



# **FONDO SECTORIAL CONACYT-SENER-HIDROCARBUROS CONVOCATORIA 2011 -02 PROYECTOS INTEGRALES**



# Contenido



- Retos en el Sector Hidrocarburos
- Fondo Sectorial de Hidrocarburos
- Convocatoria Proyectos Integrales 2011-02
- Características de las Propuestas
- Evaluación y Asignación de Recursos



# Principales Desafíos



- Para maximizar su producción y promover el desarrollo sustentable en las siguientes décadas se requiere:
  - Descubrir nuevas reservas
  - Reclasificar reservas existentes
  - Incrementar el factor de recuperación
  - Incrementar la eficiencia en los procesos de transformación
  - Fomentar la eficiencia en la generación y uso de energía
  - Reducir emisiones en los procesos industriales



## IMPULSORES DE RETOS TECNOLÓGICOS EN LA INDUSTRIA PETROLERA MEXICANA



### Plataforma de Producción y Reservas

- Alta complejidad e incertidumbre asociada con la ejecución de nuevos proyectos (v.gr., Aceite Terciario del Golfo, *Aguas Profundas*).
- Compensar la declinación de Cantarell.
- Aumentar la restitución de reservas.

### Suministro de combustibles

- Crecimiento en la demanda de combustibles con especificaciones más estrictas.
- Reducción en la demanda de combustóleo.
- Restricciones ambientales más estrictas.
- Crudos más pesados y con alto contenido de azufre, metales, sal y agua.

### Prácticas Operativas

- Reducción de brechas en el desempeño de la planta productiva.
- Capacidad de ejecución de grandes proyectos de inversión limitada.



# Contenido



- Retos en el Sector Hidrocarburos
- Fondo Sectorial de Hidrocarburos
- Convocatoria Proyectos Integrales 2011-02
- Características de las Propuestas
- Evaluación y Asignación de Recursos



