

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL
IO-006HKA001-N216-2015**

Con fundamento en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 27 Fracción II, 30 Fracción I, 43 y 44 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, se invita a su representada a participar en el procedimiento de Invitación citado al rubro, relativo a la contratación de los servicios que se indican en el Anexo 1, de conformidad con las siguientes:

BASES

1. El Servicio de Administración y Enajenación de Bienes, a través de la Coordinación de Planeación y Adquisiciones de Recursos Materiales, con domicilio en Av. Insurgentes Sur No. 1931, Col. Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01020, México, D. F., primer piso, llevará a cabo el procedimiento de Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional, plurianual, número IO-006HKA001-N216-2015, cuya contratación será realizara en términos de lo establecido en la presente invitación y sus anexos, para lo cual se cuenta con la disponibilidad presupuestaria correspondiente.
2. Definición de términos para efectos de la presente Invitación y contratación.
 - a) "Área Contratante": Coordinación de Planeación y Adquisiciones de Recursos Materiales "CPARM".
 - b) "Área Requirente": Dirección de Restauración Ambiental en "FNML".
 - c) "Área Responsable de la Contratación": Dirección de Restauración Ambiental en "FNML" y Dirección de Presupuesto, Tesorería y Adquisiciones.
 - d) Área responsable de la ejecución de los trabajos: Dirección de Restauración Ambiental en "FNML".
 - e) "Área Técnica": Coordinación de Restauración Ambiental en "FNML".
 - f) "Bitácora": Instrumento técnico que constituye el medio de comunicación entre el "SAE" y el "Contratista", en el cual se registran los asuntos y eventos importantes que se presenten durante la ejecución de los trabajos, ya sea a través de medios remotos de comunicación electrónica, caso en el cual se denominará Bitácora electrónica, u otros medios autorizados en términos del "Reglamento", en cuyo caso se denominará Bitácora convencional.
 - g) "CFDI": Comprobante Fiscal Digital por Internet.
 - h) "CompraNet": Sistema Electrónico de Información Pública Gubernamental.
 - i) "Contratista": Persona moral con la que se formalice el "Contrato" derivado de la presente Invitación.
 - j) "Contrato": Es el acuerdo de voluntades para crear o transferir derechos y obligaciones, y a través del cual se formalizará la prestación de los servicios.
 - l) "FNML": Ferrocarriles Nacionales de México en Liquidación.
 - m) "Ley": Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
 - n) "Licitante": Persona que participe en este procedimiento.
 - o) "OIC": Órgano Interno de Control en el "SAE".
 - p) "Proposiciones": Ofertas o Propuestas, que presenten los "Licitantes" para participar en la presente Invitación.
 - q) "Términos de Referencia": Documento en el que se plasman los Requisitos y alcances que precisa el objeto del servicio.
 - r) "Reglamento": Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

- s) "Representante": Representante legal del "Licitante".
- t) "Residente de servicios": El servidor público representante del SAE ante el "Contratista".
- u) "SAE": Servicio de Administración y Enajenación de Bienes y/o Ferrocarriles Nacionales de México en Liquidación.

3. Normativa aplicable.

3.1 "Ley".

3.2 "Reglamento".

3.3 Acuerdo por el que se expide el Protocolo de actuación en materia de contrataciones públicas, otorgamiento y prórroga de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de agosto de 2015.

3.4 Demás disposiciones vigentes aplicables en la materia.

4. **Protocolo de Actuación en Materia de Contrataciones Públicas, Otorgamiento y Prórroga de Licencias, Permisos, Autorizaciones y Concesiones:** a efecto de dar cumplimiento al protocolo citado, se informa lo siguiente:

4.1 Los servidores públicos en el contacto con particulares observarán el Protocolo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de agosto de 2015, y que puede ser consultado en la página de internet de la Secretaría de la Función Pública.

4.2 Que las reuniones, visitas y actos públicos podrán ser videograbados por el "SAE", así como que dicha información podrá ponerse a disposición de las autoridades encargadas de verificar la legalidad de la contratación pública, y ser utilizada como elemento de prueba.

4.3 Que los datos personales que se recaben con motivo del contacto con particulares serán protegidos y tratados conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

4.4 Los "Licitantes" tienen el derecho de presentar queja o denuncia, ante el Órgano Interno de Control en el "SAE", por el incumplimiento de obligaciones que adviertan en el contacto con los servidores públicos.

4.5 De conformidad con el Protocolo se invitará al Órgano Interno de Control quien podrá designar a un representante para que asista.

4.6 Las actas o minutas que se levanten serán firmadas por los participantes y contendrán al menos: la fecha, la hora de inicio y de conclusión, los nombres completos de todas las personas que estuvieron presentes y el carácter, cargo o puesto directivo con el que participaron, así como los temas tratados.

4.7 En cumplimiento al acuerdo ya mencionado, se informa que durante el presente procedimiento, los Licitantes no podrán apersonarse salvo durante los actos establecidos en el Programa de actos, eventos o actividades, por lo que no se recibirán llamadas o se permitirá el acceso fuera de los actos señalados, durante el periodo comprendido entre la entrega de la invitación y el acto de fallo, así mismo se informa que todos los actos podrán ser videograbados por el "SAE", dejándose constancia de lo anterior en el expediente.

5. Ubicación del "SAE" y áreas involucradas.

- a) Administración Titular de Adquisiciones: Inmueble del SAE, piso 1.
- b) Administración Titular de Servicios e Infraestructura: Inmueble del SAE, piso 1.
- c) "Área Requirente": Calzada de la Virgen 2799, Edificio B, segundo piso, col. UH Culhuacán CTM, Obrero Sección 2, C.P. 04489, México, D.F. Delegación Coyoacán.
- d) "Área Responsable de la contratación": Calzada de la Virgen 2799, Edificio B, segundo piso, col. UH Culhuacán CTM, Obrero Sección 2, C.P. 04489, México, D.F. Delegación Coyoacán.
- e) "Área Técnica": Calzada de la Virgen 2799, Edificio B, segundo piso, col. UH Culhuacán CTM, Obrero Sección 2, C.P. 04489,

- f) "CPARM": México, D.F. Delegación Coyoacán.
Inmueble del SAE, piso 1.
- g) Sitio de los trabajos Boulevard Emilio Sánchez Piedras 101, Col. Centro C.P. 90300, municipio de Apizaco, Tlaxcala.
- h) Inmueble del SAE: Av. Insurgentes Sur 1931, Col. Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón, México, D.F., C.P. 01020.
- i) Órgano Interno de Control del SAE: Inmueble del SAE, pisos 2 y 3.

6. Descripción general de los servicios.

PARTIDA	DESCRIPCIÓN GENERAL	Unidad de medida
1	Servicio relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala",	Servicio

7. Forma y términos que regirán los diversos actos del procedimiento de Invitación.

7.1 Programa de actos, eventos o actividades:

Acto, evento o actividad	Lugar	Fecha	Hora
a) Visita al sitio. (Asistencia opcional para los "Licitantes")	Sitio donde se realizará la obra.	23 de noviembre de 2015	12:00
b) Junta de aclaraciones (Asistencia opcional para los "Licitantes")	Sala de Juntas de la "CPARM".	24 de noviembre de 2015	12:00
c) Revisión preliminar. (Asistencia opcional para los "Licitantes")	Administración Titular de Servicios e Infraestructura.	30 de noviembre de 2015	De 12:00 a 14:00
d) Acto de presentación y apertura de "Proposiciones" (Asistencia obligatoria para los "Licitantes")	Sala de Juntas de la "CPARM".	1 de diciembre de 2015	14:00
e) Fallo (Asistencia obligatoria para los "Licitantes")	Sala de Juntas de la "CPARM".	9 de diciembre de 2015	12:00
f) Firma de "Contrato" (Obligatoria para el "Licitantes" adjudicado)	Administración Titular de Adquisiciones.	Dentro de los 15 días siguientes al acto de fallo.	9:00 a 14:00 (Días hábiles).

- 7.2 Las actas que se deriven de los diversos eventos, serán firmadas por los licitantes que hubieran asistido, sin que la falta de firma de alguno de ellos reste validez o efectos a las mismas.
- 7.3 A los actos o eventos públicos de esta Invitación, podrá asistir cualquier persona en calidad de observador, bajo la condición de registrar su asistencia y abstenerse de intervenir en cualquier forma en los mismos.
- 7.4 De las actas mencionadas en el punto anterior, se fijará un ejemplar en el pizarrón de informes, ubicado en la "CPARM", por un término no menor de cinco días hábiles. Asimismo, se difundirá un ejemplar en "CompraNet" para efectos de su notificación a los Licitantes que no hayan asistido al acto o evento correspondiente. Dicho procedimiento sustituirá a la notificación personal.
- 7.5 El uso de medios remotos de comunicación electrónica se regirá por las disposiciones establecidas en la "Ley" y su "Reglamento", así como por los lineamientos emitidos por la Secretaría de la Función Pública. Por lo que los "Licitantes" aceptan que se tendrán por notificados del fallo y de las actas que se levanten, cuando estos se encuentren a su disposición a través de "CompraNet".
- 7.6 Las condiciones contenidas en la presente Invitación y en las "Proposiciones" de los "Licitantes", no podrán ser negociadas, sin perjuicio de que el "SAE" pueda solicitar a los "Licitantes" aclaraciones o información adicional en los términos del artículo 38 de esta "Ley".
- 7.7 En su caso los Licitantes deberán señalar expresamente por escrito al "SAE", cada uno de los documentos que contengan información de naturaleza confidencial, de conformidad con lo

establecido en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental y la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

8. **Visita al sitio:** La visita al sitio donde se realizarán los trabajos se llevará a cabo en la fecha, hora y domicilio señaladas en el Programa de actos eventos o actividades y es optativa para los interesados, pudiendo asistir estos y sus auxiliares, así como aquéllos que autorice la convocante. Con posterioridad a la realización de la visita podrá permitírseles el acceso al Sitio, a quienes lo soliciten con anticipación de por lo menos veinticuatro horas a la recepción y apertura de proposiciones.

9. **Junta de aclaraciones**

9.1 El acto de junta de aclaraciones, se llevará a cabo en la fecha y hora señaladas en el Programa de actos eventos o actividades, y es optativa para los "Licitantes".

9.2 Únicamente se recibirán preguntas por escrito durante el acto, así mismo los Licitantes adicionalmente deberán entregar de preferencia dichas preguntas en medio óptico o USB en archivo de Word.

9.3 Las personas invitadas que manifiesten su interés en participar en la Invitación serán consideradas Licitantes y tendrán derecho a formular solicitudes de aclaración en relación con la presente Invitación, para lo cual, deberán presentar un escrito, en el que expresen su interés en participar en la Invitación, por si o en representación de un tercero, manifestando en todos los casos los datos generales del interesado y, en su caso, del representante, debiendo contener al menos:

- Del Licitante: Registro Federal de Contribuyentes; nombre y domicilio, así como, en su caso, los de su apoderado o representante. Tratándose de personas morales, además se señalará la descripción del objeto social de la empresa, identificando los datos de las escrituras públicas y, de haberlas, sus reformas y modificaciones, con las que se acredita la existencia legal de las personas morales, así como el nombre de los socios.
- Del representante legal del Licitante: datos de las escrituras públicas en las que le fueron otorgadas las facultades de representación y su identificación oficial.

