmicos Avanzados y los Sistemas Geotérmicos Súper Calientes.

Para los EGS, la productividad a largo plazo, los efectos secundarios no deseados y la sismicidad inducida, necesitan ser controlados.

En el caso de SHGS, la comunidad geotérmica necesita más experiencia para hacer frente a los desafíos específicos que surgen de los líquidos muy calientes. Estos desafíos incluyen:

- La caracterización fiable del potencial geotérmico y,
- La interacción de estos líquidos muy calientes con el subsuelo y de instalaciones de superficie.





Los retos científicos **que se deberán** abordar en la propuesta son los siguientes:

- Aplicación de nuevas metodologías para la caracterización química y geológica en la identificación de EGS y su efecto en las operaciones geotérmicas.
- Desarrollo de modelos para la estimulación y fractura de pozos con baja permeabilidad, la aplicación tecnológica en los mismos, con la finalidad de localizar pozos que se conecten con las fracturas.
- Desarrollo de modelos químicos, termodinámicos y de producción (corrosión/erosión) para sistemas geotérmicos supercalientes.



- Interacción fluido-roca y prospección geológica y geoquímica en sistemas geotérmicos supercalientes.
- Tecnologías avanzadas para la caracterización de fractura durante el proceso de estimulación del pozo existente para determinar el esquema de explotación ideal.
- Herramientas y sensores para medición de pozos de altas temperaturas.
- Definir el potencial mediante modelos de simulación para la explotación del recurso en sistemas EGS.





El alcance deberá comprender los siguientes puntos:

- Realizar estudios de exploración para proporcionar un conocimiento exhaustivo de los sitios y ser aplicados para afrontar los retos específicos resaltados anteriormente.
- Incrementar el nivel de madurez tecnológica (*Technology Readiness Level [TRL]*) de TRL 3-4 a TRL 4-5.
- Abordar en cada fase del proyecto aspectos ambientales y sociales.
- Llevar a cabo la transferencia de los conocimientos adquiridos a diferentes áreas aprobadas por la empresa usuaria.
- Llevar a cabo la transferencia tecnológica aplicada en el proyecto a las áreas aprobadas por la empresa usuaria.
- Aplicación tecnológica de metodologías para la estimulación y fractura del pozo existente con los resultados del mismo.
- Aplicación tecnológica en la identificación y tratamiento de fluidos geotérmicos supercalientes, a partir de los modelos desarrollados.





Validación de Propuesta

Adenda

Términos de Referencia Ajustados (Los ajustes autorizados en cada numeral aparecen en cursiva)

Numeral 3.2 Alcance: “Debido a que el proyecto requiere obtención de datos y realización de pruebas en campos geotérmicos *bajo jurisdicción una empresa que cuente con derechos de explotación de algún campo geotérmico**, para la elaboración de la propuesta el proponente se deberá ajustar a la disponibilidad y factibilidad de obtención de información que establezca *dicha empresa*.”.

***Empresa usuaria:** *una empresa que cuente con derechos de explotación de algún campo geotérmico*





Impactos esperados

- Desarrollo de la tecnología y la consolidación de la aplicación de conceptos y tecnologías en diferentes contextos Geológicos, Geofísicos y Geoquímicos, de Ingeniería de Yacimientos con la reducción de los riesgos tecnológicos y sociales de los desarrollos geotérmicos.
- Desarrollo de la investigación y la aplicación mediante la estimulación y fractura de un pozo existente así como la identificación y tratamiento de los fluidos supercalientes.
- Promover la innovación y el desarrollo tecnológico en México, estableciendo un marco científico viable para aumentar el número de actividades geotérmicas comerciales.
- Explotar adecuadamente las complementariedades entre la Unión Europea y México, y preparar el camino para la mejora significativa en la cooperación entre investigadores e instituciones de investigación.





Podrán presentar propuestas Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación públicos y privados mexicanos.