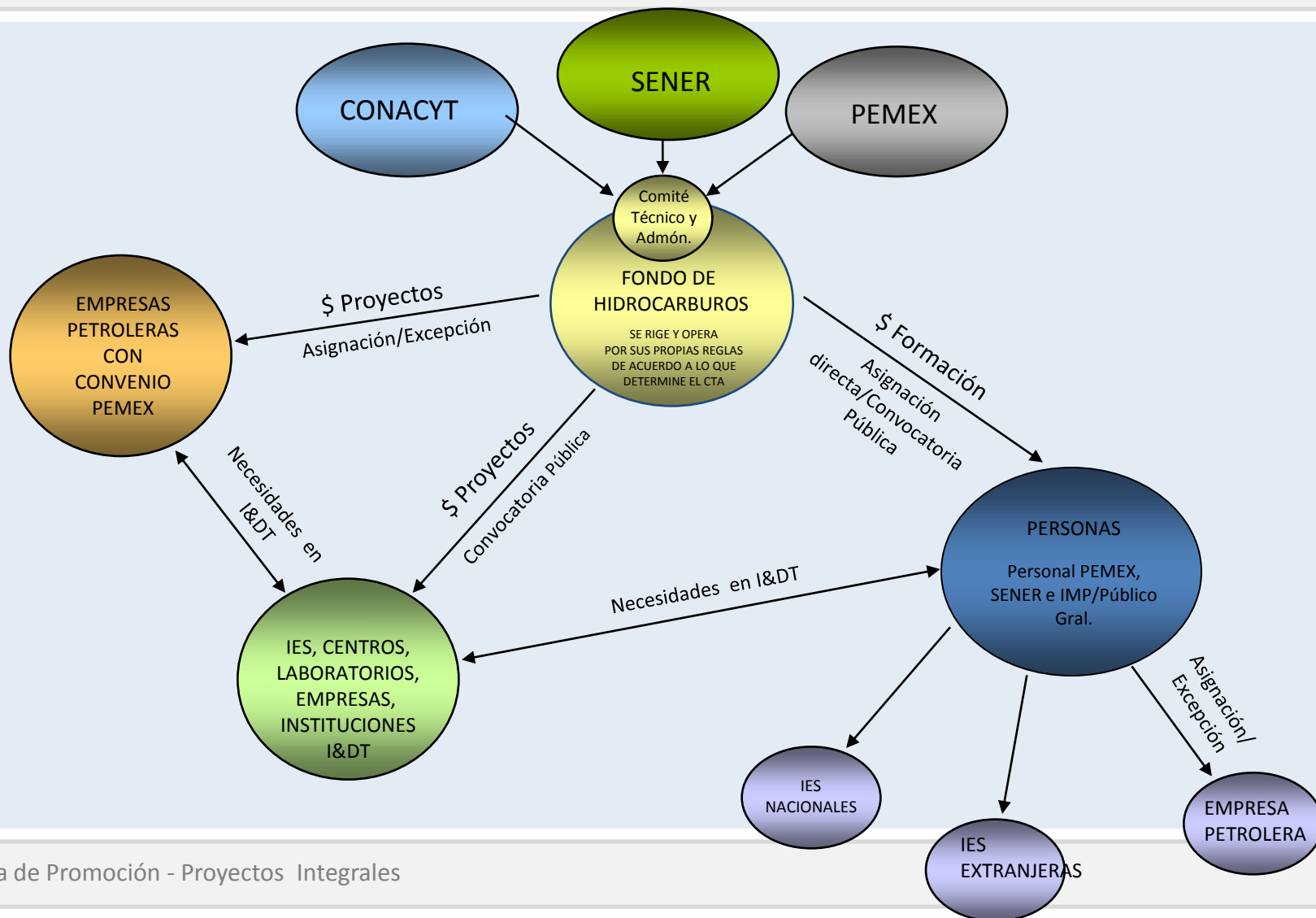
## CAMBIOS EN LA LEY FEDERAL DE DERECHOS EN MATERIA DE HIDROCARBUROS



- Octubre de 2007: Reforma y adiciones a diversas disposiciones de la Ley federal de Derechos.
- Artículo 254 Bis: Creación del Fondo Sectorial CONACYT-Secretaría de Energía-Hidrocarburos, cuyo objeto será:
  - a) La investigación científica y tecnológica aplicada, tanto a la explotación, exploración y refinación de hidrocarburos, como a la producción de petroquímicos básicos; y
  - b) La adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico en las materias señaladas en el inciso anterior.
- En la aplicación de los recursos se dará prioridad a: Aumentar el aprovechamiento de los yacimientos de hidrocarburos, a través de una explotación que maximice el factor de recuperación de manera rentable; la exploración, para incrementar la tasa de restitución de reservas; la refinación de petróleo crudo pesado; y la prevención de la contaminación y la remediación ambiental relacionadas con las actividades de la industria petrolera.



# Esquema funcional





## PRIORIDADES DEL FONDO SECTORIAL CONACYT-SECRETARÍA DE ENERGÍA- HIDROCARBUROS



- *Para cumplir su objeto, el Fondo Hidrocarburos canalizará recursos económicos que permitan realizar proyectos de investigación científica y tecnológica aplicada, en las materias antes mencionadas, dando prioridad a los siguientes temas:*

El aprovechamiento  
de los yacimientos  
de hidrocarburos

La prevención de la  
contaminación relacionada  
con actividades de  
la industria petrolera