Para lo anterior podrán utilizar el siguiente formato:

		México, D.F. a de de 2015	
Servicio de Administración y Enajenación de Bienes Presente			
(Nombre de la persona que solicita aclaraciones) expreso mi interés en participar en la Invitación IO-006HKA001-N216-2015, en representación de la persona Moral, cuyos datos generales se indican bajo protesta de decir verdad a continuación:			
Nombre completo del "Licitante" (Persona Moral)			
Registro Federal de Contribuyentes			
Domicilio: (Calle; Número Exterior e Interior; Colonia; Delegación o Municipio; Código Postal; Entidad Federativa)			
Teléfono:			
Descripción del objeto social:			
Datos de la escritura pública en la que consta su constitución:	Número de la escritura:		
	Fecha de la escritura:		
	Nombre del notario:		
	Número del notario:		
Lugar del notario:			
Nombre completo de los socios: (Insertar las filas necesarias para incluir a todos los socios)			
1	De haber reformas o modificaciones relacionadas con la existencia legal de la persona moral o los socios, indicar los datos de la escritura pública en la que constan. (Insertar las filas necesarias por cada reforma o modificación)	1.-Número de la escritura:	En su caso, indicar no aplica
		2.-Fecha de la escritura:	En su caso, indicar no aplica
		3.-Nombre del notario:	En su caso, indicar no aplica
		4.-Número del notario:	En su caso, indicar no aplica
		5.-Lugar de adscripción del notario:	En su caso, indicar no aplica
Del "Representante" del "Licitante":	Nombre completo:		
	Registro Federal de Contribuyentes		
	DOMICILIO: Calle; Número Exterior e Interior; Colonia; Delegación o Municipio; Código Postal; Entidad Federativa		
	Número de la escritura:		
	Fecha de la escritura:		
	Nombre del notario:		
Número del notario:			
Lugar de adscripción del notario:			

En caso de requerir aclaraciones:

PREGUNTA 1: PUNTO (), ¿
PREGUNTA 2: PUNTO (), ¿
PREGUNTA 3: PUNTO (), ¿

?
?
?

Nombre y firma de la persona que manifiesta su interés
en participar y/o que solicita aclaraciones

- 9.4 No se dará respuesta a los interesados que incumplan lo anterior o que el escrito de interés en participar carezca de la firma del interesado. Los “Licitantes” deberán acompañar a la solicitud de aclaración correspondiente una versión electrónica de la misma, en Word.
- 9.5 Las preguntas deberán plantearse de manera concisa y estar directamente vinculadas con los puntos contenidos en la Invitación, indicando el numeral o punto específico con el cual se relacionan. Las solicitudes de aclaración que no cumplan con los requisitos señalados, podrán ser desechadas por el “SAE”.
- 9.6 El servidor público que presida el acto, será asistido por un representante del “Área Técnica” y en su caso del “Área Requirente” a fin de que se resuelvan las dudas y planteamientos de los licitantes que se hayan recibido en tiempo y forma relacionados con los aspectos contenidos en la Invitación.
- 9.7 Una vez que el “SAE” termine de dar respuesta a las solicitudes de aclaración, se dará inmediatamente oportunidad a los Licitantes para que, en el mismo orden de los puntos o apartados de la “Invitación” en que se dio respuesta, formulen las preguntas que estimen pertinentes en relación con las respuestas recibidas. El servidor público que presida la Junta de Aclaraciones, atendiendo al número de preguntas, informará a los Licitantes si éstas serán contestadas en ese momento o si se suspende la sesión para reanudarla en hora o fecha posterior.
- 9.8 Las preguntas, respuestas y aclaraciones que deriven de este acto, formarán parte de la Invitación.
10. **Revisión preliminar.** El “SAE” efectuará revisiones preliminares respecto de la especialidad, experiencia y capacidad y la documentación distinta a la propuesta técnica y económica de los interesados que así lo deseen, en la fecha, lugar y horario establecido en el Programa de actos eventos o actividades, así mismo el “SAE” se cerciorará de la inscripción en el registro único de contratistas, sin que sea causa para impedir el acceso a quienes no se encuentren inscritos en dicho registro, por lo que los licitantes interesados podrán presentar sus proposiciones. lo anterior es optativo para los “Licitantes”.
11. **Presentación y apertura de “Proposiciones”.**
- 11.1 El acto presentación y apertura de “Proposiciones”, se llevará a cabo en la fecha y hora señaladas en el Programa de actos eventos o actividades.
- 11.2 Una vez iniciado el acto a la hora señalada, no se permitirá el acceso a ninguna persona.
- 11.3 Para intervenir en este acto, bastará que los “Licitantes” presenten un escrito en el que su firmante manifieste, bajo protesta de decir verdad, que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por sí o por su representada, sin que resulte necesario acreditar su personalidad jurídica.
- 11.4 Los licitantes sólo podrán presentar una proposición; iniciado el acto las ya presentadas no podrán ser retiradas o dejarse sin efecto.
- 11.5 Forma de presentación de “Proposiciones”: Las “Proposiciones” Únicamente serán recibidas presencialmente, considerando lo siguiente:
- 11.5.1 La “Proposición” deberá presentarse personalmente en sobre cerrado en el que se indique el nombre del “Licitante” y número de Invitación. Los “Licitantes” podrán presentar a su elección, dentro o fuera del sobre cerrado, la documentación distinta a la que conforma su “Proposición” técnica y económica.

El sobre cerrado contendrá la “Proposición” técnica y económica, misma que deberá estar en idioma español, moneda nacional y firmada autógrafamente por la persona facultada para ello conforme a lo establecido en el anexo 1 de la presente, en la última hoja de cada uno de los documentos que forman parte de la misma; sin correcciones, tachaduras, raspaduras, ni enmendaduras.

Los “Licitantes” entregarán el sobre cerrado y en su caso la documentación distinta a sus “Proposiciones” a quien presida el acto cuando éste se los requiera, por lo que no podrán incorporar documentos posteriormente. En seguida, se realizará la revisión cuantitativa y de ser el caso, se informará sobre las que hubieren omitido la presentación de alguno de los documentos o requisitos solicitados, asentándose en el acta correspondiente los importes cotizados y el total de la “Proposición” de cada “Licitante”.

- 11.5.2 No será motivo de descalificación de los licitantes, la falta de identificación o de acreditamiento de la representación de la persona que solamente entregue la proposición, pero sólo podrá participar durante el desarrollo del acto con el carácter de oyente.
- 11.5.3 Cada uno de los documentos que integren la proposición y aquéllos distintos a ésta, deberán estar foliados en todas y cada una de las hojas que los integren. Al efecto, se deberán numerar de manera individual las propuestas en su totalidad.
- 11.5.4 Rúbrica de “Proposiciones”: De entre los Licitantes que hayan asistido, éstos elegirán a uno, que en forma conjunta con el servidor público designado, rubricarán la totalidad de requisitos así como la documentación distinta a las proposiciones.
- 11.5.5 Se levantará acta que servirá de constancia de la celebración del acto de presentación y apertura de las proposiciones, en la que se harán constar el importe de cada una de ellas.
- 11.6 **FORMATO PARA VERIFICACIÓN DE RECEPCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DISTINTA A LA “PROPOSICIÓN” Y REQUISITOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS:**

INVITACIÓN NACIONAL IO-006HKA001-N216-2015		(Para uso exclusivo del “SAE”)	
Formato para acuse de recibo de conformidad con lo establecido en el artículo 34 fracción IX del “Reglamento”		PRESENTA	
Referencia en Invitación.	DOCUMENTACIÓN DISTINTA A LA “PROPOSICIÓN” Folio del <u>1/XX</u> al <u>X/XX</u>	SI	NO
		3.1.1.1	Escrito mediante el cual declare bajo protesta de decir verdad que no se encuentra en alguno de los supuestos que establecen los artículos 51 y 78 de la “Ley”. (Formato DD-1). Obligatorio.
3.1.1.2	Las personas a que se refiere el segundo párrafo de la fracción VII, del artículo 51 de la Ley, deberán entregar escrito mediante el cual declare bajo protesta de decir verdad que los estudios, planes o programas que previamente haya realizado, incluyen supuestos, especificaciones e información verídicos y se ajustan a los requerimientos reales de la obra a ejecutar, así como que, en su caso, consideran costos estimados apegados a las condiciones del mercado. (Formato DD-2) Obligatorio si se encuentra en el supuesto.		
3.1.1.3	Escrito original en el que manifieste, bajo protesta de decir verdad, que es de Nacionalidad Mexicana. (Formato DD-3). Obligatorio.		
3.1.1.4	Copia simple por ambos lados de la identificación oficial vigente con fotografía del Licitante o Representante. Obligatorio.		
3.1.1.5	Escrito en el que su firmante manifieste, bajo protesta de decir verdad, que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por sí o por su representada, mismo que contendrá al menos los datos siguientes: a) Del licitante: Registro Federal de Contribuyentes; nombre y domicilio, así como, en su caso, los de su apoderado o representante. Tratándose de personas morales, además se señalará la descripción del objeto social de la empresa, identificando los datos de las escrituras públicas y, de haberlas, sus reformas y modificaciones, con las que se acredita la existencia legal de las personas morales, así como el nombre de los socios. b) Del representante legal del licitante: datos de las escrituras públicas en las que le fueron otorgadas las facultades de representación y su identificación oficial. (Formato DD-4) Obligatorio.		
3.1.1.6	Declaración de integridad. (Formato DD-5). Obligatorio		
3.1.1.7	Manifestación de estratificación respecto a la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas. (Formato DD-6). No Obligatorio.		
Ref:	REQUISITOS TÉCNICOS Folio del <u>1/XX</u> al <u>X/XX</u>	(Para uso exclusivo del “SAE”)	
		SI	NO
3.1.2.1	Escrito relativo al cumplimiento de las normas. (Formato PT-01). Obligatorio.		

3.1.2.2	Escrito en el que manifiesten que conocen las características referentes al grado de dificultad de los trabajos a desarrollar y sus implicaciones de carácter técnico. (Formato PT-02). Obligatorio.		
3.1.2.3	Manifestación escrita bajo protesta de decir verdad de conocer el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales; de haber considerado las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción proporcionadas por el "SAE". (Formato PT-03). Obligatorio.		
3.1.2.4	Currículo de los profesionales técnicos, identificando a los que se encargarán de la ejecución de los trabajos, quienes deben tener experiencia en trabajos similares, que incluya al menos lo siguiente: Nombre del contratante o patrón. Descripción de los servicios (únicamente se considerarán los de supervisión de obras en materia ambiental). Perfil. Período de prestación de servicios indicando día mes y año. Nombre y Firma del Empleado. Obligatorio (Formato Libre).		
3.1.2.5	Escrito firmado por el "Representante" en el que se señalen los servicios de supervisión de obras en materia ambiental, que el licitante haya realizado o aquéllos que se estén ejecutando a la fecha de la Invitación, anotando el nombre del contratante, anexando fotocopia de al menos tres contratos con los que acredite lo anterior. Obligatorio (Formato Libre).		
3.1.2.6	Organigrama propuesto para el desarrollo de los servicios; relación del personal indicando especialidad, categoría y número requerido, así como las horas-hombre necesarias para su realización por semana o mes. Obligatorio (Formato Libre).		
3.1.2.7	Programa de ejecución que refleje el porcentaje del avance en la ejecución de los trabajos o en la entrega del producto esperado. (Formato PT-04). Obligatorio.		
3.1.2.8	Programas calendarizados y cuantificados en partidas o actividades de utilización mensual del personal que se empleará para realizar los servicios, indicando la especialidad, número requerido, así como las horas-hombre necesarias para la prestación de los servicios. Equipo requerido, incluyendo el científico, de cómputo, de medición y en general el necesario para proporcionar el servicio, señalando características, número de unidades y total de horas efectivas de utilización. (Formato PT-05). Obligatorio.		
3.1.2.9	Relación de los equipos informáticos, indicando sus características. Obligatorio (Formato Libre).		
3.1.2.10	Metodología de trabajo propuesta, señalando procedimientos por utilizar y forma de presentación de los resultados. Obligatorio (Formato Libre).		
3.1.2.11	Manifestación expresa y por escrito de conocer los términos de referencia y las especificaciones generales y particulares del servicio a realizar, y su conformidad de ajustarse a sus términos. (Formato PT-06). Obligatorio.		
Ref:	REQUISITOS ECONÓMICOS Folio del <u>1/XX</u> al <u>X/XX</u>	(Para uso exclusivo del "SAE")	
		PRESENTA	
		SI	NO
3.1.3.1	Presupuesto de servicios, el cual deberá contener descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes parciales y totales de la proposición. (Formato PE-01). Obligatorio.		
3.1.3.2	Análisis de conceptos, el cual deberá contener descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes parciales y totales de la proposición. Asimismo, se presentará una relación de los conceptos de trabajo de los cuales deberán presentar el análisis correspondiente. (Formato PE-02). Obligatorio.		
3.1.3.3	Datos básicos de costos del personal a utilizar, sólo cuando se trate de precios unitarios. (Formato PE-03). Obligatorio.		
3.1.3.4	Costos de equipo científico, de cómputo, de medición y en general el necesario para proporcionar el servicio, herramientas y de seguridad que utilizará el personal en la prestación del servicio, sólo cuando se trate de precios unitarios. (Formato PE-04). Obligatorio.		
3.1.3.5	Programas de erogaciones calendarizados y cuantificados en partidas o actividades de utilización mensual para los siguientes rubros: a) Equipo científico, de cómputo, de medición y en general el necesario para proporcionar el servicio. b) Personal que se propone para proporcionar los servicios, indicando la especialidad. (Formato PE-05). Obligatorio.		
Firma del "Licitante" o su "Representante".		Acuse de recibo por parte del "SAE"	
Este formato servirá a cada "Licitante" como constancia de entrega de la documentación relacionada en el mismo. Cabe señalar que los documentos y requisitos serán revisados en el acto cuantitativamente, por lo que no se deberá considerar que cumplen, hasta en tanto sean evaluados por el "Área Requirente" del "SAE". La falta de presentación del formato de acuse por parte de los "Licitantes", no será motivo para desechar su "Proposición".			