- Deberán formar un consorcio integrado con:
 - Mínimo de 3 entidades mexicanas.
 - 1 Institución de Educación Superior o Centro de Investigación.
 - 1 entidad de países miembros o Estados asociados de la Unión Europea.
- Entregar un documento que valide la factibilidad de obtener la información y pruebas necesarias por parte de la empresa usuaria para el desarrollo del proyecto.





Elegibilidad

- La Propuesta a apoyar por el Fondo sólo será seleccionada sobre la condición de que sea evaluada favorablemente y que su correspondiente proyecto coordinado con la institución Europea también sea seleccionado para su financiación por la Comisión Europea.
- La propuesta deberá contemplar una duración máxima de 4 años.
- Presentar la propuesta en tiempo y forma ante SIAP del CONACYT y ante la Comisión Europea a través de su sistema para poder participar en la convocatoria conjunta.



La propuesta presentada ante el Fondo deberá contar con un:

Responsable Técnico: estará a cargo del cumplimiento de los objetivos, metas y resultados esperados del proyecto, de la generación de los entregables y de la elaboración de los informes técnicos correspondientes.

Responsable Administrativo: tendrá la responsabilidad del control administrativo y contable del proyecto.

Representante Legal: será la persona física con facultades para contraer compromisos y firmar los convenios necesarios tanto con el Fondo como con otras instituciones participantes.

Los tres deben pertenecer a la institución líder del proyecto (Sujeto de Apoyo).





Estructura y características de la propuesta

- Llenado del Formulario en la plataforma SIAP del CONACYT. [Español]
- Anexo I. Carta de Responsabilidad. [Español]
- Anexo II. Cartas de intención. [Español]
- Anexo III. Documento que valide la factibilidad de obtener la información y pruebas necesarias por parte de la empresa usuaria para el desarrollo del proyecto. [Español]
- Anexo IV. Documento que compruebe la cooperación entre el proponente de la UE y el proponente mexicano, firmado por el representante de la institución europea que lidera el grupo europeo. [Español e inglés]
- Anexo V. Plan General del Proyecto. [Español e inglés]*
- Anexo VI: Propuesta presentada ante el sistema europeo. [Inglés]





Estructura y características de la propuesta

El Plan General del Proyecto (PGP) deberá describir de forma detallada el trabajo que desarrollarán los participantes mexicanos y el correspondiente a la parte europea.

Estructura

- I. Nombre.
- II. Institución proponente: nombre, perfil, características, etc.
- III. Instituciones participantes diferentes a la institución proponente. Incluir las instituciones internacionales con las que se va a trabajar.
- IV. Responsables técnico y administrativo del proyecto. Principales integrantes del equipo de trabajo.
- V. Estructura organizacional.
- VI. Proceso de gestión y toma de decisiones.
- VII. Antecedentes y justificación, incluyendo la pertinencia del proyecto.
- VIII. Objetivos y metas.





Estructura y características de la propuesta

- IX. Alcance y descripción completa del proyecto.
- X. Resultados esperados.
- XI. Metodología(s) propuesta(s).
- XII. Cronograma de actividades con entregables (plazo de ejecución e hitos).
- XIII. Desglose financiero a nivel rubros (presupuesto) y por entidad participante en el consorcio.
- XIV. Impactos
 - i. Impactos (ambientales, científicos, sociales, tecnológicos, económicos).
 - ii. Indicadores de medición de impactos y medidas a tomar para maximizar dichos impactos.
 - iii. Barreras.
- XV. Análisis de Oportunidades.