Temas  
Prioritarios

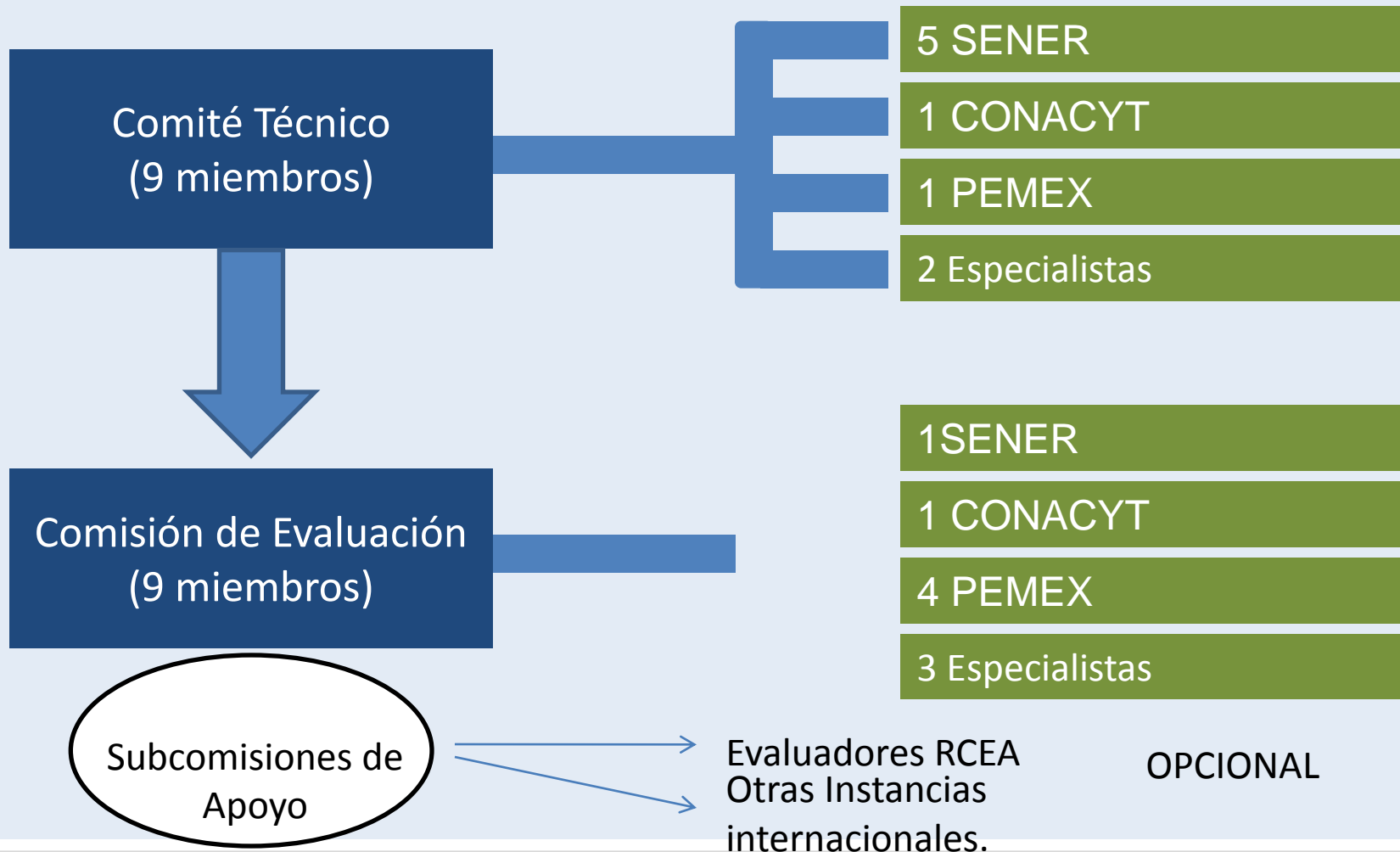
La exploración para  
incrementar la tasa de  
restitución de las reservas

La refinación de  
petróleo crudo pesado





# Conformación del Comité y la Comisión de Evaluación.





# Contenido



- Retos en el Sector Hidrocarburos
- Fondo Sectorial de Hidrocarburos
- Convocatoria Proyectos Integrales 2011-02
- Características de las Propuestas
- Evaluación y Asignación de Recursos
- Necesidades Tecnológicas
- Aprovechamiento de la IDT



# Proyectos Integrales



Para efectos de ésta convocatoria se deberá entender como Proyecto Integral al conjunto de actividades y recursos humanos, materiales, técnicos y tecnológicos integrados en un grupo o consorcio en el que podrán participar instituciones de educación superior o centros de investigación mexicanos, empresas mexicanos y tecnólogos; que son necesarios para resolver de manera sustentable la necesidad contenida en las Demanda Específica correspondiente para obtener, bienes o servicios que sean asimilables sistemáticamente y susceptibles de generar derechos de propiedad intelectual registrables ante las autoridades competentes.