12. **Invitación desierta:** Se declarará desierta la Invitación, cuando:
- 12.1 No se reciban "Proposiciones" en el Acto de Presentación y Apertura.
 - 12.2 La totalidad de las "Proposiciones" recibidas no reúnan los requisitos de la Invitación.
13. **Invitación cancelada:** Se podrá cancelar la Invitación, por caso fortuito, o de fuerza mayor o cuando existan circunstancias, debidamente justificadas.
14. **FALLO:**
- 14.1 El acto de Fallo", se llevará a cabo en la fecha y hora señaladas en el Programa de actos eventos o actividades, en el que el "SAE" emitirá un fallo, considerando lo establecido en el artículo 39 de la "Ley".
 - 14.2 Contra el fallo no procederá recurso alguno sin embargo los "Licitantes" podrán inconformarse en los términos del Título Séptimo, Capítulo Primero de la "Ley", ante la Dirección General de Inconformidades de la Secretaría de la Función Pública, y/o ante el Área de Responsabilidades del Órgano Interno de Control en el "SAE", la cual está facultada para conocer, tramitar y resolver las inconformidades.
15. **FIRMA DE CONTRATO:**
- 15.1 A efecto de que el "SAE" elabore el contrato correspondiente y sea suscrito en los plazos establecidos, el "Licitante" adjudicado deberá presentar en la Administración Titular de Adquisiciones, dentro de los dos días hábiles siguientes de emitido el fallo, original o copias certificadas, además de copia simple para cotejo de la documentación con la que acredite su existencia legal y las facultades de su "Representante" para suscribir el "Contrato", misma que se indica a continuación
 - a) Opinión favorable vigente emitida por el SAT, de cumplimiento de obligaciones fiscales (obligatorio para el o los "Licitantes" adjudicados).
 - b) Opinión favorable vigente emitida por el IMSS, de cumplimiento de obligaciones fiscales (obligatorio para el o los "Licitantes" adjudicados).
 - c) Testimonio de la escritura pública en la que conste que fue constituida conforme a las Leyes mexicanas y que tiene su domicilio en el territorio nacional, y en su caso última modificación o modificaciones a la misma en caso de persona moral.
 - d) Poder Notarial, en el que se acredite la personalidad y facultades del "Representante" (únicamente personas morales).
 - e) Cédula de Identificación Fiscal.
 - f) Comprobante de domicilio (recibo telefónico, suministro de energía eléctrica o estado de cuenta bancario), con antigüedad no mayor a tres meses.
 - g) Identificación oficial con fotografía del "Licitante" o "Representante".
 - 15.2 El "Licitante" a quien se le adjudique el contrato, previo a su formalización, deberá firmar la totalidad de la documentación que integre su proposición.
 - 15.3 En el supuesto de que el "Licitante" ganador no firme el contrato por causas imputables al mismo será sancionado en los términos del artículo 78 de la Ley".
16. **Domicilio de las oficinas de la autoridad administrativa competente y la dirección electrónica de "CompraNet", en que podrán presentarse inconformidades contra los actos de la Invitación.**
- 16.1 Dirección General de Inconformidades de la Secretaría de la Función Pública: Insurgentes Sur 1735, Col. Guadalupe Inn, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01020, México, D.F. Tel. 2000-3000.
 - 16.2 Área de Responsabilidades del Órgano Interno de Control en el "SAE". Insurgentes Sur 1931, Piso 2, Col. Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón, México, D.F., C.P. 01020.
 - 16.3 O en su caso, podrán inconformarse por medios remotos de comunicación electrónica, a través del Sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales "CompraNet" en la dirección www.compranet.funcionpublica.gob.mx

PARA LOS EFECTOS E INTERPRETACIÓN DEL PRESENTE INSTRUMENTO, LAS PARTES SE SOMETEN EXPRESAMENTE A LA JURISDICCIÓN DE LOS TRIBUNALES FEDERALES DE LA CIUDAD DE MÉXICO, D. F., RENUNCIANDO AL FUERO QUE EN RAZÓN DE SU DOMICILIO PRESENTE O FUTURO LES CORRESPONDA.


Julio Vázquez Mata

Director Ejecutivo de Administración de Recursos Financieros y Materiales



ANEXO 1			
PARTIDA	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Servicio relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala",	Servicio	1

A). DESCRIPCIÓN COMPLETA: INFORMACIÓN GENERAL, CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS.

1. Información general:

- 1.1 La proposición deberá ser firmada autógrafamente por la persona facultada para ello en la última hoja de cada uno de los documentos que forman parte de la misma, tratándose del presupuesto de servicios y los programas solicitados deberán ser firmados en cada hoja.
- 1.2 El importe asignado para ejercer en el primer ejercicio es de \$304,956.51 (Trescientos cuatro mil novecientos cincuenta y seis pesos 51/100 M.N.) más I.V.A. y los recursos que fueron asignados por la coordinadora de sector a FNML
- 1.3 **Anticipos:** No se otorgaran anticipos.
- 1.4 **DERECHOS POR SERVICIOS DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL:** El "Licitante" al que se le adjudique el "Contrato", aceptará que le sea retenido el cinco al millar por concepto de derecho de inspección, vigilancia y control, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 191 de la Ley Federal de Derechos
- 1.5 El plazo de ejecución de los trabajos es de 90 días naturales, con fecha estimada de inicio de los mismos del 22 de diciembre de 2015.
- 1.6 Subcontratación de trabajos: No se podrán subcontratar servicios.
- 1.7 Las condiciones de pago para esta contratación serán sobre la base de precios unitarios, y el importe de la remuneración o pago total que deba cubrirse al "Contratista" se hará por unidad de concepto de trabajo terminado.

2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- 2.1 Criterios específicos conforme a los cuales se evaluarán las "Proposiciones" y se adjudicará el Contrato.
 - 2.1.1 Conforme a lo establecido en 63 fracción I, inciso b) del "Reglamento", el criterio que se utilizará para la evaluación de las "Proposiciones" será el Binario, considerando lo siguiente:
 - 2.1.2 Los "Licitantes" deberán cumplir con los requisitos técnicos establecidos como obligatorios, en caso contrario se desechará su "proposición" y no procederá evaluación económica.
 - 2.1.3 El análisis detallado de la documentación distinta a las "Proposiciones" lo realizará la Coordinación de Planeación y Adquisiciones de Recursos Materiales, a través de la Administración Titular de Servicios e Infraestructura, durante la evaluación de "Proposiciones", verificando que dicha documentación cumpla con lo establecido en la presente Invitación.
 - 2.1.4 La evaluación de las "Proposiciones" técnicas recibidas, será realizada por el "Área Técnica".
 - 2.1.5 La evaluación de las "Proposiciones" económicas recibidas, será realizada por el "Área Técnica" y el "Área Contratante".
 - 2.1.6 Adjudicación del "Contrato" Una vez hecha la evaluación de las "Proposiciones", el "Contrato" se adjudicará al "Licitante" cuya Proposición resulte solvente, porque cumple con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos en la Invitación y por tanto garantiza el cumplimiento de las obligaciones respectivas, y ofrezca el precio más bajo.
 - 2.1.7 **En caso de empate, aplicará lo siguiente:** Si resultare que dos o más "Proposiciones" son solventes porque satisfacen la totalidad de los requerimientos solicitados por la convocante, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición que asegure las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.
 En caso de no ser factible resolver el empate en los términos del párrafo anterior, la adjudicación del contrato se efectuará en favor del "Licitante" que resulte ganador del sorteo manual por insaculación que realice el "SAE" en el propio acto de fallo, el cual consistirá en depositar en una urna transparente los boletos con el nombre de cada "Licitante" empatado, de la que se extraerá en primer lugar el boleto del Licitante ganador y, posteriormente, los demás boletos de los "Licitantes" que resultaron empatados, con lo que se determinarán los subsecuentes lugares que ocuparán tales "Proposiciones".
- 2.2 **Causas de desechamiento:**
 - 2.2.1 La comprobación de que algún "Licitante" ha acordado con otro u otros elevar el costo de los trabajos, o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás "Licitantes".
 - 2.2.2 La falta de información o documentos que imposibiliten determinar su solvencia.
 - 2.2.3 Se acredite fehacientemente con la documentación idónea que la información o documentación proporcionada por los "Licitantes" es falsa.
 - 2.2.4 La ubicación del Licitante en alguno de los supuestos señalados en los artículos 31, fracción XXIII, 51 y 78, penúltimo párrafo de la Ley.

- 2.2.5 La falta de presentación de los escritos o manifiestos a que se refiere la fracción VIII del artículo 34 del Reglamento.
- 2.2.6 Presentar ya sea la documentación distinta a las "Proposiciones", la "Proposición" técnica o la "Proposición" económica," totalmente sin folios.
- 2.2.7 Si durante el análisis detallado de la documentación distinta a sus "Proposiciones" clasificada como obligatoria, no presentan o no cumplen en los términos solicitados, o presenten cambios en la redacción que altere el sentido de lo establecido originalmente.
- 2.2.8 No cumplir, con uno o más de los requisitos técnicos clasificados como obligatorios.
- 2.2.9 No cumplir, con uno o más de los requisitos económicos clasificados como obligatorios.
- 2.2.10 Presentar sus "Proposiciones" sin firma.

3 REQUISITOS OBLIGATORIOS QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS LICITANTES COMO PARTE DE SUS PROPOSICIONES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS:

Nota importante: La documentación distinta a las "Proposiciones", la "Proposición" técnica y la "Proposición" económica. Deberán foliarse de forma independiente, en formato 1/XX, 2/XX, 3/XX etc., (la XX corresponde al total de páginas de cada apartado "Técnico, económico y documentación distinta") considerando lo siguiente:

- a) **DOCUMENTACIÓN DISTINTA A LA PROPOSICIÓN:** Foliar del 1 al que resulte según el número de páginas que integren la documentación distinta a las "Proposiciones" Misma que se integra con la documentación distinta a la propuesta técnica y económica que presenten (Ejemplo: 1/10, 2/10, 3/10 etc.)
- b) **PROPOSICIÓN TÉCNICA:** Foliar del 1 al que resulte según el número de páginas que correspondan a la "proposición" técnica, Misma que se integra con los requisitos y la documentación técnica que presenten para la evaluación (Ejemplo: 1/800, 2/800, 3/800 etc.)
- c) **PROPOSICIÓN ECONÓMICA:** Foliar del 1 al que resulte según el número de páginas que correspondan a la "Proposición" Económica, Misma que se integra con los requisitos y la documentación económica que presenten para la evaluación. (Ejemplo: 1/25, 2/25, 3/25 etc.)
- d) La presentación de "Proposiciones" por parte de los Licitantes debe ser completa, uniforme y ordenada, en atención a las características, complejidad y magnitud de los trabajos a realizar, debiendo utilizar los formatos e instructivos elaborados y proporcionados por el "SAE". En caso de que el Licitante presente otros formatos, éstos deberán cumplir con cada uno de los elementos requeridos.

3.1 RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SEGÚN CORRESPONDA DEBERÁN INTEGRAR LOS LICITANTES EN SUS PROPOSICIONES, PARA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS. Los "Licitantes" podrán utilizar los formatos que en su caso se incluyen en la presente Invitación, o formato libre, siempre que contenga la información solicitada en cada uno.

