



## FONDO SECTORIAL CONACYT-SECRETARÍA DE ENERGÍA -HIDROCARBUROS

### PREGUNTAS ATENDIDAS RESPECTO A LAS DEMANDAS ESPECÍFICAS DE LA CONVOCATORIA HIDROCARBUROS – 2011 – 01

#### INDICE

Talleres de Aclaración de Dudas Técnicas – 29 de Julio y 4 de Agosto de 2011

Demanda	Descripción	Área PEMEX	Expositor
D1/CH2011-01	Mejoramiento de la calidad del aceite pesado y extra pesado, en plataformas de producción costa afuera y el aprovechamiento de los productos generados en dicho proceso.	PEP	Mto. Marco Antonio Jimenez Aquino Dr. Jose Antonio González Guevara
D2/CH2011-01	Mejoramiento de la fluidez del aceite pesado y extra pesado, en plataformas de producción costa afuera.	PEP	
D3/CH2011-01	Optimización de procesos en instalaciones de PEP mediante la recuperación y aprovechamiento de vapores de hidrocarburos de baja presión en tanques atmosféricos con tecnología no convencional.	PEP	Ing. Marco Antonio Jiménez Atzín M.I. Francisco Roberto Urbalejo Ocampo
D4/CH2011-01	Simulación numérica de yacimientos que considere fases múltiples y la heterogeneidad del medio poroso.	PEP	Mto. Marco Antonio Jimenez Aquino Dr. Jose Antonio González Guevara
D5/CH2011-01	Tecnología y metodología para la realización de pruebas estándar de evaluación de catalizadores.	PR	Dr. Fidel Vizcaino García
D6/CH2011-01	Tecnologías para determinar y mitigar impactos en las instalaciones y transporte de ductos	PR	Ing. Rosa María Vázquez Patiño
D7/CH2011-01	Caracterización de medios fracturados vugulares.	PEP	Mto. Marco Antonio Jimenez Aquino Dr. Jose Antonio González Guevara

**DEMANDA 1.- D1/CH2011-01" Mejoramiento de la calidad del aceite pesado y extra pesado, en plataformas de producción costa afuera y el aprovechamiento de los productos generados en dicho proceso".**

5 de agosto de 2011

**1. Si en nuestra propuesta incluimos un equipo de desulfuración de los gases y de los productos que se generan, este equipo, ¿Es financiable? ¿Podríamos poner un separador de estas partículas, aunque incrementa el costo?**

Respuesta: El equipamiento especial es un rubro elegible a reserva de lo indicado en los términos de referencia, punto 2. Presentación de propuestas, apartado 2.10 Consideraciones Generales:

"En las propuestas en las que se incluya solicitud para la adquisición de equipo se deberá de presentar:

1. La justificación correspondiente para cada equipo.
2. Exponer las razones por las cuales no es viable el arrendamiento o la contratación de servicios para la realización de pruebas de laboratorio o de cualquier tipo con terceros ya sea en territorio nacional o en el extranjero refiriendo el análisis costo – beneficio de esto.
3. La programación de la adquisición de los equipos deberá ser acorde a las etapas del proyecto y a las actividades relevantes del mismo sujetándose al mínimo indispensable.
4. Referir el uso futuro que se le podría dar a los equipos solicitados al fondo, en caso de su autorización, en líneas o proyectos de investigación que atiendan áreas específicas relacionadas con el objeto del fondo y sus prioridades, así como los elementos de la infraestructura que contendrá a dicho equipamiento y el mantenimiento respectivo.
5. Presentar carta compromiso de la institución mediante la cual se establezca el otorgamiento de facilidades para que en lo futuro y no obstante la institución no participe en la realización de proyectos del fondo, otras instituciones de investigación puedan disponer de los equipos que el fondo haya apoyado para su adquisición. En este punto indicar las provisiones en cuanto a la reserva de pruebas a realizar o tener disponibles de manera anual para los diferentes grupos de investigación nacionales que requieran de las mismas para la ejecución de proyectos financiados por el fondo".

Nota: Para el cumplimiento de los puntos 4 y 5, se requiere adjuntar como anexo a la propuesta, un documento firmado por los responsables del proyecto.

9 de agosto de 2011

**2. ¿Se acepta entre los rubros elegibles la gestión o administración del proyecto?, De ser así ¿Qué se identifica como gastos de gestión o administración del proyecto, y qué como gastos de administración?**

Respuesta: Con base en los términos de referencia de la convocatoria, punto 5. "Rubros No Elegibles", apartado 5.1; los Gastos de Administración son un rubro no elegible.

16 de agosto de 2011

**3. Relativo a lo indicado en la Breve Descripción de la Demanda Específica". Donde dice: "Se debe generar el paquete de computo que describa el comportamiento de los fluidos desde los disparos hasta la batería de separación, pasando por la TS y las LS, teniendo la capacidad de genera pronósticos técnico-económicos". Pregunta: ¿Es aceptable para PEP que no se genere un "paquete de cómputo" sino que se realice la simulación integral con ayuda de simuladores comerciales y las adaptaciones necesarias correspondientes?**

Respuesta: Si esto es aceptable.

4. En la parte de "Entregables", en el catálogo de demandas específicas dice:

*"Paquete de simulación financiera del conjunto de procesos involucrados y sus productos:*

- a) *Dilución de los crudos pesados y extra pesados con crudos ligeros.*
- b) *Procesos comerciales, que representan procesos "térmicos" y/o de "hidrogenación" y procesos sobre aprovechamiento de los productos generados en estos procesos.*
- c) *Incluir el análisis del proceso propuesto para los respectivos agentes químicos."*

*El IMP considera que los incisos a) y b) arriba indicados, no deberían de incluirse en el entregable de "simulación financiera" debido a que no están en los objetivos ni metas de esta demanda específica. Se pide a PEP corroborar / comentar esta afirmación.*

Respuesta: Formulen su respuesta en función de los objetivos.

5. En la parte de "Entregables", en el catálogo de demandas específicas dice:

- *Paquete de simulación de procesos involucrados con tales agentes químicos, a nivel de equipos de procesos, transporte por tubería y manual de usuario.*
- *Paquete de simulación financiera del conjunto de procesos involucrados y sus productos:*
  - a) *Dilución de los crudos pesados y extra pesados con crudos ligeros.*
  - b) *Procesos comerciales, que representan procesos "térmicos" y/o de "hidrogenación" y procesos sobre aprovechamiento de los productos generados en estos procesos.*
  - c) *Incluir el análisis del proceso propuesto para los respectivos agentes químicos.*

• *Un programa de cómputo que modele y optimice tales agentes químicos y sus equipos de inyección, en su aplicación a los diversos procesos de manejo, bombeo, transporte y almacenamiento, así como la mejora de los patrones de flujo de crudos pesados y extra pesados y sus respectivos crudos mejorados, considerando diferentes escenarios de precios de crudos mundiales y sus diferenciales de precios respecto a los crudos extra pesados y sus respectivos crudos mejorados.*

*El IMP propone que los dos primeros entregables arriba indicados, contengan el tercer entregable. Lo que implicaría que los tres entregables arriba indicados se conviertan en dos entregables, dado que de esa forma no se mezclan conceptos.*

Respuesta: De nuevo formulen su proyecto de la manera que consideren más adecuada.