Atenta Nota: La traducción en inglés del Anexo V (PGP), se puede realizar conforme al índice de la Comisión Europea, conforme al siguiente vínculo:

<http://www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-fondos-sectoriales-constituidos/convocatoria-sener-conacyt-sustentabilidad-energetica/convocatorias-abiertas-sener-conacyt-sustentabilidad-energetica/convocatoria-2015-04-cooperacion-internacional-en-investigacion-y-desarrollo-entre-mexico-y-la-union-europea-en-energia-geotermica/10767-aviso-anexo-v-version-ingles-2015-04/file>





Presupuesto y rubros elegibles

El proyecto conjunto será apoyado, **para las entidades mexicanas** a través del Fondo **hasta 10 millones de euros**. Las **entidades europeas** serán financiadas por la Comisión Europea hasta por **10 millones de euros**.

Rubros elegibles:

- Recursos humanos y apoyos
- Pasajes y viáticos
- Gastos de operación
- Maquinaria y equipo
- Servicios externos nacionales o extranjeros
- Gastos relacionados a la protección de la propiedad intelectual
- Gastos relacionados con el pago de matrícula, cursos o congresos
- Informe de gastos auditado





Presupuesto y rubros elegibles

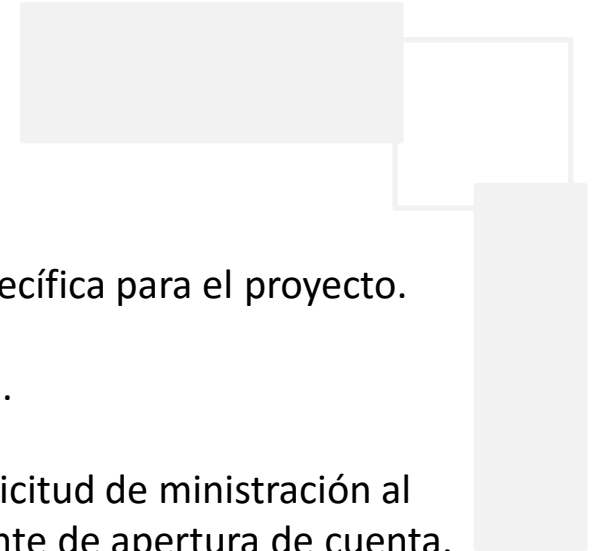
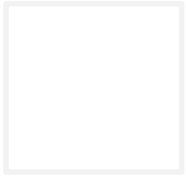


Aportaciones concurrentes

Es preferente que, en el caso en que así corresponda, las empresas e instituciones participantes **realicen aportaciones concurrentes** de acuerdo a las particularidades del proyecto, en las áreas o actividades en que éstas puedan tener un mayor impacto y beneficio para el desarrollo del proyecto y la consecución de sus objetivos.

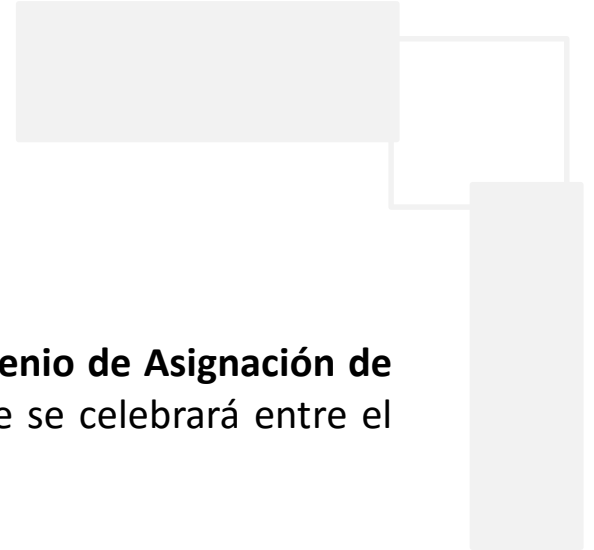
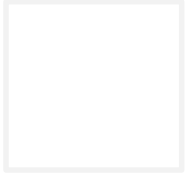
Esta cantidad puede ser integrada al proyecto en especie o mediante aportación monetaria, y deberá estar considerada y claramente identificada en el Presupuesto del Proyecto.