3.1.1 DOCUMENTACIÓN DISTINTA A LAS PROPOSICIONES QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES.

- 3.1.1.1 Escrito mediante el cual declare bajo protesta de decir verdad que no se encuentra en alguno de los supuestos que establecen los artículos 51 y 78 de la "Ley". **(Formato DD-1). Obligatorio.**
- 3.1.1.2 Las personas a que se refiere el segundo párrafo de la fracción VII, del artículo 51 de la Ley, deberán entregar escrito mediante el cual declare bajo protesta de decir verdad que los estudios, planes o programas que previamente haya realizado, incluyen supuestos, especificaciones e información verídicos y se ajustan a los requerimientos reales de la obra a ejecutar, así como que, en su caso, consideran costos estimados apegados a las condiciones del mercado. **(Formato DD-2) Obligatorio si se encuentra en el supuesto.**
- 3.1.1.3 Escrito original en el que manifieste, bajo protesta de decir verdad, que es de Nacionalidad Mexicana. **(Formato DD-3). Obligatorio.**
- 3.1.1.4 Copia simple por ambos lados de la identificación oficial vigente con fotografía del Licitante o Representante. **Obligatorio.**
- 3.1.1.5 Escrito en el que su firmante manifieste, bajo protesta de decir verdad, que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por sí o por su representada, mismo que contendrá al menos los datos siguientes:
 - a) Del licitante: Registro Federal de Contribuyentes; nombre y domicilio, así como, en su caso, los de su apoderado o representante. Tratándose de personas morales, además se señalará la descripción del objeto social de la empresa, identificando los datos de las escrituras públicas y, de haberlas, sus reformas y modificaciones, con las que se acredita la existencia legal de las personas morales, así como el nombre de los socios.
 - b) Del representante legal del licitante: datos de las escrituras públicas en las que le fueron otorgadas las facultades de representación y su identificación oficial.
(Formato DD-4) Obligatorio.
- 3.1.1.6 Declaración de integridad. **(Formato DD-5). Obligatorio.**
- 3.1.1.7 Manifestación de estratificación respecto a la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas **(Formato DD-6). No Obligatorio.**

- 3.1.2 REQUISITOS TÉCNICOS QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES PARA SU EVALUACIÓN.** Los “Licitantes” deberán cumplir con los requisitos técnicos establecidos como obligatorios, en caso contrario se desechará su “proposición”
- 3.1.2.1 Escrito relativo al cumplimiento de las normas. **(Formato PT-01). Obligatorio.**
 - 3.1.2.2 Escrito en el que manifiesten que conocen las características referentes al grado de dificultad de los trabajos a desarrollar y sus implicaciones de carácter técnico. **(Formato PT-02). Obligatorio.**
 - 3.1.2.3 Manifestación escrita bajo protesta de decir verdad de conocer el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales; de haber considerado las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción proporcionadas por el “SAE”. **(Formato PT-03). Obligatorio.**
 - 3.1.2.4 Currículo de los profesionales técnicos, identificando a los que se encargarán de la ejecución de los trabajos, quienes deben tener experiencia en trabajos similares, que incluya al menos lo siguiente:
 - a) Nombre del contratante o patrón.
 - b) Descripción de los servicios (únicamente se considerarán los de diagnóstico y caracterización en materia ambiental).
 - c) Perfil (geólogo, hidrogeólogo, ingeniero químico, ingeniero ambiental o topógrafo).
 - d) Período de prestación de servicios indicando día mes y año.
 - e) Nombre y Firma del Empleado. **Obligatorio (Formato Libre).**
 - 3.1.2.5 Escrito firmado por el “Representante” en el que se señalen los servicios de diagnóstico de contaminación en suelo, que el licitante haya realizado o aquéllos que se estén ejecutando a la fecha de la Invitación, anotando el nombre del contratante, anexando fotocopia de al menos tres contratos con los que acredite lo anterior. **Obligatorio (Formato Libre).**
 - 3.1.2.6 Organigrama propuesto para el desarrollo de los servicios; relación del personal indicando especialidad, categoría y número requerido, así como las horas-hombre necesarias para su realización por semana o mes. **Obligatorio (Formato Libre).**
 - 3.1.2.7 Programa de ejecución que refleje el porcentaje del avance en la ejecución de los trabajos o en la entrega del producto esperado. **(Formato PT-04). Obligatorio.**
 - 3.1.2.8 Programas calendarizados y cuantificados en partidas o actividades de utilización mensual del personal que se empleará para realizar los servicios, indicando la especialidad, número requerido, así como las horas-hombre necesarias para la prestación de los servicios. Equipo requerido, incluyendo el científico, de cómputo, de medición y en general el necesario para proporcionar el servicio, señalando características, número de unidades y total de horas efectivas de utilización. **(Formato PT-05). Obligatorio.**
 - 3.1.2.9 Relación de los equipos informáticos, indicando sus características. **Obligatorio (Formato Libre).**
 - 3.1.2.10 Metodología de trabajo propuesta, señalando procedimientos por utilizar y forma de presentación de los resultados. **Obligatorio (Formato Libre).**
 - 3.1.2.11 Manifestación expresa y por escrito de conocer los términos de referencia y las especificaciones generales y particulares del servicio a realizar, y su conformidad de ajustarse a sus términos. **(Formato PT-06). Obligatorio.**
- 3.1.3 REQUISITOS ECONÓMICOS QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES PARA SU EVALUACIÓN.**
- 3.1.3.1 Catálogo de conceptos, el cual deberá contener descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes parciales y totales de la proposición. **(Formato PE-01). Obligatorio.**
 - 3.1.3.2 Análisis de conceptos, el cual deberá contener descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes parciales y totales de la proposición. Asimismo, se presentará una relación de los conceptos de trabajo de los cuales deberán presentar el análisis correspondiente. **(Formato PE-02). Obligatorio.**
 - 3.1.3.3 Datos básicos de costos del personal a utilizar, sólo cuando se trate de precios unitarios. **(Formato PE-03). Obligatorio.**
 - 3.1.3.4 Costos de equipo científico, de cómputo, de medición y en general el necesario para proporcionar el servicio, herramientas y de seguridad que utilizará el personal en la prestación del servicio, sólo cuando se trate de precios unitarios. **(Formato PE-04). Obligatorio.**
 - 3.1.3.5 Programas de erogaciones calendarizados y cuantificados en partidas o actividades de utilización mensual para los siguientes rubros:
 - a) Equipo científico, de cómputo, de medición y en general el necesario para proporcionar el servicio.
 - b) Personal que se propone para proporcionar los servicios, indicando la especialidad. **(Formato PE-05). Obligatorio.**

“La veracidad o autenticidad de las manifestaciones, escritos o documentos entregados para cumplir con los requisitos, podrá ser verificada por el área requirente del “SAE” durante la vigencia del “Contrato” y en caso de haber declarado con falsedad o presentado documentos apócrifos será causa de rescisión de “Contrato”.

Con la firma de la “Proposición” por parte del “Licitante”, acepta conocer el contenido de la presente Invitación y sus anexos, y

en caso de resultar ganador, se obliga a sujetarse a los términos y condiciones establecidas por el “SAE” en la misma.

Este procedimiento está regulado por la “Ley” el “Reglamento” y demás normativa en la materia y le serán aplicables todos los aspectos correlativos a procedimientos y contratos de obra pública.

4 TÉRMINOS DE REFERENCIA:

I.- INTRODUCCIÓN

Estos Términos de referencia “TR” contienen las especificaciones técnicas, objetivos y estructura para llevar a cabo un diagnóstico de la zona saturada de un sitio impactado por hidrocarburos, en las Ex instalaciones de Ferrocarriles Nacionales de México en Liquidación “FNML”, tales como talleres, zonas de almacenamiento y abastecimiento, que actualmente están concesionadas a la empresa FERROSUR.

Es importante que la experiencia y preparación del personal que participe en los servicios sea acorde con las necesidades del “DIAGNÓSTICO DE LA ZONA SATURADA Y DEL ACUÍFERO EN LAS EX INSTALACIONES DE “FNML” EN APIZACO, TLAXCALA”, por lo que los participantes deberán tener estudios profesionales en las áreas relacionadas. La formación académica y experiencia de este grupo multidisciplinario deberá contar con registro documental. Para este fin se solicitará al participante el Currículum Empresarial que incluya los currículos del personal técnico participante, con el que acredite su participación en diversos servicios con alcances y objetivos similares a los solicitados en los presentes “TR”, de igual forma deberá contener un resumen de los resultados obtenidos, que permitan evaluar con esa misma documentación la calidad de los servicios realizados.

I.1. Definiciones

Para efectos del presente documento se definen los siguientes conceptos:

- Caracterización de sitios contaminados.- Es la determinación cualitativa y cuantitativa de los contaminantes químicos o biológicos presentes, provenientes de materiales o residuos peligrosos, para estimar la magnitud y tipo de riesgos que conlleva dicha contaminación.
- Evaluación de riesgo ambiental.- Proceso metodológico para determinar la probabilidad o posibilidad de que se produzcan efectos adversos, como consecuencia de la exposición de los seres vivos a las sustancias contenidas en los residuos peligrosos o agentes infecciosos que los forman y tiene por objeto definir si la contaminación existente en un sitio representa un riesgo tanto para el medio ambiente como para la salud humana, así como los niveles de remediación específicos del sitio en función del riesgo aceptable.
- Hidrocarburo en fase libre.- Hidrocarburo sobrenadante sobre el nivel freático del sistema de agua subterránea, físicamente observable y mecánicamente separable.
- Hidrocarburo en fase disuelta.- Hidrocarburo presente en el estrato acuoso de la zona saturada.
- Metodología.- Es la encargada de elaborar, definir y sistematizar el conjunto de técnicas, métodos y procedimientos que se deben seguir durante el desarrollo de un proyecto para la obtención de resultados. Orienta la manera en que se enfoca el proyecto y la forma en que se recolecta, analiza y clasifica los datos, con el objetivo de que resultados tengan validez y pertinencia, y cumplan con los estándares normativos y técnicos. La metodología, en este sentido, es también la parte de un proyecto donde se exponen y describen razonadamente los criterios adoptados en la elección de las acciones para la implementación del proyecto.
- Pluma de contaminación.- Forma que adquiere la contaminación emitida desde una fuente de contaminación en la matriz ambiental.
- Modelo conceptual.- Representación esquemática o gráfica de la relación hipotética entre la fuente de contaminación y los receptores vulnerables potenciales. La representación muestra la distribución de los contaminantes, los mecanismos de liberación y de transporte de los contaminantes y en ella se infieren las posibles rutas y vías de exposición, así como los receptores potenciales.
- Modelo de dispersión.- Herramienta informática que permite obtener proyecciones de un contaminante en el ambiente. Pluma de contaminación.- Forma que adquiere la contaminación emitida desde una fuente de contaminación en la matriz ambiental.
- Pozo de monitoreo.- Pozo diseñando y construido expresamente para medir periódicamente de forma automática o manual, las variaciones del nivel estático y la calidad del agua subterránea.

II.- ANTECEDENTES.

En la actualidad, la Estación de Ferrocarriles de Apizaco se encuentra concesionada a la empresa FERROSUR, S. A. de C. V., el uso del suelo actual es industrial y está dedicado a la inspección de locomotoras, taller de carros y zona de abastos.

Los talleres cubren un área total de 20,000 m², de las cuales 3,000 m² se encuentran contaminadas (de acuerdo con un estudio realizado por el II de la UNAM en el 2009). Esta área incluye la Casa redonda con mesa giratoria, Fosa de inspección adyacente a los tanques elevados, Zona de abasto, Bodega de aceite y grasa, 4 tanques elevados y separador de agua-aceite. El patio de vías se extiende de este a oeste y cubre un área de 13 hectáreas.

Las principales fuentes de contaminación fueron la zona de tanques de almacenamiento, y la disposición inapropiada de residuos sólidos impregnados con hidrocarburo enterrados en el área de talleres.

En el año 2009 se realizó un estudio de caracterización de suelo en la zona no saturada en las áreas de taller y de abasto en la terminal ferroviaria, formada por la Casa redonda con mesa giratoria, Fosa de inspección adyacente a los tanques elevados, Zona de abasto, Bodega de aceite y grasa, 4 tanques elevados y separador de agua-aceite, sin embargo, no incluyó a detalle la zona saturada.

Con relación al sistema de agua subterránea: Se encontró producto libre en el pozo apizpozo2 con un espesor de 0.25 m y una concentración de Hidrocarburos Fracción Media en fase disuelta de 726 mg/l. En los 4 pozos restantes no se encontró producto libre ni se detectaron Hidrocarburos Fracción Media en fase disuelta.