# Demandas Específicas



La convocatoria busca resolver de manera sustentable la necesidad contenida en la **Demanda Específica correspondiente** y para obtener, bienes o servicios que sean asimilables sistemáticamente y susceptibles de generar derechos de propiedad intelectual.

1. **Proceso de recuperación mejorada con la tecnología de inyección de vapor con aplicación mediante prueba piloto en el campo Ébano-Pánuco-Cacalilao.**
2. **Proceso de recuperación mejorada con la tecnología de inyección de aire con aplicación mediante prueba piloto en el campo San Ramón.**
3. **Proceso de recuperación mejorada con la tecnología de inyección de químicos (ASP) con aplicación mediante prueba piloto en el campo Poza Rica.**
4. **Proceso de recuperación mejorada con la tecnología de inyección de aire con aplicación mediante prueba piloto en el campo Tamaulipas-Constituciones.**
5. **Proceso de recuperación mejorada con la tecnología de inyección de hidrocatalizadores heterogéneos y homogéneos con aplicación mediante prueba piloto en el campo Ayatsil.**
6. **Determinación de la saturación de aceite remanente en el casquete de gas y la zona invadida por agua en yacimientos naturalmente fracturados en el campo Akal.**



# Aprovechamiento de Resultados



CATALIZADORES  
COMERCIALES

PERSONAL  
CALIFICADO

FINANCIAMIENTO

NORMATIVIDAD

Caso de Negocio

Nuevo Catalizador  
de Aplicación  
Industrial  
(Toneladas)



PROTOTIPO:  
DESARROLLO A NIVEL  
LABORATORIO  
(Gramos)

ESCALAMIENTO

- Materias primas.
- Equipo para Fabricación
- Financiamiento
- Convenios

EVALUACIONES  
PILOTO

- Equipo para Fabricación
- Financiamiento
- Convenios

PRUEBA INDUSTRIAL

- Equipo para Fabricación
- Planta Industrial
- Financiamiento
- Convenios

FABRICACIÓN  
SISTEMÁTICA

- Equipo para Fabricación
- Financiamiento
- Convenios
- Leyes, normas, etc.

- ¿Rendimiento?
- ¿Costo?
- ¿Forma de desecho?
- ¿Medio de adquisición?
- ¿Está probado?
- ¿Quién lo garantiza?
- ¿Cuánto hay disponible?



# Contenido



- Retos en el Sector Hidrocarburos
- Fondo Sectorial de Hidrocarburos
- Convocatoria Proyectos Integrales 2011-02
- Características de las Propuestas
- Evaluación y Asignación de Recursos



# Grupos o consorcios



Se consideran solamente propuestas consolidadas o en grupo

- Grupos o Consorcios: integrados al menos por una Institución de educación superior (IES) o un Centro de Investigación mexicano (CI), una empresa y un Tecnólogo, designando a una de las instituciones que lo integran como representante y coordinador del grupo.
- Institución representante: será considerado para efectos de formalización, seguimiento y finiquito del proyecto como el sujeto de apoyo por parte del Fondo, lo cual implica integrar los avances y resultados de la participación de las instituciones que son parte del consorcio o grupo



# Papel que desempeñan los consorcios



- a. **Instituciones de educación superior o Centros de investigación mexicanos.-** asegurar la transferencia y asimilación de conocimientos, sentando las bases para la formación de recursos humanos especializados
- b. **Empresas mexicanas.-** impulsar el desarrollo de proveedores nacionales y el incremento en el contenido nacional de los programas de adquisición de bienes y servicios de Pemex, a partir de organizaciones con bases tecnológicas sólidas.
- c. **Tecnólogos.-** asegurar que la tecnología a desarrollar, adaptar o asimilar, tiene como punto de partida tecnologías reconocidas como de vanguardia a nivel mundial, incrementando las posibilidades de que los proyectos logren una culminación exitosa.