6. En la sección de "Entregables": En la quinta viñeta dice "Un programa de cómputo que modele" ¿Es aceptable para PEP que nos se produzca como entregable "un programa de cómputo que modele..." sino que se entreguen los modelos de simulación, adaptaciones utilizadas en software comercial, así como los resultados de las simulaciones y la manera de utilizarlas y reproducirlas?

Respuesta: Si esto es aceptable.

7. En la parte de "Entregables", en el catálogo de demandas específicas, en la octava viñeta dice:

- *"Simulador del comportamiento hidráulico tanto del crudo pesado y extra pesado como del crudo mejorado en su fluidez y sus mezclas con crudo extrapesado original".*

*Si esto considera la simulación del flujo multifásico de los crudos originales y del crudo mejorado en su fluidez, ¿En realidad se requiere simulación de mezclas de los mismos?*

*Adicionalmente, estas simulaciones del flujo multifásico ¿No deberán constituir solo entregable incluido en?:*

- a) *Paquete de simulación de los procesos involucrados con tales agentes químicos, a nivel de equipos de procesos, transporte por tubería y manual de usuario.*

**Pregunta:** *¿Es aceptable para PEP que no se produzca como entregable “Un simulador del comportamiento hidráulico”, sino que se entreguen los modelos de simulación, las adaptaciones usadas en software comercial, así como los resultados de las simulaciones y la manera de utilizarlas y reproducirlas?*

**Respuesta:** Si esto es aceptable.

**8. Con respecto a la sección de “Aplicabilidad” en la demanda específica, dice “El producto químico o los productos químicos desarrollados, tendrán aplicación en los yacimientos de los campos Kayab, Kanche, Yaxltun, Bok, Lem, Pit y Ku, Maloop y Zaap” ¿Cuántos tipos de crudo y de que densidad de API, se deberán considerar como disponibles para hacer pruebas experimentales, en planta piloto y para la simulación del flujo multifásico?**

**Respuesta:** El rango de la densidad ira de 8 y 14 oAPI.

**9. La siguiente información técnica se requiere para el desarrollo del proyecto.**

**Sobre los yacimientos o sistemas donde se investigará la aplicabilidad de la solución propuesta:**

- a) *Coordenadas geográficas.*
- b) *Tirante de agua.*
- c) *Perfiles de producción de crudo.*
- d) *Perfiles de porcentaje (%) de corte de agua producida.*
- e) *Aforo de pozos.*
- f) *Prueba de producción del pozo.*
- g) *Geometría de flujo de pozos (diámetros y grados de tubería, profundidades).*
- h) *Destino del crudo producido (Tierra o en otra plataforma, etc).*

**Pregunta:** *¿Esta información estará disponible para quien desarrolle el proyecto?*

**Respuesta:** La información que solicitas estará disponible para el sujeto de apoyo, sin restricción alguna.

**10. Con respecto a las propiedades y caracterización de crudo, de la siguiente información ¿Se nos podría indicar cual proporcionará PEMEX y cual deberá de obtenerse dentro de las actividades del proyecto?:**

- *Propiedades termo físicas de los crudos a analizar, como función de la temperatura:*
  - a) *Viscosidad, densidad, conductividad térmica, calor específico.*
- *Caracterización y propiedades de crudos pesados y extra pesados:*
  - a) *Composicional del fluido producido (C1...C30).*
  - b) *Presión de burbuja (Pb).*
  - c) *GRA.*
  - d) *Contenido de parafinas, asfáltenos y arenas.*
  - e) *Análisis PVT,*
  - f) *Comportamiento interfacial y reología.*
  - g) *Distribución de tamaño de partículas de crudo emulsionado.*

**Respuesta:** PEMEX solo cuenta con la información de los incisos: b, d, e.

**11. PEMEX puede proporcionar el nombre y ubicación de la plataforma OFF SHORE en donde se instalara el equipo.**

**Respuesta:** Si, una vez que haya sujeto de apoyo.

12. *Puede PEMEX proporcionar el layout o plano de la superficie de la plataforma.*

Respuesta: Si, una vez que haya sujeto de apoyo.

13. *En dicha plataforma PEMEX dispone de equipo de generación de energía eléctrica: ¿De qué marca, de qué potencia, qué combustible usa, qué capacidad sobrante de energía tiene?*

Respuesta: Si, hay equipo de generación de energía eléctrica. Una vez que haya sujeto de apoyo, se dará a conocer la marca.

14. *¿Qué diámetro tiene la tubería de perforación y la tubería de producción?*

Respuesta: 9 y 7 pulgadas.

15. *¿Los disparos entre que cota y cota están?*

Respuesta: Entre 2000 y 3500 metros.

16. *¿La perforación es vertical direccional horizontal o es tradicional?, ¿Qué profundidad tiene?*

Respuesta: Es tradicional.

17. *¿Qué tipo de válvula o torre de navidad tienen en la superficie de la plataforma?*

Respuesta: Es un árbol convencional.

18. *¿La producción actual que características tiene?*

- a) *Grados api*
- b) *Temperatura del crudo en superficie*
- c) *¿Lleva gas asociado?*
- d) *Producción en BPD*
- e) *¿Tiene agua asociada?*
- f) *¿Disponen de baterías para separar el agua del crudo en la plataforma?*
- g) *¿Qué cantidad de barriles extraen al día?*

Respuesta: Entre 8 y 15 oAPI, 60 oC, poco gas asociado, 2000 BPD, hay agua y no hay separación en plataforma.

19. *¿Disponen de algún sistema de bombeo BIMBA bombeo electro centrífugo, recuperación artificial etc., Ahora?*

Respuesta: No.

20. *¿En la plataforma ustedes disponen de agua dulce potable y en qué cantidad? Si disponen les rogamos nos indiquen el sistema de purificación que emplean.*

Respuesta: Si hay agua dulce.

21. *En la demanda PEMEX habla de reducir viscosidad. Densidad, contenido de azufre, contenido de metales. En el caso del azufre, ¿Qué porcentaje o PPM contiene el crudo al salir del yacimiento?*

Respuesta: Es altamente variable.

**22. ¿Qué capacidad de almacenaje y de evacuación en barriles por día tiene la plataforma?**

Respuesta: No hay capacidad de almacenaje.

**23. ¿Ustedes hablan de 25.000 barriles por día puede ser mayor?**

Respuesta: Si.

**24. Les rogamos nos indiquen si en la plataforma tienen ustedes grúas, que puedan alzar o levantar desde un barco carguero el equipo hasta la plataforma, si es que la tiene, que nos indiquen los grados de libertad de la misma y que capacidad en toneladas en gancho tiene?**

Respuesta: Si, esa información sólo se puede dar al sujeto de apoyo.