Conforme al estudio de la UNAM (2009) hay presencia de HAP's en fase disuelta con concentraciones de Benzo(a)antraceno 0.0334 mg/l; Benzo(b)fluoranteno 0.1368 mg/l; Benzo(k)fluoranteno 0.0659 mg/l; Benzo(a)Pireno 0.0975 mg/l; Dibenzo(a,h)antraceno 0.0098 mg/l; y Indeno (1,2,3,c-d) 0.0529 mg/l. Sin embargo, no determinó la geometría en 3-D de las plumas de HFM y HAP's no analizó HFP incluyendo las áreas y volúmenes de hidrocarburos en fase libre y disuelta y como ya se mencionó tampoco determinó el sistema hidrogeológico del sitio determinado cuantas unidades permeables hay y si existe un acuífero en dicho sitio. La profundidad al nivel del agua subterránea en la unidad hidrogeológica más somera varió de 3.15 a 3.90 metros.

En el año 2011 se efectuaron trabajos de remediación al suelo contaminado, los cuales incluyeron el estudio hidrogeológico del área afectada, previo a la remediación, sin embargo, en dicho estudio no se determinó la geometría de las plumas de contaminación para la fase libre y disuelta, ni las características geológicas, hidrogeológicas y calidad del agua subterránea.

En el estudio realizado en el año 2011, determinó que en la zona de estudio existe un sistema de agua subterránea somero cuya profundidad se encontró entre los 0.775 m a los 2.73 m (muestreo inicial) al momento del estudio. Se tomaron 5 muestras en pozos ya existentes y en solo uno se detectó 0.25 m de espesor de producto libre.

En el pozo APIZ POZO 2 se encontró la concentración de Hidrocarburos Fracción Media en fase disuelta más altas, que fue de 209,54 mg/l. En las muestras de agua subterránea de la unidad hidrogeológica más somera, se detectaron concentraciones de HAP's en fase disuelta para Benzo(a)antraceno (0.053 mg/l); Benzo(b)fluoranteno (0.048 mg/l); Benzo(k)fluoranteno (0.018 mg/l); Benzo(a)Pireno (0.028 mg/l); Dibenzo(a,h)antraceno (0.018 mg/l); e Indeno(1,2,3,c-d) (0.012 mg/l) y de BTEX meno a 0.010 mg/l.

III.- OBJETIVO.

Obtener la geometría en 3-D de las plumas de dispersión de fase libre y disuelta en la zona saturada somera, y el impacto por hidrocarburos en el acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala, con la finalidad de dar cumplimiento a lo solicitado por la autoridad ambiental en materia de agua, avanzando en la atención del pasivo ambiental a cargo de "FNML".

IV.- ALCANCES.

Los alcances de los trabajos a ejecutar consisten en el "DIAGNÓSTICO DE LA ZONA SATURADA Y DEL ACUÍFERO EN LAS EX INSTALACIONES DE "FNML" EN APIZACO, TLAXCALA", el cual incluirá, la descripción del problema en cuestión, metodología y resultados obteniendo la geometría en 3-D de las plumas de hidrocarburos en fase libre y disuelta en la zona saturada somera, y el impacto por hidrocarburos en el acuífero.

Determinar el volumen de hidrocarburos en fase libre con base en la medición de espesores en pozos de monitoreo o piezómetros y determinación de áreas acotando la pluma de fase libre el cual se reportará en el informe final.

Determinar el volumen de fase disuelta de los siguientes hidrocarburos: HFM, HFP y HAP's; especificando el área y el espesor de dicha fase a partir del muestreo y análisis de aguas subterráneas recolectadas de pozos de monitoreo y pozos multinivel, el cual se reportará en el informe final.

Debido a la existencia de un acuífero regional y que según la autoridad ambiental en materia de agua, pudiera estar impactado por hidrocarburos en el área de las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala, la Comisión Nacional de Agua "CONAGUA", Dirección local Tlaxcala Subdirección de Asistencia Técnica-Operativa emitió el oficio número BOO.E.15.4.1144.-2730 de fecha 22 de agosto de 2011, mediante el cual solicita determinar si existe impacto por hidrocarburos en el acuífero localizado a una profundidad de 40 a 50 m, posteriormente dicha Autoridad emitió el oficio número BOO.E.15.4.-0741.-2051 del 7 de julio del 2014, en el que solicita a "FNML" presentar los estudios de caracterización y delimitación de la porción de acuífero afectado, así como los niveles de remediación específicos (NRE) determinados mediante el respectivo estudio de evaluación de riesgo para el agua subterránea que subyace en las ex instalaciones en Apizaco, Tlaxcala, además de las acciones de contención del contaminante y remediación de la porción de acuífero impactado incluidas en el Programa de Remediación que están llevando a cabo, así como su grado de avance" (SIC).

IV.1.- Especificaciones Generales.

El "Contratista" no se podrá divulgar por medio de publicaciones, informes, conferencias o cualquier otra forma los datos y resultados obtenidos de los trabajos de este contrato, sin la autorización expresa de "FNML", pues dichos datos y resultados son propiedad de esta última.

Durante el desarrollo de los trabajos, el “Contratista” deberá atender lo que se establece en las Leyes, Reglamentos, Normas, criterios y las demás disposiciones normativas nacionales aplicables que se encuentren vigentes al momento de la realización de los mismos.

El “Contratista” proporcionará el equipo de protección necesario a su personal para la realización de los trabajos y mantendrá su equipo y accesorios en condiciones normales de operación y uso, para garantizar tanto la calidad, como la continuidad del trabajo.

El “Contratista” deberá sujetarse a las normas de seguridad e higiene reglamentarias aplicables, así como a las que tenga establecidas en los centros de trabajo, y a las de la concesionaria.

Durante el tiempo que dure el desarrollo de los trabajos se contará con la señalización para prevenir accidentes, al mismo tiempo cumplirá con la identidad propia de el “Contratista” en señalamientos, vehículos y uniformes de los trabajadores en campo.

El “Contratista” no debe incurrir en hechos u omisiones que conlleven a la interrupción parcial o total de las actividades del concesionario en el sitio durante la ejecución de éste concepto. De manera similar, deberá coordinarse con el concesionario para evitar accidentes o el daño a las instalaciones, así como evitar la interferencia con las actividades del concesionario.

El “Contratista” se hará responsable de los daños que llegase a ocasionar a las instalaciones o a terceros como consecuencia de la ejecución de los trabajos, derivados de maniobras mal planeadas, mal ejecutadas, parámetros no alcanzados, especificaciones no cumplidas, por descuidos, secuelas o por problemas de otro tipo derivados de los procesos ejecutados por la misma.

Para la certificación de los resultados analíticos, el laboratorio de análisis químicos deberá contar con acreditación vigente de la Entidad Mexicana de Acreditación (en adelante “EMA”) y aprobación por la “PROFEPA”, por lo que deberá anexar en su proposición una copia de dicha acreditación del laboratorio que subcontratará, donde se señalen los métodos para los cuales está acreditado y aprobado. Todos los resultados de los análisis de laboratorio o campo deberán ser entregados al Residente de obra y/o al Coordinador de Restauración Ambiental de “FNML” en original y copia.

El “Contratista” deberá contar con el equipo necesario para combate de incendios y proporcionar primeros auxilios.

En el caso de que el “Contratista” necesite rentar casetas para oficinas y bodega, deberán considerarlas en sus indirectos, por tanto “FNML” no pagará por este concepto.

Será obligación del “Contratista” proveer toda la mano de obra necesaria, la energía eléctrica utilizada en sus operaciones y el total de los insumos requeridos.

Para la realización de los trabajos el “Contratista” deberá contar en cantidad suficiente de equipo, refacciones, herramientas y personal necesario para realizar el mismo, con facultad de decisión inmediata para no incurrir en tiempo de espera y poder continuar con cada una de las etapas marcadas en su programa. Si el “Contratista” no cumple cabalmente con esta condición, será responsable y correrán por su cuenta los gastos por las demoras que esto ocasione. Por lo anterior el “Contratista” deberá planear sus actividades, de tal forma de evitar retrasos y por ende cumplir con el avance requerido indicado en el programa calendarizado de ejecución.

“FNML” será el enlace para gestionar los permisos ante las otras dependencias o concesionarias, donde se desarrollen los trabajos relacionados con la obra pública, pero el “Contratista” es el responsable para obtener la autorización de los permisos necesarios para la ejecución de los conceptos contenidos en el catálogo, por lo que deberá considerar los tiempos que se requirieren en estos trámites.

“FNML” dará aviso a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales “SEMARNAT”, Comisión Nacional del Agua “CONAGUA” y Procuraduría Federal de Protección al Ambiente “PROFEPA” Estatal, con 15 días de anticipación del inicio de la ejecución de los trabajos, y se les invitará a estar presentes con el objeto de que estén informados de los mismos.

Si llegada la fecha de inicio, el personal de la “PROFEPA” y/o “CONAGUA” no se presentara, personal de “FNML” y del “Contratista” levantarán una minuta donde se asiente que no asistió el personal de dichas Dependencias u Organismos, misma que deberán firmar cada uno de los presentes, y se llevará a cabo el muestreo respectivo.

“FNML” se reserva el derecho de exigir la devolución de los pagos improcedentes por servicios o conceptos que se compruebe que no fueron efectivamente ejecutados o fueron ejecutados con mala calidad, o no cumplan técnicamente con las especificaciones de “FNML”, presenten deficiencias técnicas o no contribuyan al objeto del contrato.

Se deberá llevar la bitácora por medios remotos de comunicación electrónica, conforme a las disposiciones del “RLOPSRM”, así como las que emita la Secretaría de la Función Pública “SFP”.

Para iniciar el procedimiento de recepción de los trabajos, el “Contratista” a través de la bitácora y por oficio, deberá notificar a “FNML” la terminación de los mismos, para lo cual anexará los documentos que lo soporten e incluirá una relación de las estimaciones o de gastos aprobados, monto ejercido y créditos a favor o en contra.

IV.2 Especificaciones Particulares.

Se entenderá por especificaciones particulares a todas las operaciones que se deberán efectuar para la ejecución total del trabajo descrito y así garantizar la correcta realización de la partida, e incluye: mano de obra, materiales, equipo y maquinaria para efectuar las operaciones mencionadas, así como la limpieza de área al final de cada concepto.

Las especificaciones particulares, incluye transporte de personal, el transporte y manejo de los materiales hasta su colocación en el sitio de trabajo, por parte del "Contratista". Asimismo, se deberá contemplarse el correcto análisis de precios unitarios involucrados en el catálogo de conceptos.

El equipo propuesto por el "Contratista" en la metodología, deberá reflejarse en la integración de los precios unitarios (P.U.). Si la propuesta económica no incluye el equipo requerido para la correcta ejecución de los trabajos se entenderá que no se está considerando un análisis correcto, por lo que, será motivo de descalificación de el "Contratista".

Por otra parte, la unidad de medida es la que se indica en los catálogos de conceptos, y la aproximación a la unidad es la mencionada por las convenciones internacionales, de no existir ésta, se fijará por parte del Residente de obra en conjunto con el Superintendente de obra.

El "Contratista" deberá considerar que en caso de que algunas áreas estén afectadas básicamente por la acumulación de agua, derivado de lluvias que se llegasen a presentar durante el desarrollo de este servicio, el "Contratista" será quien efectúe el drenado, manejo y control de dichas aguas ya sea superficiales o subterráneas, evitando que esto represente un riesgo a la salud o al ambiente.

El "Contratista" deberá conservar las áreas de los servicios libre de contaminantes y residuos, de igual forma debe de entregarlas sin basura, escombros, o desechos producidos por él o su personal durante y al final de los trabajos realizados.

Concepto 1.0: Perforación de suelos, sedimentos y rocas con fines ambientales.

Concepto 1.01. Perforación en seco e instalación de pozos de monitoreo en la zona saturada (material tipo A).

El "Contratista" deberá proponer y justificar, la ubicación y diseño de los pozos en base a las características hidrogeológicas determinadas en el sitio y a los estudios anteriores. Asimismo, será su responsabilidad garantizar el buen funcionamiento del pozo. El número de pozos debe ser suficiente para acotar las plumas horizontalmente de hidrocarburos en fase libre y fase disuelta, y determinar el área contaminada en 3-D, de tal forma que permitan monitorear la variación de la pluma de contaminación con respecto al tiempo y espacio.