# Propuestas conceptuales



Se deberá registrar una descripción completa de la propuesta (Plan General del Proyecto ) en el formato establecido en la página del CONACYT de acuerdo a los siguientes puntos:

1. Breve descripción del Proyecto (objetivos y metas).
2. Integración y organización del equipo participante en el Proyecto.
3. Estudio de inteligencia tecnológica, donde se describan alternativas tecnológicas, expertos, ventajas y desventajas de diferentes alternativas, compañías líderes etc.
4. Tecnología a desarrollar/asimilar/adaptar.
5. Resultados esperados en diferentes puntos en el tiempo de ejecución del proyecto.
7. Plan general del proyecto.- métodos, experimentos y tareas a desarrollar. Puntos de control de avance del Proyecto (hitos técnicos).



# Propuestas conceptuales



9. Estrategia propuesta para integrar, registrar, mantener y proteger la propiedad intelectual que se llegue a derivar como resultado del Proyecto. Se deberá indicar en la propuesta la propiedad intelectual base que se usa como punto de partida para el proyecto. Los términos y condiciones sobre el manejo de los derechos de propiedad intelectual que se generen a partir del proyecto, se establecerán en un convenio suscrito entre el Sujeto de Apoyo y el usuario de la tecnología Mercado.- factibilidad comercial.
10. Posición competitiva de los productos/servicios del Proyecto frente a otras opciones.
11. Personal clave del proyecto.
12. Estrategia para la formación de recursos humanos especializados en los temas propios del Proyecto. Se dará prioridad a las propuestas que consideren en la formación de recursos humanos, la participación de maestros, doctores y posdoctorados.
13. Presupuesto de gastos, inversiones y fuentes de recursos (Plan Financiero).
14. Caso de negocio con la descripción de las premisas para su elaboración, mismas que se irán actualizando conforme avance el proyecto.
15. Esquema de transferencia de la tecnología al usuario de la misma



# Anexos



Anexo 1 - Información general de la institución proponente y de las instituciones participantes en el proyecto.

Anexo 2 - Carta en la que manifieste bajo protesta de decir verdad que toda la información es verídica, comprobable y confidencial.

Anexo 3 - Carta de intención y de reconocimiento de la institución que actuará como líder del Grupo o Consorcio, firmada por el representante legal.

Carta firmada por los integrantes del Grupo o Consorcio en el que reconozcan a la institución que actuará como líder del mismo.

Anexo 4 - Documentación e información, que en su caso se constituirá como anexos del Convenio de Asignación de Recursos y que es requerida por la Fiduciaria para el proceso de Formalización.



# Propuestas Detalladas



- Contendrán los puntos señalados para las Propuestas Conceptuales, aunque con un contenido y extensión que permitan conocer, analizar, evaluar y dar seguimiento detallado al Plan General del Proyecto.
- Deberán contar con un mayor detalle de los beneficios esperados, entregables, tiempos, división de tareas, dependencia entre tareas, recursos humanos, riesgos involucrados y estrategias para atenderlos, incluyendo el detalle de cómo se va a llevar a cabo la administración integral del proyecto.
- Tendrá una relevancia especial en el proceso de evaluación, el Plan Financiero del proyecto indicará, para cada etapa, cada uno de los conceptos de gastos de operación e inversión necesarios, así como cada una de las fuentes de financiamiento, las cuales comprenderán:
- Los recursos que se esperan recibir del Fondo de Hidrocarburos, que fundamentalmente estarán financiando la parte que corresponda a gastos e inversiones de las IES y Centros de investigación mexicanos.