**25. ¿Qué superficie se puede usar de la plataforma para montar este equipo tratador?**

Respuesta: Unos cuantos metros.

**26. En nuestra propuesta se producen gases residuales combustibles, y que también son licuables por compresión evaporación. Estos gases se pueden utilizar en los motores térmicos motogeneradores. ¿Los motores que ustedes ya tienen en la plataforma, pueden consumir estos gases?**

Respuesta: No tengo respuesta a esta pregunta.

**27. ¿Ustedes disponen de compresores para licuar estos gases?**

Respuesta: Si.

**28. ¿O bien estos gases en caso extremo disponen de antorcha para quemarlos?**

Respuesta: No.

**29. ¿De cuanta superficie disponemos y tonelaje máximo del equipo que podemos poner en la plataforma?**

Respuesta: Unas cuantas toneladas.

**30. Si el crudo tratado por el equipo contiene pequeñas partículas de asfáltenos o de coque de petróleo mezclado con el crudo, esto para PEMEX ¿Es bueno o es malo?**

Respuesta: Malo.



DEMANDA 2.- "D2/CH2011-01 Mejoramiento de la fluidez del aceite pesado y extra pesado, en plataformas de producción costa afuera."

5 de agosto de 2011

**31. El tiempo de ejecución de la demanda, ¿podrá ser mayor al sugerido en la convocatoria 2011-01?**

Respuesta: El tiempo de ejecución que se plantea en cada demanda específica es un plazo sugerido por PEMEX PEP, por lo cual el tiempo total de duración de la propuesta podría ser mayor, siempre y cuando se justifique en términos del alcance de la propuesta que se presente cual sería el beneficio que tendría el área solicitante por esta variación.

Es importante mencionar que durante el proceso de evaluación uno de los criterios de evaluación es: "Dar preferencia a las propuestas que, en igualdad de condiciones de calidad y grado de innovación, tengan ventajas en tiempo y/o costo de ejecución.

**32. ¿Existe alguna limitación con el número de vinculaciones con centros de investigación?**

Respuesta: No, siempre y cuando exista una justificación en términos de la aportación que cada institución hará al proyecto bajo un enfoque multidisciplinario y de complementariedad de capacidades e infraestructura.

Es importante mencionar que en caso de que considere centros de investigación extranjeros, su participación se deberá limitar a lo indicado en los términos de referencia de la convocatoria, punto 2.9 "La participación de las Instancias en el Extranjero que se incorporen a los proyectos no podrá exceder del 50% del apoyo autorizado a los mismos. Estas Instancias no requerirán su inscripción en el RENIECYT".

**33. ¿Se podrá solicitar información estadística, técnica y económica a las entidades demandantes (CONACYT y/o SENER y/o PEP), con el objeto de conocer con mayor exactitud el campo de aplicación, de la solución recomendada para el mejoramiento de la fluidez del crudo pesado y extra-pesado?**

Respuesta: Sí, siempre y cuando la información solicitada no sea confidencial para PEMEX – PEP. Dicha solicitud sería a través de los canales de comunicación establecidos por el Fondo.

Es importante mencionar que la instancia ganadora tendrá el acceso a la información que se requiera para la ejecución de su proyecto, misma que será proporcionada bajo reserva de confidencialidad por ser información reservada.

**"CONFIDENCIALIDAD**

Antes de recibir mayores informes, especificaciones detalladas y realizar visita al sitio en los casos que se requiera, los interesados en desarrollar el proyecto deben firmar un acuerdo de confidencialidad en el cual acepten no divulgar ningún tipo de información al cual tengan acceso, derivado de la relación con el Fondo, a través de cualquiera de sus instancias, o con PEMEX".

**34. ¿Se podrá solicitar a las entidades demandantes muestras representativas de los crudos de interés?**

Respuesta: Si, la instancia ganadora podrá solicitar a PEMEX – PEP las muestras de crudos a través de un Oficio de Requerimientos Específicos.

Es importante mencionar que en el Plan General de trabajo, las solicitudes de muestras o reuniones de trabajo con PEMEX – PEP, deberán estar programadas en el Cronograma de actividades (Anexo V. Diagrama de Gantt), indicando el requerimiento específico y la institución responsable de entregarlo, a manera de sugerencia.

16 de Agosto de 2011.

**35. ¿La simulación del proceso de producción solicitada por la demanda “D2/CH2011-01” podrá ser elaborada en una plataforma de simulación ya existente o tendrá que ser en un software de nueva creación?**

Respuesta: Puede ser elaborada también con software de simulación existente, lo importante en este tema es que dicho software pueda representar el proceso a simular, incluyendo el comportamiento de las variables; el tema más sensible en este aspecto es tener un software que permita simular el comportamiento PVT de este tipo de aceites.

**36. Las propiedades obtenidas a través de la solución propuesta para el mejoramiento de la fluidez de los crudos, deberán mantenerse hasta las estaciones de bombeo y/o hasta las refinerías.**

Respuesta: Hasta las refinerías.

**37. La planta piloto deberá ser diseñada para su operación costa afuera.**

Respuesta: Si.

**38. El producto empleado como propuesta para el mejoramiento de la fluidez del crudo pesado y extra-pesado, deberá ser un producto de nueva creación o podrá ser una sustancia y/o mezcla de sustancias ya existentes que se acoplen a las necesidades del crudo en cuestión.**

Respuesta: Ambas podrían ser.

**39. Durante el desarrollo y ejecución de la demanda se podrá solicitar acceso a las instalaciones de PEP costa fuera y/o estaciones de bombeo, con el propósito de adquirir el conocimiento de las condiciones de aplicación, de la solución recomendada para el mejoramiento de la fluidez del crudo pesado y extra-pesado.**

Respuesta: Si.

**40. Adicionalmente al mejoramiento de la fluidez se deberá demostrar una reducción en la densidad de los crudos de interés.**

Respuesta: No necesariamente.

**41. En la demanda PEMEX habla de reducir viscosidad. Densidad, contenido de azufre, contenido de metales. En el caso del azufre, ¿Qué porcentaje o PPM contiene el crudo al salir del yacimiento?**

Respuesta: Es variable.

**42. ¿Qué capacidad de almacenaje y de evacuación en barriles por día tiene la plataforma?**

Respuesta: Alrededor de 25 000 barriles.

**43. ¿Qué superficie se puede usar de la plataforma para montar este equipo tratador?**

Respuesta: Unos cuantos metros cuadrados.



**44. En caso de poder emplear una plataforma de simulación ya existente. ¿Cómo se procedería en cuanto a los derechos de autor y/o patente y/o licencia del software empleado para satisfacer los requerimientos de la demanda?**

Respuesta: Con base en los términos de referencia, punto 2.5 "Información anexa", y específicamente el "Anexo VII. Postura sobre la Propiedad Intelectual. Deberá de presentar cual es la posición inicial de la institución o grupo de trabajo sobre la Propiedad Intelectual que resulte en el desarrollo del proyecto".