La instalación de los pozos de monitoreo no deberá causar contaminación cruzada, los pozos de monitoreo a instalar tendrán un diámetro de 4" por lo que el diámetro del barreno debe ser por lo menos de 8". La descripción de los cortes litológicos deberá acompañar al informe que se entregará a "FNML".

La unidad base de pago de éste concepto será por metro perforado y ademado con PVC cedula 40 (Pozo), siempre con el entendido de que la ejecución del concepto deberá quedar a satisfacción expresa de "FNML" para que pueda proceder el pago. Para fines de presentar la propuesta económica el "Contratista" considerará que perforará hasta el primer cuerpo de agua subterránea y a una profundidad de 13 m e instalará 10 pozos de monitoreo en dicha unidad hidrogeológica y según información de la CONAGUA el acuífero regional se encuentra a una profundidad de 50 m, el "Contratista" instalará 2 pozos de monitoreo a dicho acuífero, considerar los primeros 15 metros de cada pozo al acuífero como tipo A.

Concepto 1.02. Perforación en seco e instalación de pozos de monitoreo en la zona saturada (Suelo tipo C).

El "Contratista" deberá proponer y justificar, la ubicación y diseño de los pozos. Asimismo, será su responsabilidad garantizar el buen funcionamiento del pozo. La instalación de los pozos de monitoreo no deberá causar contaminación cruzada, los pozos de monitoreo a instalar tendrán un diámetro de 4" por lo que el diámetro del barreno debe de ser por lo menos de 8". La descripción de los cortes litológicos se deberá acompañar en el informe que se entregará a "FNML".

La unidad base de pago de éste concepto será por metro perforado y ademado con PVC cedula 40 (Pozo), siempre con el entendido de que la ejecución del concepto deberá quedar a satisfacción expresa de "FNML" para que pueda proceder el pago. Para fines de presentar la propuesta económica el "Contratista" perforará, según información de la CONAGUA 35 m en material tipo C, considerar a partir de 15 metros de cada pozo hasta llegar a los 50 metros de profundidad. El "Contratista" instalará 2 pozos de monitoreo en el acuífero regional, con una profundidad máxima de 50 m.

Concepto 1.03. Perforación en seco e instalación de pozos multinivel en la zona saturada somera.

El "Contratista" deberá proponer y justificar, la ubicación y diseño de los pozos multinivel. Asimismo, será su responsabilidad garantizar el buen funcionamiento de los mismos. El número de pozos multinivel debe ser suficiente para acotar las plumas verticalmente de hidrocarburos en fase libre y fase disuelta. La instalación de los pozos multinivel no deberá causar contaminación cruzada. La descripción de las barrenas se deberá acompañar al informe que se entregará a "FNML".

La unidad base de pago de éste concepto será por metro perforado y ademado e instalado de acuerdo a las especificaciones (Pozo multinivel), siempre con el entendido de que la ejecución del concepto deberá quedar a satisfacción expresa de "FNML" para que pueda proceder el pago.

Para fines de presentar la propuesta económica el "Contratista" considerará que perforará hasta una profundidad de 13 m, e instalará 3 nidos de pozos multinivel a tres diferentes profundidades las cuales dependerán de las actividades anteriores, pero para fines de cotización se proponen a 3.5, 7.5 y 13 m de profundidad.

Concepto 2.0. Levantamiento Topográfico.

El levantamiento topográfico del sitio se realizará utilizando estación total e incluirá ubicación de los pozos de monitoreo, pozos multinivel, norias, infraestructura de la ex instalación, el cual deberá contener lo siguiente:

- Colocación de referencias físicas, bancos de nivel sobre mojoneras de concreto, estos puntos deberán ser fijos y situados en lugares donde no sean dañados por las actividades propias del taller y deberán estar geo-referenciados, o bien de existir en la zona estos podrán ser utilizados.
- Planos identificando nombre del servicio, escala gráfica del plano, autor, nombre del plano, orientación geográfica, geo-referenciados con coordenadas UTM (indicando DATUM), fecha de elaboración y de verificación. Los planos estarán firmados.
- Ubicación y señalización de las vías (trayectoria) e infraestructura líneas eléctricas, existentes dentro de las instalaciones. Indicar los límites del predio de “FNML”.
- Planimetría y altimetría del área señalada.
- Se ubicarán y marcarán los pozos perforados para el diagnóstico.
- El levantamiento topográfico, deberá contener curvas de nivel, nivelación diferencial en toda el área, incluyendo un banco de referencia general y geo-referenciado, la infraestructura existente en el lugar.
- Asimismo se deberán incluir, figuras de localización del área afectada, e infraestructura relacionada como: vías de comunicación, puentes, caminos vecinales, caminos de acceso, poblaciones cercanas, cuerpos de agua, tipo y uso del sitio contaminado.
- El “Contratista” entregará al residente de servicios de “FNML”, la memoria de cálculo correspondiente, planos dibujados de trazo, nivelación, secciones transversales de zona saturada afectada.
- Asimismo deberá entregar toda esta información en un archivo electrónico en formato de SIG, Autocad y de imagen.

El “Contratista” podrá presentar uno o más planos que incluyan la información señalada anteriormente.

Los planos en donde se plasme la información derivada del levantamiento topográfico serán entregados en el software AutoCAD o compatible, así como en PDF o formato de imagen, y en papel bond de 90 cm x 110 cm, mismos que serán entregados al residente de obra de “FNML” debidamente firmados, dentro del informe que se entregará al finalizar los servicios. Dentro de los entregables se considera la entrega de:

1. Plano general de las instalaciones existentes.
2. Plano de ubicación de los puntos de muestreo, que se realicen durante los servicios de diagnóstico
3. Ubicación de los límites del predio de “FNML”, así como de la zona aledaña al sitio en cuestión en un radio de 50 m. a la redonda,
4. Plano de pozos, norias y piezómetros incluyendo la determinación de las coordenadas x, y, z.
5. Plano de infraestructuras y estructuras presentes en el sitio.
6. Plano de planimetría del terreno con curvas de nivel.
7. Secciones transversales a cada 20 m (N-S y W-E).

El levantamiento topográfico se realizará con el equipo y herramienta especializada necesaria y suficiente (estación total, GPS, estadal) y con la utilización de equipo de seguridad adecuado y suficiente (casco, ropa de algodón, zapatos industriales, chaleco reflejante, casco). Los planos resultado del levantamiento se deberán acompañar al informe integrado que se entregará a “FNML” al finalizar los servicios.

La unidad base de pago de éste concepto será por metro cuadrado de superficie levantada (m²), siempre con el entendido de que la ejecución del concepto deberá quedar a satisfacción expresa de “FNML” para que pueda proceder el pago.

Para fines de presentar la propuesta económica el “Contratista” considerará que el área objetivo para el levantamiento topográfico y que en este servicio incluye las fases libre y disuelta de hidrocarburos en la zona saturada, en virtud de que se desconoce la geometría 3-D de dichas fases se estima con los resultados de estudios anteriores un área de 3.0 hectáreas.

Concepto 3.00: Determinaciones físicas y químicas en campo del agua subterránea.

Concepto 3.01: Análisis químico de las muestras de agua subterránea para determinación de demanda química de oxígeno (DQO).

El “Contratista” deberá realizar en el sitio la determinación de la demanda química de oxígeno (DQO) del agua en los pozos de monitoreo y/o muestreo. Las muestras de agua subterránea serán tomadas con muestreador discreto de acero inoxidable, o tubo muestreador para el caso de piezómetros. Las muestras de agua subterránea deberán ser representativas de las condiciones del agua subterránea a la profundidad a la que se encuentran, no se debe producir contaminación cruzada por la presencia de hidrocarburos en fase libre. Los resultados del análisis químico y sus cadenas de custodia original se deberán acompañar al informe integrado que se entregará a “FNML” al finalizar los servicios.

La unidad base de pago de éste concepto será por determinación de DQO realizado (Análisis), siempre con el entendido de que la ejecución del concepto deberá quedar a satisfacción expresa de "FNML" para que pueda proceder el pago. Se consideran 37 determinaciones de agua subterránea para este parámetro.

Concepto 3.02: Determinación en campo de los parámetros fisicoquímicos (FQ) de las muestras de agua subterránea.

El "Contratista" deberá realizar en el sitio la determinación de pH, potencial redox, temperatura, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, en las muestras de agua subterránea de los pozos de monitoreo, multinivel y de extracción.

Las muestras de agua subterránea serán tomadas con muestreador discreto de acero inoxidable, o tubo muestreador para el caso de piezómetros. Las muestras de agua subterránea deberán ser representativas de las condiciones del agua subterránea a la profundidad a la que se encuentran, no se debe producir contaminación cruzada por la presencia de hidrocarburos en fase libre. Los resultados del análisis químico y sus cadenas de custodia original se deberán acompañar al informe final integrado que se entregará a "FNML".

La unidad base de pago de éste concepto será por determinación de parámetros físicos y químicos realizado (Análisis), siempre con el entendido de que la ejecución del concepto deberá quedar a satisfacción expresa de "FNML" para que pueda proceder el pago. Se consideran 37 determinaciones de agua subterránea para este parámetro.

Concepto 4.00: Análisis de hidrocarburos en muestras de agua.

Concepto 4.01: Toma de muestras de agua subterránea por personal acreditado.

El "Contratista" empleará los procedimientos de muestreo establecidos en el método ASTM D4448 - 01(2013) Standard Guide for Sampling Ground-Water Monitoring Wells. Las muestras de agua subterránea serán tomadas con muestreador discreto de acero inoxidable, o tubo muestreador para el caso de piezómetros. Las muestras serán un total de 37.

La unidad base de pago de éste concepto será por muestra tomada, siempre con el entendido de que la ejecución del concepto deberá quedar a satisfacción expresa de "FNML" para que pueda proceder el pago. Se consideran 37 muestras de agua subterránea para este parámetro.

Concepto 4.02: Análisis de muestras de agua subterránea para determinación de hidrocarburos fracción pesada (HFP).

El método de análisis será el indicado en el método EPA 1664 Revision B: n Hexane extractable Material (HEM; oil and grease) and silica gel treated n hexane extractable material (SGT-HEM; non polar material) by extraction and gravimetry. Las muestras por analizar serán un total de 37, de las cuales 34 ordinarias y 3 duplicadas.

Concepto 4.03: Análisis de muestras de agua subterránea para determinación de hidrocarburos fracción media (HFM).

El método de análisis será el indicado en el método EPA 8015B: No halogenated Organics using GC/FID. Las muestras por analizar serán un total de 37, de las cuales 34 ordinarias y 3 duplicadas.

Concepto 4.04: Análisis de muestras de agua subterránea para determinación de hidrocarburos Poli aromáticos (HAP).

El método de análisis será el indicado en el método, EPA 8270: Analysis of semivolatle organic compounds by combined gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS). Con la misma muestra obtenida para la determinación de la fracción media servirá para la determinación de este análisis. Las muestras por analizar serán un total de 37, de las cuales 34 ordinarias y 3 duplicadas.

Concepto 5.0: Evaluación de riesgo ambiental y a la salud.

5.1 Caracterización hidrogeológica del agua subterránea somera

Se deberá obtener la geometría en 3-D de las plumas contaminantes de hidrocarburos en fase libre y en fase disuelta, en este concepto se determinará el modelo conceptual geológico e hidrogeológico del sitio, que permita entender cómo se transportan los compuestos químicos. Se deben utilizar métodos indirectos y directos a fin de determinar las características geológicas e hidrogeológicas del sitio en cuestión en tres dimensiones, con planos y secciones geológicas basadas en la descripción litológica de barrenos.