# Rubros Elegibles



- Los recursos otorgados por el Fondo podrán ser utilizados para cubrir todos los gastos e inversiones relacionados con la ejecución del proyecto que a juicio del Comité Técnico y de Administración, resulten indispensables para la ejecución exitosa del proyecto. Dichos gastos e inversiones, invariablemente deben estar justificados.
- **La concurrencia de recursos deberá de ser de al menos un 30% del monto correspondiente a las etapas 7, 8 y 9 del Ciclo de Innovación** para otros integrantes del Grupo o Consorcio, diferentes a las IES y Centros de Investigación mexicanos.
- La concurrencia corresponde a las aportaciones en efectivo o en especie que realicen los miembros del consorcio.



# Rubros Elegibles



## **GASTOS DIRECTOS DE OPERACIÓN.**

- Gastos de personal
- Pasajes y viáticos
- Gastos de materiales y suministros
- Asesoría o consultoría (hasta por 30% del costo total del proyecto)
- Gastos relacionados a la protección de la propiedad intelectual
- Estudiantes incorporados al proyecto.



# Rubros Elegibles



## GASTOS INDIRECTOS DE OPERACIÓN.

- Informe de Gastos Auditado
- Contribuciones (El Fondo podrá apoyar el pago de contribuciones que deriven de la contratación o adquisición de bienes o servicios necesarios para el desarrollo del Proyecto, siempre y cuando estén considerados e identificados en el desglose financiero.
- Otros gastos indirectos. Gastos vinculados, bajo la perspectiva técnica, con la administración y soporte del proyecto.
- Inversiones en Infraestructura. Indispensable para asegurar el éxito del proyecto.



# Rubros no elegibles



- Los recursos del Fondo no podrán ser destinados a cubrir gastos de operación relacionados con actividades administrativas, productivas, de ventas, distribución, comercialización del sujeto de apoyo o los participantes del Consorcio o Grupo.

Entre otros:

- a. Obra civil con fines de producción.
- b. Gastos de administración con fines de producción.
- c. Gastos asociados con la producción o comercialización.
- d. Contratación de personal para producción o comercialización.
- e. Gastos de publicidad, mercadotecnia y comercialización.
- f. Gastos sobre estudios y permisos relacionados con las regulaciones ambientales y seguridad industrial.
- g. Deudas y provisiones para posibles pérdidas o deudas.





## Rubros no elegibles (2)



- i. Gastos financiados con anterioridad a la presentación de la propuesta.
- j. Adquisición de inmuebles.
- k. Pérdidas debidas al cambio de divisas.
- l. Créditos a terceros.
- m. Gastos financieros, incluidas los cobros de comisiones bancarias.
- n. Mantenimiento de los derechos de propiedad intelectual.
- o. Arrendamiento de oficinas, adquisición de terrenos y la urbanización de los mismos.
- p. Adquisición de vehículos, (en caso de que se requiera la utilización de estos bienes, se podrá utilizar la figura del arrendamiento).
- q. Multas o recargos fiscales.