- Se deberá disponer de una cuenta de cheques productiva específica para el proyecto.
- El depósito de las ministraciones se realizará de manera anual.
- Para la primera ministración, el Sujeto de Apoyo enviará la solicitud de ministración al Secretario Administrativo del Fondo, incluyendo el comprobante de apertura de cuenta.
- El depósito de las ministraciones se realizará durante los diez (10) días hábiles siguientes a la aprobación del informe técnico y financiero y su correlación, previa entrega de la solicitud de ministración correspondiente.
- Los rendimientos de las cuentas productivas podrán utilizarse para los costos indirectos de los proyectos y otros gastos que justifique el proyecto.





La formalización del proyecto será a través de un **Convenio de Asignación de Recursos** en el formato establecido por el Fondo y que se celebrará entre el Proponente/Sujeto de Apoyo y el Fiduciario.

El **Convenio de Colaboración** (Consortium Agreement) deberá estar formalizado antes de la firma del Convenio de Asignación de Recursos.



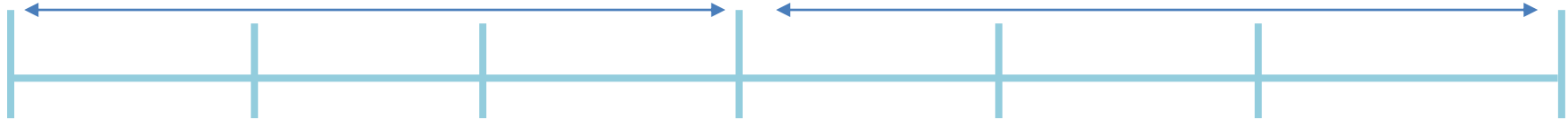
- Se deberá integrar y presentar al Fondo, **semestralmente**, un informe de avance técnico (Español e inglés) y financiero del proyecto.
- El informe Técnico deberá exponer:
 - Avances, resultados e impactos del proyecto
 - Posibles desviaciones
 - Áreas de oportunidad
 - Riesgos potenciales identificados
- La elaboración de los informes están a cargo de los Responsables Técnico y Administrativo del proyecto y deberán presentarse ante el SIAP.
- Anualmente deberán presentar un informe financiero auditado por un despacho de auditoría acreditado ante la Secretaría de la Función Pública.
- Los informes serán evaluados y en función de sus resultados se decidirá si se continua apoyando o no, y en su caso deberán hacer los ajustes necesarios.





Proceso de evaluación

Proceso de Formalización



Cierre Convocatoria 16 feb/2016	Panel de Evaluación Abril/2016	Presentación de resultados a la CEVAL Abril/2016	Presentación para aprobación de CTA Mayo/2016	Publicación de Resultados Junio/2016	Firma Consortium Agreement Jun-Sep./2016	Convenio de Asignación de Recursos (CAR) Sep./2016
---------------------------------------	--------------------------------------	---	--	--	---	---

Proceso de evaluación

- 3 Evaluadores Internacionales designados por el Fondo para la evaluación de las propuestas mexicanas.
- 3 Evaluadores Internacionales designados por la Comisión Europea para la evaluación de las propuestas europeas.
- Panel de Evaluación y Consenso entre evaluadores del Fondo y de la Comisión Europea.
- Los resultados son analizados por la CEVAL y en su caso aprobados por el CTA.





FONDO
DE SUSTENTABILIDAD
ENERGÉTICA

Contacto

<http://sustentabilidad.energia.gob.mx>

<http://www.conacyt.gob.mx>

ayudasustentabilidad@conacyt.mx

Tel: 53227700

Ext 5908- 5901

CFE:

Miguel Angel Ramírez Montes

miguel.ramirez02@cfе.gob.mx

Tel: (443) 322 70 46

Morelia, Mich., México

Mtro. Jaime Jiménez Viacobo

jviacobo@conacyt.mx

Alejandro Castillo Montalvo

acastillo@conacyt.mx

53227700 Ext 5908 y 5504



@fsenergetica