Se determinarán los diferentes cuerpos de agua subterránea en el sitio y la interconexión hidráulica entre estos. Se deberá proporcionar información de los siguientes aspectos:

- Geología regional y del sitio (definir las unidades litológicas, estratigráficas, definir estructuras como fracturas y fallas).
- Trabajos de nivelación y topografía. Se deben nivelar los pozos de observación, piezómetros y pozos multinivel considerando los brocales, con respecto a bancos de nivel instalados en la zona de estudio o en sus proximidades, y referir su localización en coordenadas UTM. Obtener la información topográfica del sitio, a diferentes escalas.
- Hidrología superficial del área.
 - Región hidrológica, región, cuenca, subcuenca, y cuerpos de agua superficiales, afluentes y corrientes principales de los cuerpos receptores ambientales sensibles.
 - Balance hidrológico, zonas de carga y descarga así como gastos hidrométricos. Y la conexión con sistemas de agua subterránea.
 - Usos principales y calidad del agua, tanto de cuerpos superficiales como subterráneos (riego, industrial, domestico, pecuario, pesquero, recreativo).

- Hidrogeología del área
 - Censo de pozos de extracción y/o norias, indicar características de construcción y operación, en un radio de 2 Km.
 - Unidades Hidrogeológicas del área. Determinar el tipo de acuífero o zona saturada y la conexión hidráulica entre diferentes unidades hidrogeológicas; profundidades de los niveles al agua subterránea; velocidad advectiva del agua subterránea. Parámetros hidráulicos, determinar la conductividad hidráulica en campo, y porosidad. Las pruebas para determinar parámetros hidráulicos pueden ser pruebas de bombeo o pruebas de variación de niveles denominadas “slug tests”, se deben determinar la conductividad hidráulica y coeficiente de almacenamiento de cada unidad hidrogeológica. Se debe señalar el método utilizado, para la interpretación de las pruebas de bombeo, justificando su aplicación. Los resultados de la interpretación de las pruebas y método de interpretación.
 - Análisis de las fuentes de contaminación al subsuelo (de origen urbano, industrial o agrícola), incluyendo las evidencias históricas o actuales de contaminación de la zona no saturada y del acuífero o de la zona saturada somera.
 - Piezometría y redes de flujo especificando la dirección y magnitud del flujo subterráneo y trazar los hidrógrafos respectivos.
 - En las redes de flujo se debe determinar las direcciones predominantes del flujo, zonas de recarga y descarga, gradientes hidráulicos, comportamiento probable de las fronteras, influencia de ríos y canales.
 - Se deberán realizar secciones hidrogeológicas en las que se muestre el nivel al hidrocarburo, nivel al agua, espesor de hidrocarburo, zona de capilar, profundidad del pozo, tirante de agua, incluyendo la litología o estratigrafía correspondiente.
 - Distribución de la transmisividad: en un plano se localizará los pozos utilizados para las pruebas de bombeo, anotando los valores respectivos de la transmisividad. Si la distribución de los valores muestra alguna tendencia, se deben trazar curvas de iso-transmisividad, tomando en cuenta la geología del área estudiada. En el mismo plano se debe presentar la distribución de los caudales específicos, a fin de compararlos con la transmisividad.
 - Tipo de acuífero o zona saturada somera (libre, confinado-semiconfinado).
 - Características físicas y químicas del agua subterránea (oxígeno disuelto, temperatura, pH, conductividad eléctrica, potencial oxido-reducción, salinidad).

Para obtener la información anterior, deberá de perforar e instalar cuando menos tres pozos de monitoreo, multinivel o piezómetros siguiendo la metodología de la USEPA y de la American Society for Testing and Materials (ASTM), en arreglo triangular y envolviendo al área afectada, registrando esta información en planos topográficos. Se deberá de instalar por lo menos un pozo de monitoreo aguas arriba y dos aguas abajo de las zonas contaminadas. Cálculo de gastos de extracción de agua subterránea impactada con fase disuelta. Con base en los resultados de interpretación de las pruebas de bombeo se determinarán los gastos de agua subterránea contaminada que es posible extraer por día/semana /mes/año para la remediación. El estudio hidrogeológico deberá formar parte del informe final integrado que se entregará a “FNML”.

La unidad base de pago de éste concepto será por el estudio hidrogeológico, el cual considera 6 pruebas de bombeo, siempre con el entendido de que la ejecución del concepto deberá quedar a satisfacción expresa de “FNML” para que pueda proceder el pago.

5.2 Elaboración del estudio de riesgo ambiental y a la salud.

Elaborar el análisis de riesgo toxicológico (RBCA) que permita definir el índice de riesgo a la salud humana conforme a las actividades que se desarrollan en el área, con base en los constituyentes químicos establecidos como parámetros trazadores de riesgo específico o críticos para la zona contaminada, en la zona saturada y vadosa. Con dicho análisis se determinarán los niveles de limpieza específicos para el sitio para el agua subterránea. El desarrollo de la evaluación toxicológica cumplirá con la normatividad aplicable y especificada por la “SEMARNAT”, “PROFEPA”, “COFEPRIS”, “CONAGUA” y demás instancias Federales, Estatales o Municipales en materia de riesgo y los resolutivos u oficios emitidos por dichas entidades reguladoras en materia de riesgo.

La evaluación de riesgo toxicológico se ajustará a lo especificado en el RLGPGIR en la Sección III, artículos 140, 141 y 142 y en la guía técnica para orientar la elaboración de estudios de evaluación de riesgo ambiental de sitios contaminados publicada por “SEMARNAT” en el 2006.

1. La definición del problema basada en la evaluación de la información contenida en los estudios de caracterización y las investigaciones históricas correspondientes;
2. La determinación de los contaminantes o componentes críticos para los ecosistemas y recursos a proteger y con los cuales se efectuará la evaluación de riesgo;
3. La determinación de los factores específicos al sitio que influyen en la exposición y dispersión de los contaminantes;

4. La determinación fundamentada de la movilidad de los contaminantes en el suelo y de las funciones de protección y retención del mismo;
5. La determinación de los puntos de exposición;
6. La determinación de las rutas y vías de exposición presentes y futuras, completas e incompletas;
7. La categorización de las rutas y vías de exposición para las cuales se evaluará el riesgo;
8. La determinación de los componentes del ecosistema, incluyendo organismos vulnerables de interés especial o de organismos productivos residentes en el sitio;
9. La determinación de la toxicidad y la exposición de los contaminantes a los componentes del ecosistema, incluyendo los organismos vulnerables de interés especial o de organismos productivos residentes en el sitio y la evaluación de los efectos;
10. La descripción de las suposiciones hechas a lo largo de los cálculos efectuados y de las limitaciones e incertidumbres de los datos en los cuales se basa la evaluación del riesgo, y la caracterización total del riesgo, entendiendo ésta como la conclusión de la evaluación de la información anterior, y
11. La representación gráfica de la información señalada en las fracciones anteriores como hipótesis de exposición total.

Adicionalmente se deberá considerar los siguientes perfiles:

1. La determinación de los distintos grupos poblacionales receptores y del grupo poblacional más vulnerable;
2. La determinación de los valores de las dosis de referencia para componentes críticos no cancerígenos y de los factores de las pendientes de cáncer para componentes críticos cancerígenos y la memoria de cálculo correspondiente;
3. El cálculo de la exposición total para los grupos poblacionales presentes más vulnerables, para las distintas rutas y vías de exposición;
4. La determinación del riesgo cancerígeno y no cancerígeno y la memoria de cálculo correspondiente;
5. La descripción de las posibles consecuencias o efectos adversos a la salud humana y al medio ambiente de los riesgos evaluados que se desprendan de la presencia de los contaminantes;
6. La determinación de los niveles de remediación específicos del sitio con base en los resultados obtenidos conforme a la propuesta de remediación, y
7. La descripción de las suposiciones hechas a lo largo de los cálculos efectuados y de las limitaciones e incertidumbres de los datos en los cuales se basa la evaluación del riesgo a la salud humana, y
8. Conclusión del estudio realizado.

La determinación del riesgo al ambiente y a la salud formará parte del informe que se entregará a "FNML".

La unidad base de pago de éste concepto será el informe, siempre con el entendido de que la ejecución del concepto deberá quedar a satisfacción expresa de "FNML" para que pueda proceder el pago.

Concepto 6.0: Informe final.

Al finalizar los trabajos del "Diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala", el "Contratista" deberá integrar un informe final de los trabajos realizados y entregarlo a "FNML".

A continuación se presenta una descripción de lo que debe incluirse, en forma general, en los capítulos que integra el informe:

1. Resumen Ejecutivo.
2. Introducción.
 - 2.1. Descripción del sitio contaminado.
 - 2.2. Localización y área de influencia del sitio. Definiendo los límites de las ex instalaciones e infraestructura aledaña a las mismas.
 - 2.3. Información del medio físico. Climatología, geología, hidrología, hidrogeología, edafología y uso del suelo.
 - 2.4. Antecedentes de la contaminación e información histórica del sitio.
 - 2.5. Problemática ambiental y situación actual del sitio, relacionada con la zona saturada somera y en su caso del acuífero.
 - 2.6. Alcance y objetivos del estudio.
3. Metodología y actividades de campo.
 - 3.1. Levantamiento topográfico.
 - 3.2. Descripción de la técnica de perforación.
 - 3.3. Descripción estratigráfica y definición del contacto con el nivel freático.
 - 3.4. Método de análisis para parámetros hidrogeológicos del sitio.
 - 3.5. Diseño de los pozos de monitoreo.
 - 3.6. Técnicas geoespaciales para el análisis de dispersión de los contaminantes.
 - 3.7. Evaluación del riesgo ambiental y a la salud.
4. Plan de muestreo conforme a criterios técnicos.
 - 4.1. Definición y localización de los puntos de muestreo para agua subterránea
 - 4.2. Método de muestreo para agua subterránea.
 - 4.3. Determinación de parámetros físicos y químicos por analizar.

5. Análisis de Resultados.
 - 5.1. Resultados de las determinaciones analíticas en las muestras de agua freática.
 - 5.2. Descripción estratigráfica, basada en los resultados obtenidos en el muestreo.
 - 5.3. Características hidrogeológicas, basada en pruebas de campo. especificando las unidades hidrogeológicas, parámetros hidráulicos y de transporte.
 - 5.4. Modelo conceptual del sitio. Determinación de la distribución y comportamiento de los contaminantes en agua freática, con base en los resultados obtenidos.
 - 5.5. Interpretación de los resultados de las muestras de agua (proporcionados por el laboratorio), de las mediciones de espesores de hidrocarburo en fase libre, para determinar la geometría de hidrocarburo en fase libre y la geometría de hidrocarburo en fase disuelta.
 - 5.6. Volumen y geometría de la pluma de hidrocarburo en fase residual, libre y disuelta en la zona saturada somera.
 - 5.7. Determinación de la existencia de impacto por hidrocarburos en el acuífero regional en la zona de las ex Instalaciones de "FNML".
 - 5.8. Determinación del grado de vulnerabilidad del acuífero regional, derivado de la contaminación del sitio.
6. Evaluación de riesgo ambiental y a la salud.
7. Conclusiones.
8. Recomendaciones.
 - 8.1. Definición de alternativas para el saneamiento del agua subterránea afectada.
 - 8.2. Descripción de la técnica de remediación y saneamiento, incluyendo marco teórico, maquinaria, equipo, materiales y parámetros de control.
 - 8.3. Costos y tiempos de saneamiento.
9. Referencias.
10. Anexo
 - 10.1. Memoria fotográfica de los servicios efectuados.
 - 10.2. Planos: Localización y área de influencia del sitio, arquitectónico de conjunto, localización de los puntos de muestreo, flujo de agua subterránea, plumas de la fase libre, pluma de contaminación en agua subterránea por fase disuelta.
 - 10.3. Secciones geológicas.
 - 10.4. Secciones hidrogeológicas indicando la difusión de la contaminación en agua subterránea.
 - 10.5. Resultados de laboratorio (originales).

Puntos Importantes

El "Contratista" debe incluir en su informe final temas relevantes en la elaboración del mismo, como son: Programa de monitoreo post proyecto, conclusiones, recomendaciones y referencias

Documentos Anexos al informe final:

Al informe final a entregar en los términos antes especificados, se deberá agregar la documentación relativa a los planos indicados y descritos previamente, así como los que se indican a continuación:

1. Documento original de resultados de laboratorio y comprobatorio de la cadena de custodia de las muestras.
2. Los resultados de los análisis deberán integrar: resultados numéricos de las concentraciones de hidrocarburos para cada una de las muestras, copia del informe del muestreador en campo, que incluya croquis de ubicación del punto de muestreo; cromatogramas originales de la muestra analizada y las cadenas de custodia originales, los cuales son formatos con que cuenta el laboratorio en los que el muestreador registra los datos del sitio de muestreo, la identificación de la muestra y los análisis a realizar, procedimientos de QA/QC (Aseguramiento de la calidad/ Control de calidad) del laboratorio
3. Planos (inicial, con cortes de perfiles transversales, longitudinales y seccionamiento de las plumas de contaminación).