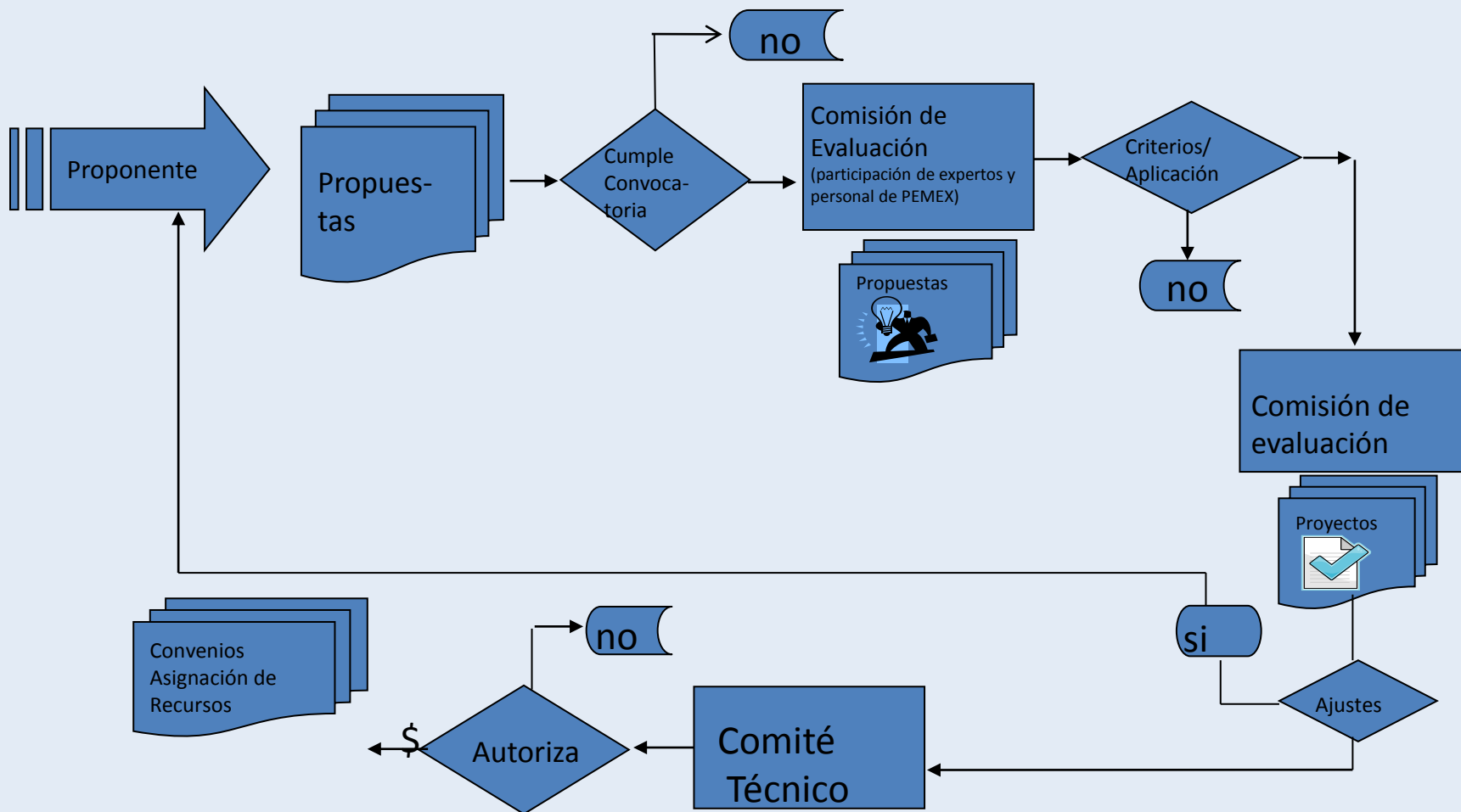
# Contenido



- Retos en el Sector Hidrocarburos
- Fondo Sectorial de Hidrocarburos
- Convocatoria Proyectos Integrales 2011-02
- Características de las Propuestas
- Evaluación y Asignación de Recursos



# Proceso de Evaluación y Formalización.





# Criterios de Evaluación



1. Pertinencia de la propuesta
2. Contenido Innovador.
3. Viabilidad técnica-financiera.
4. Impactos referidos a los beneficios técnicos y económicos.
5. Factibilidad de la transferencia, asimilación y adopción de los resultados del Proyecto.
6. Compromisos del proponente.
7. Tiempo y costo de ejecución.
8. Perfil del negocio (Propuestas que hagan referencia a la constitución de empresas de base tecnológica).



# Formalización



- Firma del Convenio de Asignación de Recursos.
- El canalizará al sujeto de apoyo la totalidad de los recursos aprobados para apoyar la realización de cada Proyecto, previa aprobación del CTA, instrucción a la Fiduciaria y suscripción del Convenio de Asignación de Recursos.



**MUCHAS GRACIAS**