Para mayor información consulte la "Guía sobre aspectos de Propiedad Intelectual para proyectos sometidos a consideración del FONDO SECTORIAL DE HIDROCARBUROS" y el "Formato para Inventario de Propiedad Intelectual" en la página de CONACYT.

[http://www.conacyt.gob.mx/fondos/FondosSectoriales/SENER/Hidrocarburos/Paginas/SENER\\_hidrocarburos\\_Convocatoria-Abierta.aspx](http://www.conacyt.gob.mx/fondos/FondosSectoriales/SENER/Hidrocarburos/Paginas/SENER_hidrocarburos_Convocatoria-Abierta.aspx)

Es importante mencionar que en el proceso de evaluación, se tomarán en consideración, entre otros, el Perfil del negocio", respecto al esquema para el manejo de la propiedad intelectual resultante del proyecto (identificando los derechos y obligaciones que se derivaran de los productos en materia de propiedad intelectual).

DEMANDA 3.- "D3/CH2011-01 Optimización de procesos en instalaciones de PEP mediante la recuperación y aprovechamiento de vapores de hidrocarburos de baja presión en tanques atmosféricos con tecnología no convencional".

1 de agosto de 2011

45. *¿Al inicio del proyecto quién será el responsable de definir la instalación tipo para el desarrollo de la prueba del prototipo?*

Respuesta: PEMEX Exploración y Producción será quien defina las 3 Baterías de almacenamiento en las que se instalará la tecnología no convencional de recuperación de vapores.

46. *¿La presión del cabezal de gas a interconexión o venta es la misma en todos los sistemas de tanques?*

Respuesta: No, cada instalación de PEP presenta condiciones de operación diferentes.

47. *¿Se tienen caracterizados los vapores generados en los tanques de almacenamiento?*

Respuesta: Sí, se cuenta con análisis cromatográficos de los vapores emitidos, sin embargo, la propuesta que desarrollen puede incluir el muestreo y análisis del vapor si así lo consideran necesario.

48. *¿Existe disponibilidad eléctrica para motores en las áreas de tanques, y en caso contrario, sólo se considerará sólo sistemas a base de motores de combustión interna?*

Respuesta: Por normatividad de seguridad NO se cuenta con disponibilidad eléctrica dentro del área de tanques. Ésta se encuentra disponible en otras partes de la instalación.

49. *¿Está definida la sección de tanques tipo donde se construirá el prototipo?*

Respuesta: Si se tienen definidos los tanques en donde se deberá instalar la tecnología no convencional de recuperación de vapores, se debe de considerar la recolección del vapor de todos los tanques que emitan vapor de hidrocarburo en cada instalación definida.

50. *¿Existe alguna restricción en la normatividad nacional y/o extranjera por aplicar?*

Respuesta: Se deberá cumplir con toda la normatividad aplicable de PEMEX así como nacionales y extranjeras relativas a seguridad y de construcción mecánica dentro de instalaciones de PEMEX. Asimismo, deberán cumplir con todos los requerimientos que soliciten los encargados operativos de cada Batería donde se instalen los equipos de recuperación de vapores.

51. *El problema planteado en la demanda específica D3/CH2011-01 implica disminuir la emisión a la atmósfera de los vapores generados en el tanque de almacenamiento debido a su operación, así como desarrollar un modelo de simulación que permita escalar la aplicación de dicha tecnología a diferentes condiciones de operación. Se entiende como recuperación convencional de vapores, el uso de sistemas de compresión, por lo tanto: ¿La tecnología no convencional solicitada se refiere a desarrollar o asimilar un sistema de recuperación de vapor que utilice equipo dinámico diferente a un compresor?*

Respuesta: Sí, se debe considerar tecnología diferente a la compresión en asimilación o desarrollo.

52. *¿El modelo de simulación solicitado en la demanda específica incluye todo el proceso de recolección y separación de fluidos, almacenamiento de líquidos en los tanques, emisión de vapores, recuperación de los mismos y su posterior incorporación a la corriente de gas o sólo el proceso de la operación de la tecnología no convencional?*

Respuesta: El modelo de simulación sólo debe considerar la operación de la tecnología no convencional de recuperación de vapores, sin tomar en cuenta los demás procesos corriente arriba existentes en la Batería de Almacenamiento.

53. *Realizar una prueba piloto en campo consiste en efectuar la instalación de equipo dinámico (tecnología no convencional) dentro de instalaciones de Pemex, lo cual significa cumplir con normatividad vigente de construcción y seguridad, además de requerimientos rigurosos que implican necesariamente la ejecución de obra civil y mecánica, sin embargo, dichas actividades no se consideran como rubros elegibles de acuerdo con los términos de referencia publicados por el CONACYT para esta convocatoria, por lo que se tienen las siguientes preguntas: ¿En qué lugar de la República Mexicana se ubica la Batería de Almacenamiento en donde se realizará la prueba piloto de la tecnología?*

Respuesta: Se realizará en 3 instalaciones diferentes, 1 en la Región Sur (Cerca de Villahermosa, Tabasco) y 2 en la Región Norte (Cerca de Álamo; Veracruz).

54. *¿Es posible efectuar una visita a la Batería de Almacenamiento para definir y acordar con el personal operativo el alcance real de los trabajos a realizar antes de presentar la propuesta técnico-económica del proyecto o se deberá realizar ésta considerando un esquema de "obra tipo" para cualquier batería de almacenamiento?*

Respuesta: No, para la propuesta a realizar deberán considerar "instalación-tipo". Hasta el momento en que se adjudique el proyecto a la empresa o grupo proponente que gane, ésta podrá realizar una visita a las 3 instalaciones para definir el alcance de los trabajos de común acuerdo con los encargados operativos de cada una de ellas.

55. *Además de la instalación del propio equipo de recuperación se debe considerar la instalación de instrumentación adicional de medición y control en el tanque y en las corrientes arriba y abajo, por lo que: ¿Se debe considerar la instalación del equipo como definitiva, es decir que al término de la prueba piloto el equipo será propiedad de PEMEX, o por el contrario, se debe considerar como instalación temporal y restaurar todo a las condiciones existentes antes de la prueba piloto?*

Respuesta: Se deberá considerar que la instalación de los equipos de recuperación de vapores deberá ser definitiva, ya que de resultar exitosa la prueba piloto, dichos equipos pasarán a formar parte de los activos propiedad de PEP.

56. *¿Es posible adecuar los tanques de almacenamiento existentes y las zonas cercanas a los mismos para instalar el equipo así como toda la instrumentación requerida deteniendo todo el proceso de la batería durante el tiempo que duren los trabajos, entendiéndose que lo anterior ocasionará producción diferida?*

Respuesta: Todos los trabajos a realizar para la instalación de los equipos de recuperación de vapores no deberán generar producción diferida bajo ningún caso.

57. *En el taller de aclaración de dudas, la gente de Pemex comentó que serán 3 Baterías de almacenamiento en las que se instalará la tecnología no convencional de recuperación de vapores. ¿La instalación de las mismas deberá ser de manera simultánea o podrá realizarse de manera escalonada, es decir una después de otra?*

Respuesta: Respecto a la instalación del prototipo se deja a criterio del proponente, sin embargo la instalación deberá considerar el menor tiempo posible respetando el programa establecido una vez asignada la demanda específica, cabe aclarar que las condiciones topográficas así como las condiciones de operación, fluidos a manejar y las distancias serán factores primordiales en las pruebas, por lo que deberán realizar claramente una propuesta válida en tiempos.

2 de agosto de 2011

58. *¿Bajo qué rango de operación deberá funcionar dicha tecnología, es decir, qué rango de presión, volumen y temperatura se deberá considerar en el proceso de recuperación de los vapores de hidrocarburos?*

Respuesta: Como se realizará la instalación de la tecnología no convencional de recuperación de vapores en 3 Baterías de almacenamiento diferentes (2 en la Región Norte y 1 en la Región Sur) se deberá considerar un rango de presiones entre la atmosférica hasta 5 kg/cm<sup>2</sup> a la entrada de la tecnología no convencional y para la descarga de la misma desde la atmosférica hasta 10 kg/cm<sup>2</sup>. Para el caso del volumen de vapor a manejar se debe considerar un rango desde 25,000 hasta 90,000 pies cúbicos por día. Para la temperatura se deberá considerar un rango desde 20°C hasta 45°C.

59. *¿Los hidrocarburos almacenados en los tanques son amargos o dulces?*

Respuesta: Ambos, dulces y amargos (ligero contenido de ácido sulfhídrico) y tienen un rango de 24° a 40° API.

60. *Se considera necesario contar con el análisis cromatográfico de los vapores para definir la tecnología acorde al manejo de los mismos, ¿en qué momento se podrá tener acceso a esa información?*

Respuesta: En el momento de resultar beneficiados con la asignación de recursos para realizar el proyecto se le proporcionará toda la información necesaria para la programación de actividades.

61. *¿Se cuenta con mediciones del volumen de vapor emitido en el tanque de almacenamiento a diferentes condiciones de temperatura? Ya que estos datos son imprescindibles para el diseño del equipo a utilizar para la recuperación de los vapores.*

Respuesta: Se cuenta con una medición puntal en la Batería de la Región Sur, mientras que para las instalaciones de la Región Norte no se tienen mediciones. Principalmente los volúmenes se han estimado mediante balances y en algunos casos con simulación.

5 de agosto de 2011

62. *¿Dentro de los rubros elegibles se encuentra la nomina del personal perteneciente a la(s) institución(es), participantes?*

Respuesta: Los términos de referencia de la convocatoria establecen en el punto 4 lo siguiente:

“4.1 Son financiables con los recursos otorgados por el Fondo, todos los gastos e inversiones directamente relacionados con la ejecución del proyecto que, a juicio de la Comisión de Evaluación y/o del Comité Técnico del Fondo, resulten indispensables para la ejecución exitosa del proyecto. Dichos gastos e inversiones deben estar ampliamente justificados e incluyen los siguientes rubros:

1. Gastos de personal especializado directamente relacionado con el proyecto (costo de horas hombre), que no se encuentren financiados con recursos públicos o a través de otros fondos o programas, siempre y cuando los gastos de dicho personal originalmente sean cubiertos con los recursos autogenerados o propios de la institución. Aquellos a quien se les pague con recursos derivados del presupuesto autorizado como entidades apoyadas no será elegibles”.

Los sueldos y salarios del proyecto están considerados en los rubros 355 “Becas” y 337 “Gastos de personal especializado”.

Cabe señalar que en el Anexo IV. Presupuesto del proyecto, se debe indicar el Desglose por “Recursos Humanos, con la información del costo y perfil del personal que participará en el proyecto, aún y cuando no se solicite el apoyo para este concepto o no sea elegible en términos de las disposiciones institucionales del participante, a efecto de que el grupo de trabajo sea identificado.

**63. La(s) empresa(s) de base tecnológica consideradas en el grupo para el desarrollo de la propuesta conjunta, ¿se consideran como parte del porcentaje máximo de subcontratación de asesoría nacional o extranjero?**

Respuesta: No, en tanto formen realmente parte del grupo y dispongan del RENIECYT. Es pertinente el tener presente que en caso de tratarse de una instancia extranjera con la que se tenga o vaya a suscribir un convenio de colaboración o alianza tecnológica, existe la siguiente limitante: la participación de las Instancias Extranjeras que se incorporen a los proyectos, no podrá exceder del 50% del apoyo autorizado a los mismos.

Las empresas que sean subcontratadas para dar servicios de asesoría y/o colaboración tecnológica se apegarán a lo indicado en los términos de referencia, punto 4 “Rubros Elegibles”, apartado .4.1., incisos 5 y 6, que dicen lo siguiente:

“5. Asesoría y consultoría tecnológica nacional directamente relacionada con el proyecto hasta un máximo de 30% del monto total del proyecto. (Rubros 333 Servicios externos especializados a terceros extranjeros y 334 Servicios externos especializados a terceros nacionales).

6. Colaboración tecnológica, asesoría y consultoría con instituciones del extranjero en temas, directamente relacionados con el proyecto (hasta un máximo de 50% del monto total del proyecto). (Rubros 353 Colaboración Asesoría y Consultoría Extranjera y 354 Colaboración Asesoría y Consultoría Nacional).”

**64. Realizar una prueba piloto en campo consiste en efectuar la instalación de equipo dinámico (tecnología no convencional) dentro de instalaciones de Pemex, lo cual significa cumplir con normatividad vigente de construcción y seguridad, además de requerimientos rigurosos que implican necesariamente la ejecución de obra civil y mecánica; sin embargo, dichas actividades no se consideran como rubros elegibles de acuerdo con los términos de referencia publicados por el CONACYT para esta convocatoria, por lo que se tienen las siguientes preguntas: ¿De qué manera se puede considerar el gasto de inversión y gasto corriente o de operación relacionados con la obra civil y mecánica?**

**65. ¿Se hará una salvedad en cuanto a la obra civil y mecánica para esta demanda en particular, por ser parte inherente para la realización del proyecto (instalación de instrumentación o tecnología no convencional)?**

Respuesta: Con base en los Términos de Referencia no serán elegibles para aplicar recursos del Fondo todas aquellas actividades, materiales y gastos relacionados con tareas operativas, ya sean administrativas, productivas, de ventas, distribución, comercialización, etc.; tampoco aquellos equipos, maquinaria, herramientas y obra civil cuyo propósito sean actividades de producción o comercialización del solicitante.

**66. En los términos de referencia de la convocatoria, en el punto 2.10 Consideraciones Generales dice que la subcontratación nacional con terceros para la realización del proyecto no podrá ser mayor al 30% del costo total del mismo, ¿dicho monto podría ser mayor si se justifica, o en ningún caso podrá pasar del 30% mencionado?**

Respuesta: La propuesta deberá de apegarse a los términos de referencia publicados, por lo que los montos para la subcontratación nacional no podrán ser mayores al 30% del costo total del proyecto.

**67. En el formato de solicitud de fondos (que se realiza en línea) se pide el desglose del personal que participa en el proyecto, ¿este desglose debe abarcar todo el personal de investigadores, profesionistas, técnicos, operativos y de apoyo o sólo se deberá describir la información curricular y actividades a desarrollar por el personal principal involucrado en el proyecto?**

Respuesta: En el Anexo IV. Presupuesto del proyecto, se debe indicar el Desglose por "Recursos Humanos, con la información del costo y perfil del personal que participará en el proyecto, aún y cuando no se solicite el apoyo para este concepto o no sea elegible en términos de las disposiciones institucionales del participante, a efecto de que el grupo de trabajo sea identificado. De acuerdo a lo anterior, se debe incluir todo el personal involucrado en el proyecto.

**68. En caso de resultar beneficiados con la asignación de recursos para realizar el proyecto, ¿en cuántas ministraciones se puede dividir el monto total asignado al mismo?**

Respuesta: Con base en los términos de referencia punto 9 "Asignación y ministración de los recursos", apartado 9.2, que indica lo siguiente: "Los recursos se entregarán de acuerdo con las etapas definidas en el cronograma de actividades previsto para la duración total del proyecto. Tanto la primera como la segunda ministración no podrán exceder del 40% del total del presupuesto aprobado, la tercera ministración será la diferencia al 100%."

Es importante mencionar que la entrega de la segunda y tercera ministración estará sujeta a que exista una valoración favorable sobre la viabilidad de obtener los resultados esperados del Proyecto, la cual deberá estar avalada por la Comisión de Evaluación o, en su caso, por las instancias competentes que determine el Comité Técnico y de Administración.

**69. ¿Se pueden agrupar varias etapas de ejecución del proyecto en cada una de las diferentes ministraciones?**

Respuesta: Sí.

**70. ¿La presentación de la propuesta técnico económica para desarrollar el proyecto es únicamente a través del sistema en línea del CONACYT o también se debe entregar de manera física en la oficinas de dicha institución?**

Respuesta: Las propuestas serán entregadas a través del Sistema Informático de Administración de Proyectos (SIAP) del CONACYT, y deberán ajustarse a lo establecido en esta convocatoria (incluyendo sus Términos de Referencia y el Anexo de Demandas Específicas) y a los formatos correspondientes, disponibles en la página electrónica.

Es importante indicar que la fecha límite para recibir propuestas será hasta las 18:00 hrs. (hora de la ciudad de México, D.F.), del 31 de Agosto de 2011, después de la fecha de la publicación y vencido del plazo no se aceptará propuesta alguna bajo ninguna circunstancia.

**71. En caso de subir la propuesta en el sistema en línea en tiempo suficiente antes de que cierre la convocatoria, y suponiendo que en la revisión administrativa que realizan ustedes encuentran que no está totalmente completa o clara en alguno de los puntos y/o anexos solicitados, ¿nos avisarían para corregirla y volverla a subir?**

Respuesta: No, una vez finalizadas las propuestas a través del Sistema Informático de Administración de Proyectos (SIAP) del CONACYT, no se podrán realizar modificaciones a las mismas. Por lo anterior se indica lo establecido en los Términos de Referencia, en el punto 2. Presentación de propuestas, apartado 2.6 donde indica lo siguiente: "Se considerará como una propuesta a toda solicitud debidamente completada y enviada, conforme a lo dispuesto en los presentes Términos de Referencia, dentro de la vigencia de la convocatoria. Sin excepción alguna, no se aceptarán ni se dará trámite a solicitudes ingresadas por algún medio diferente al indicado, ni incompletas o presentadas extemporáneamente".

16 de agosto de 2011

**72. Dentro de los rubros elegibles se encuentran los gastos relacionados con "Estudios y análisis tecnológicos". La pregunta es: ¿se considera que este rubro es parte de la subcontratación nacional de servicios con terceros o se puede manejar como una actividad adicional a dicha subcontratación?**

Respuesta: No, el rubro 317 "Estudio y diagnóstico tecnológico" es independiente al rubro 334 "Servicios externos especializados a 3 (terceros) nacionales", por lo que las actividades consideradas en estos rubros deberán ser independientes en el desglose financiero.

17 de agosto de 2011.

**73. ¿Tiene definido PEP el activo donde se ubican los dos tanques de almacenamiento (uno región norte y región sur) para pruebas prototipo de recuperación de vapores no convencional?**

Respuesta: Tal como se comentó en el taller de aclaración de dudas técnicas, se tienen definidas 3 Baterías de almacenamiento en donde se pretende que se instalen los equipos de recuperación e vapores que se propongan, a fin de contar con datos a diferentes condiciones de operación para sustentar el modelo de simulación solicitado en la demanda. Una batería se localiza en el estado de Tabasco, muy cerca de Villahermosa (Región Sur de PEP) y 2 en el estado de Veracruz en 2 baterías cercanas a Poza Rica (Región Norte de PEP).

**74. ¿Qué volumen real de emisión de gas volatilizado maneja cada uno?**

Respuesta: Únicamente se tiene medición en la batería de la Región Sur, y se trata de un dato puntual tomado en diciembre del año pasado y corresponde a 150 mil pies cúbicos por día de vapor aproximadamente.

**75. ¿Tienen datos estimados de la composición química cualitativa y cuantitativa de los vapores de acuerdo al tipo de aceite crudo almacenado en cada uno de ellos?**

Respuesta: Se cuenta con información de análisis composicionales de las corrientes de aceite que entran en los tanques de almacenamiento, así como de análisis Stiff&Davis del agua congénita que acompaña al aceite que se almacena en los tanques.

**76. ¿A qué distancia de los tanques de almacenamiento se encuentran las corrientes de gas para incorporar los vapores de hidrocarburos recuperados y de que diámetro nominal están especificadas?**

Respuesta: En el caso de la batería de la Región Sur se tiene una línea de 4 pulgadas de diámetro aproximadamente a 50 mts de los tanques de almacenamiento, para el caso de las batería de la Región Norte las

líneas de gas a donde se incorporarán las corrientes de vapor recuperadas se ubican aproximadamente a 30 mts de los tanques y son de 3 pulgadas de diámetro

**77. Adicionalmente, ¿Existe una corriente de agua de proceso cercana a el tanque de almacenamiento que es objeto de estudio? ¿En qué diámetro nominal? ¿A qué distancia se encuentra del tanque de almacenamiento?**

Respuesta: No se cuenta con agua de proceso en ninguna de las baterías de almacenamiento seleccionadas, sin embargo existe disponibilidad de agua congénita (producto de la separación primaria de los fluidos provenientes del yacimiento). En general, la disponibilidad de dichas corrientes de agua se tiene a través de líneas de 2 a 3 pulgadas de diámetro y la distancia es variable, aproximadamente entre 30 a 50 mts de los tanques.



DEMANDA 5.- D5/CH2011-01 "Tecnología y metodología para la realización de pruebas estándar de evaluación de catalizadores"

3 de agosto de 2011

**78. En la convocatoria se menciona que el IMP en los años 80, tenía plantas piloto de Reformación y debido a que el IMP comercializaba catalizadores, las compañías licenciadoras tenían resistencia a proporcionarle sus catalizadores ¿Esto significa que el IMP estaría fuera de la convocatoria?**

Respuesta: No, el IMP, si así lo decide, puede participar en la presente convocatoria.

**79. ¿Tienen ya información de las plantas piloto de EE.UU y de Europa?**

Respuesta: No, Pemex Refinación, en este momento, no tiene información sobre Plantas Piloto de Reformación Catalítica de Naftas.

**80. ¿Pueden darnos las condiciones de operación de las plantas en proceso semirregenerativo y del continuo (universo de condiciones de operación)?**

Respuesta: Sí, Pemex Refinación podrá, a solicitud de las Instituciones interesadas, proporcionar información no confidencial sobre las condiciones de operación de las Plantas mencionadas.

**81. ¿Pueden darnos dimensiones de los reactores correspondientes a los procesos?**

Respuesta: Sí, Pemex Refinación podrá, a solicitud de las Instituciones interesadas, proporcionar información no confidencial sobre los reactores existentes en sus plantas de reformación catalítica de naftas.

**82. ¿Sobre qué base en capacidad de planta deberán establecerse los factores de escalamiento?**

Respuesta: Los factores de escalamiento dependerán, en su momento, de la planta para la cual se realice la evaluación del catalizador.

**83. Se entiende que la convocatoria contempla el diseño, la construcción y operación de la planta piloto ¿Al final del proyecto quien tendrá la operación y administración de la planta?**

Respuesta: La operación y administración de la planta estará a cargo de la institución que resulte ganadora en la evaluación de la presente propuesta. Es importante mencionar únicamente que deberá asentarse el compromiso de que la instalación estará a disposición de las necesidades de evaluación de catalizadores de Pemex Refinación.

**84. En general se tienen dos esquemas de producción en el SNR ¿El proceso propuesto como debe ser compatible en el proceso continuo y semirregenerativo?**

Respuesta: Deberá contar con la posibilidad de evaluar catalizadores para ambos procesos.

**85. ¿Cómo se difundirá el conocimiento adquirido en las 6 Refinerías y en oficinas centrales?, ¿Al menos cada 6 meses?, y ¿Durante cuánto tiempo?**

Respuesta: La institución deberá presentar en su propuesta la forma en que este conocimiento se difundirá entre el personal técnico de Pemex Refinación y el esquema presentado formará de la evaluación de cada propuesta.

86. *¿Por qué solo termodinámicamente se pretende dirigir la simulación del contenido de benceno?*

Respuesta: Pemex Refinación no pretende la realización de simulaciones sobre el proceso. El objetivo es contar con una Planta Piloto para evaluación de catalizadores de reformación catalítica de naftas.

87. *¿Cómo se pretende realizar pruebas de validación en otra compañía extranjera que tenga este tipo de unidades?*

Respuesta: Las pruebas de validación están incluidas en la evaluación de la propuesta y deben ser consideradas por cada institución en las actividades que deben ser realizadas en el transcurso de este proyecto.

88. *¿Al final del proyecto el quipo analítico que se haya adquirido, se compartirá con otros proyectos que diga CONACYT?, ¿Qué entidad tendrá la custodia mantenimiento-administración?*

Respuesta: La administración, custodia y mantenimiento de la infraestructura resultante de este proyecto quedará a cargo de la institución que resulte ganadora en la evaluación de la presente propuesta. Es importante mencionar únicamente que deberá asentarse el compromiso de que la instalación estará a disposición de las necesidades de evaluación de catalizadores de Pemex Refinación.

89. *¿Los estudiantes que se asocien al proyecto tendrán una beca o ayuda económica y de cuánto?*

Respuesta: Podrán tenerla si así lo considera la institución en su propuesta.

90. *¿PEMEX Refinación además de proporcionar carga y catalizador, proporcionará métodos estandarizados para la caracterización de catalizadores?*

Respuesta: Los catalizadores no serán caracterizados, únicamente se evaluará su desempeño en cuanto al rendimiento y calidad de productos obtenidos en la planta piloto. La institución que resulte ganadora de esta necesidad deberá firmar convenios de confidencialidad con Pemex Refinación.

91. *Si en la convocatoria ya se limita al volumen de catalizador en reactores ¿ya se tiene idea de las capacidades de la carga l/h?*

Respuesta: Entre 0.75 y 3 hr<sup>-1</sup>.

92. *¿Qué o cuáles son los requerimientos en cuanto a las demandas de estudios de investigación de la cinética de las reacciones de reformación? El tiempo para hacer esto no es compatible con el tiempo total del proyecto.*

Respuesta: No hay un requerimiento de estudios de investigación de la cinética de las reacciones de reformación.

93. *¿Condiciones de operación y tamaño de la planta?*

Respuesta: La planta piloto deberá ser construida de acuerdo a las condiciones de las plantas piloto existentes en Holanda y Noruega, las cuales son aceptadas por las compañías fabricantes de catalizadores de reformación catalítica de naftas (Axens y UOP) para evaluar el desempeño de sus catalizadores.

94. *¿A PEMEX le interesa la información sobre las características del catalizador fresco y después de un cierto tiempo de uso, para tratar de correlacionar las características del catalizador con el rendimiento y con las características del reformado?*

Respuesta: No, a Pemex Refinación no le interesa caracterizar el catalizador fresco.

5 de agosto de 2011

**95. Al final del proyecto el equipo analítico que se haya adquirido, ¿se compartirá con otros proyectos que diga CONACYT?, ¿Qué entidad tendrá la custodia mantenimiento-administración?**

Respuesta: Con base en los Términos de Referencia, apartado 2.10 Consideraciones Generales, las propuestas en las que se incluya una solicitud para la adquisición de equipo deberán presentar de manera obligatoria e incorporarla en un solo archivo en la sección de anexos dentro del sistema del CONACYT, los siguientes puntos, entre otros:

- Referir el uso futuro que se le podría dar a los equipos solicitados al fondo, en caso de su autorización, en líneas o proyectos de investigación que atiendan áreas específicas relacionadas con el objeto del fondo y sus prioridades, así como los elementos de la infraestructura que contendrá a dicho equipamiento y el mantenimiento respectivo.
- Presentar carta compromiso de la institución mediante la cual se establezca el otorgamiento de facilidades para que en lo futuro y no obstante la institución no participe en la realización de proyectos del fondo, otras instituciones de investigación puedan disponer de los equipos que el fondo haya apoyado para su adquisición.

En este punto indicar las previsiones en cuanto a la reserva de pruebas a realizar o tener disponibles de manera anual para los diferentes grupos de investigación nacionales que requieran de las mismas para la ejecución de proyectos financiados por el fondo.

9 de agosto de 2011

**96. Si el monto presupuestado es insuficiente para satisfacer las dos modalidades del proceso ¿Hay posibilidad de ampliarlo?**

Respuesta: Con base en los términos de referencia, punto 3. Montos de Apoyo, El Fondo podrá otorgar recursos económicos hasta por el 100% del presupuesto de los rubros elegibles presentado en las propuestas, supeditado a la revisión de los rubros del Fondo y la verificación relacionada con la viabilidad técnica y financiera.

16 de Agosto de 2011

**97. En la demanda se indica que la construcción de la planta piloto se realizará por licitación pública internacional. Si esto es así, me permito preguntar ¿la institución responsable del proyecto será la encargada de establecer, guiar y completar todo este proceso de licitación?**

Respuesta: La institución responsable del proyecto será la encargada de realizar todo las actividades requeridas para adquirir la planta piloto, en el caso de una licitación internacional, la propia institución ganadora, se encargará de todo lo que haya que hacer para completar la misma.

DEMANDA 6.- "D6/CH2011-01 "Tecnologías para determinar y mitigar impactos en las instalaciones y transporte de ductos".

2 de agosto de 2011

98. *¿El nivel de afectación se requiere definir el impacto ambiental causado?*

Respuesta: En remediación de sitios contaminados, el criterio se sustenta con el estudio de riesgo al ambiente y a la salud en términos de la LGPGIR y Reglamento.

99. *¿La remediación o saneamiento de agua superficial o subterránea no aplica en ninguna normatividad mexicana?*

Respuesta: No se tiene normatividad específica para evaluar el grado de contaminación por hidrocarburos en el agua en el territorio nacional, como referencia se está empleando la NOM-138-SEMARNAT-SSA-2003, misma que ha sido aceptada por la CONAGUA.

100. *¿Cuántas pruebas de tecnologías propuestas indica PEMEX Refinación?*

Respuesta: Las que resulten del proceso de investigación, soportadas técnica y económicamente más viables.

101. *¿A qué se refieren con probar y determinar un censo de sustancias químicas?*

Respuesta: a los petrolíferos más comunes transportados por ducto, que son Gasolina Pemex Premium, Pemex Magna, MTBE, TAME, Alquilado, Diesel, Gasóleo, Crudo.

102. *¿Cuáles son los actuales tiempos de acción en procesos de remediación que ustedes tienen registrados?*

Respuesta: Son variables dependiendo del tipo de hidrocarburo, si es fracción ligera, media o pesada; la extensión de la superficie, (migración superficial- subsuelo), si se tuvo contacto con cuerpos de agua, facilidad de acceso al sitio afectado, etc.

103. *Para seleccionar una tecnología de remediación es necesario conocer las condiciones del sitio particular y en tiempo actual, ya que algunas condiciones pueden cambiar con el tiempo o de un sitio a otro. Uno de los entregables habla sobre elaborar un censo de tecnología de remediación de un sitio, de acuerdo con lo anteriormente escrito no es posible cumplir con este entregable con información confiable.*

Respuesta: Es parte de la investigación y conclusión a la que se debe de llegar, toda vez que el comportamiento, en efecto la dispersión es variable, por ejemplo una pluma de contaminante en medio suelo, es predecible de acuerdo al perfil estratigráfico del sitio, mismo que se puede correlacionar con las tecnologías de última generación considerando sus bondades y desventajas . Es necesario construir matrices de los componentes y variables que influyen en el comportamiento de un contaminante en cada tipo de suelo y subsuelo y agua, mismos que deben ser definidos por el investigador.

10 de agosto de 2011

104. *Leí que en la demanda, se solicita un modelo matemático con variables. Esto me pareció raro porque un modelo matemático no es una Tecnología y mucho menos innovadora, que es lo dice la convocatoria. Nosotros queremos proponer una tecnología innovadora, mexicana y patentable utilizando hongos para biorremediación. Le escribo para saber si una propuesta de este tipo, que propone algo concreto y 100% aplicable, aunque NO incluya ningún modelo matemático, ¿Es pertinente en esta demanda?*

Respuesta: El modelo matemático es la base fundamental para el desarrollo del software que nos permitirá simular y predecir el comportamiento de un contaminante en el medio. Por lo mismo y tomando como base la solicitud del desarrollo tecnológico de la demanda específica, la propuesta se considera no pertinente al proyecto solicitado.

5 de agosto de 2011

105. *En el caso del proyecto en grupo ¿De qué manera será administrado el recurso económico y como deberá ser reportado este recursos tanto por parte del coordinador del proyecto como por parte de los colaboradores?*

Respuesta: Con base en las reglas de operación en su punto X. DE LA ASIGNACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS RECURSOS Y DEL FINIQUITO, inciso A. DE LA ASIGNACIÓN, apartado d), establece que:

“Para el caso de Proyectos Consolidados o de Grupo, los recursos se canalizarán al Sujeto de Apoyo que actúe como representante del grupo, quién será responsable de realizar la transferencia de recursos a cada institución participante en el Proyecto conforme a los mecanismos y procedimientos que él mismo determine”.

Y lo indicado en los Términos de Referencia en su punto 2.7 indican que “Las propuestas deberán especificar un responsable administrativo que tendrá la responsabilidad del control administrativo y contable de las operaciones realizadas para la ejecución del proyecto, de la correcta aplicación y comprobación de los recursos canalizados por el Fondo, así como de la elaboración de los informes financieros y administrativos requeridos”.

Con base en lo anterior, el responsable administrativo será quien reporte lo correspondiente a los gastos y adquisiciones. Siendo él, una persona física que auxilie al Responsable Técnico con la responsabilidad del control contable y administrativo sobre la aplicación y comprobación de los recursos canalizados al Proyecto, así como la elaboración y envío de los reportes financieros de avance.

23 de agosto de 2011

106. *¿La captura de datos para el simulador se requiere que sea remota o local?, aclarando:*

- Local es un equipo que contiene el simulador, pudiéndose instalar en varios equipos pero sin relación e interacción entre ellos.
- Captura remota (VPN y/o Internet), instalación en varios equipos, centralizando la información, procesamiento, capacidad de interacción entre datos de diferentes fuentes y envío de resultados a cliente remoto.
- Una combinación de ambos; esquema muy robusto, independiente, pero con la capacidad de intercambio de datos.



Se debe de especificar, ya que los requerimientos, capacidades y arquitectura de los equipos informáticos son diferentes dependiendo del esquema.

Respuesta: Captura remota vía internet y el investigador debe definir y sustentar la forma más adecuada para el procesamiento de la información.

**107. ¿El proyecto debe suministrar los equipos (definir cantidad) o serán adquiridos por PEMEX (el proyecto solo deberá proporcionar las especificaciones)?**

Respuesta: Se debe proporcionar el equipo necesario para la puesta en operación del software.