V. METODOLOGÍA.

El "Contratista" describirá el Plan de Trabajo a través del cual plantea cumplir con los objetivos y alcances del servicio, definiendo las herramientas a emplear en el análisis del problema en su totalidad y el soporte teórico bajo la cual sustentará el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero, especificando las estrategias válidas para concretar dichos objetivos.

En el planteamiento el "Contratista" construirá el marco metodológico, especificando las líneas teórico-prácticas, que regirán la aplicación de los procedimientos técnicos en el desarrollo del servicio. La propuesta estará estructurada en las etapas definidas en los alcances (a) diagnóstico, b) marco conceptual, c) caracterización hidrogeológica, y d) evaluación del riesgo toxicológico), y desarrollada conforme a la implementación de las especificaciones particulares.

El "Contratista" describirá en su propuesta técnica, por cada uno de los conceptos, los productos que propone entregar, la metodología detallada que pretende utilizar, flujo de actividades, tipo de equipos a emplear y los rendimientos esperados para alcanzar el objetivo de cada actividad, así como las técnicas y proceso de análisis que llevará a cabo. Asimismo deberá indicar el personal auxiliar que intervendrá en las diferentes actividades.

El "Contratista" a fin de realizar el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex -instalaciones de "FNML", tomará en cuenta tres aspectos, el primero relacionado a referenciar geográfica del terreno para inferir las características del acuífero; segundo respecto al modelo y técnicas de muestreo del agua subterránea, así como los modelos geoestadístico para su análisis, y tercero, la evaluación del riesgo toxicológico, implicado en la presencia de los hidrocarburos en agua freáticas.

Para el primer caso, debe de determinar la superficie del predio así como la superficie en la cual se encuentra la pluma de contaminación en 3-D, todo lo cual debe quedar descrito en diferentes planos topográficos, además debe de incluir, curvas de niveles, ubicación de puntos de muestreos y pozos de monitoreo de agua existentes, así como el perfil del terreno.

Con relación al segundo punto, debe de obtener muestras de agua subterránea somera así como el agua que se encuentra en el acuífero profundo, determinando a cada una de ellas la concentración de los diferentes tipos de contaminantes como son: HFM, HFP y HAPs.

Cada una de las muestras de agua obtenidas en campo, deben de ser tratadas, rotuladas y empacadas de acuerdo con los procedimientos establecidos en la normatividad, previo a su envío al laboratorio (certificado por la EMA) para su posterior análisis.

Para la realización de la tercera actividad, es necesario que durante la perforación se deberá de llevar a cabo la descripción de los cortes litológicos y estratigrafía para cada uno de los puntos de muestreo de suelo y agua, dicha información debe de integrarse para conformar las secciones geológicas del predio.

Deberá realizar las pruebas de bombeo en pozos de monitoreo seleccionados con el fin de caracterizar de forma hidrogeológica el agua subterránea somera.

Al llevar a cabo la integración y análisis de la información de los estudios previos se deberá definir la "pluma de contaminación", para el agua; todo lo cual sirva para la elaboración del marco conceptual del sitio, y en consecuencia determinar la(s) posibles ruta(s) de migración de los contaminantes disueltos en el agua subterránea somera.

De igual forma se llevará a cabo el estudio de riesgo al ambiente y a la salud respectivo, con el fin de determinar los límites de limpieza en agua subterránea somera, todo lo cual sirva de base para la realización de los estudios de remediación posteriores.

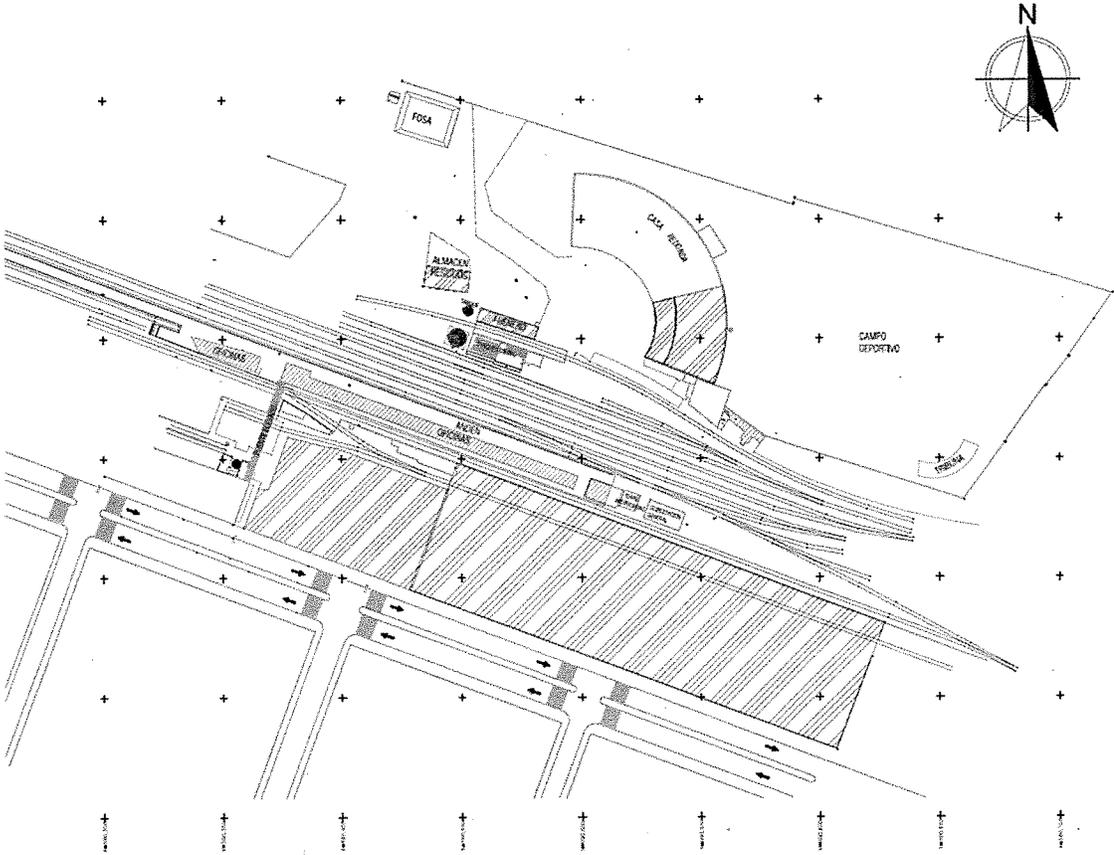
VI. CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



En la imagen anterior se muestra la ubicación de la Ex instalación de “FNML” en Apizaco, Tlaxcala. En color rojo se muestra la ubicación de las ex instalaciones y la figura circular la zona afectada por hidrocarburos. El domicilio de las instalaciones es boulevard Emilio Sánchez Piedras s/n, Col. Centro, Apizaco, Tlaxcala.



VII. PLANO DEL EX TALLER DE APIZACO TLAXCALA



CATÁLOGO DE CONCEPTOS

No.	Concepto	Unidad	Cantidad
1.00	Perforación de suelo, subsuelo y roca con fines ambientales		
1.01	Perforación en seco en material tipo A con equipo de barrena helicoidal, para la instalación de pozos de monitoreo del agua subterránea, perforación de 8" diámetro, ademado con tubería de PVC hidráulica cédula 40 de 4" diámetro.	m	175
1.02	Perforación en seco en material tipo C con equipo de barrena helicoidal, para la instalación de pozos de monitoreo del agua subterránea, perforación de 8" diámetro, ademado con tubería de PVC hidráulica cédula 40 de 4" diámetro.	m	105
1.03	Perforación en seco e instalación de pozos multinivel o piezómetros para medición de nivel y muestreo de agua contaminada en zona saturada (fase disuelta). 3 pozos hasta 13 m.	Pozo	3
2.00	Levantamiento topográfico		
2.01	Levantamiento topográfico con estación total.	m2	30,000
3.00	Determinación en campo de parámetros físicos y químicos		
3.01	Análisis químico de las muestras de agua subterránea para determinación de Demanda Química de oxígeno (DQO).	Análisis	37
3.02	Determinación en campo de los parámetros Físico Químicos (FQ) de las muestras de agua subterránea.	Análisis	37
4.00	Análisis de hidrocarburos en muestras de agua		
4.01	Toma de muestras de agua subterránea por personal acreditado.	Muestra	37
4.02	Análisis de muestras de agua subterránea para determinación de Hidrocarburos Fracción Pesada (HFP).	Análisis	37
4.03	Análisis de muestras de agua subterránea para determinación de Hidrocarburos Fracción Media (HFM).	Análisis	37
4.04	Análisis de muestras de agua subterránea para determinación de Hidrocarburos Poli Aromáticos (HAP)	Análisis	37
5.00	Evaluación de riesgo ambiental y a la salud.		
5.01	Caracterización hidrogeológica	Estudio	1
5.02	Evaluación de riesgo ambiental y a la salud.	Informe	1
6.00	Informe final.		
6.01	Informe final.	Informe	1

5 **Formatos.**

**Documentación Distinta a la “Proposición”
(Formato DD-1)
Obligatorio**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación de Adquisiciones y
Recursos Materiales.
Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de “FNML” en Apizaco, Tlaxcala”.

(Nombre completo), como “Representante” de (nombre del “Licitante”) manifiesto bajo protesta de decir verdad que mi representada no se encuentra en alguno de los supuestos establecidos en los artículos 51 y 78 de la Ley.

Atentamente

Nombre y firma del Representante Legal

**Documentación Distinta a la “Proposición”
(Formato DD-2)
Obligatorio si se encuentra en el supuesto**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación de Adquisiciones y
Recursos Materiales.
Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de “FNML” en Apizaco, Tlaxcala”.

(Nombre completo), como “Representante” de (nombre del “Licitante”) Manifiesto bajo protesta de decir verdad que los estudios, planes o programas que previamente haya realizado, incluyen supuestos, especificaciones e información verídicos y se ajustan a los requerimientos reales de la obra a ejecutar, así como que, en su caso, consideran costos estimados apegados a las condiciones del mercado. Conforme a lo establecido en el artículo 51, fracción IV, de la Ley o de la Secretaría de la Función Pública.

Atentamente

Nombre y firma del Representante Legal

**Documentación Distinta a la “Proposición”
(Formato DD-3)
Obligatorio si se encuentra en el supuesto**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación de Adquisiciones y
Recursos Materiales.
Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de “FNML” en Apizaco, Tlaxcala”.

(Nombre completo), como “Representante” de (nombre del “Licitante”), manifiesto bajo protesta de decir verdad que mi representada es de nacionalidad mexicana.

Atentamente

Nombre y firma del Representante Legal

Documentación Distinta a la "Proposición"
(Formato DD-4)
Obligatorio para Personas Morales

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala".

México, D.F. a _____ de _____ de 2015.				
Servicio de Administración y Enajenación de Bienes Presente				
(Nombre), manifiesto bajo protesta de decir verdad, que los datos aquí asentados, son ciertos y han sido debidamente verificados, así como que cuento con facultades suficientes para comprometerme en la presente Invitación, a nombre y representación de: (Nombre del "Licitante").				
No. de Invitación: XXXXXXXXX				
DATOS DEL "LICITANTE":				
REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES	DOMICILIO: (Calle; Número Exterior e Interior; Colonia; Delegación o Municipio; Código Postal; Entidad Federativa)	TELEFONO:	FAX:	CORREO ELECTRONICO: (Sólo en caso de contar con alguno)
DESCRIPCIÓN DEL OBJETO SOCIAL				
DATOS DE LA ESCRITURA PÚBLICA EN LA QUE CONSTA SU ACTA CONSTITUTIVA:				
Número de la escritura:	Fecha de la escritura:	Nombre del notario:	Número del notario:	Lugar del notario:
NOMBRE DE LOS SOCIOS:				
Nombre (s)		Apellido paterno:	Apellido materno:	
De haber reformas o modificaciones relacionadas con la existencia legal de la persona moral o los socios, indicar los datos de la escritura pública en la que constan.				
Número de la escritura:	Fecha de la escritura:	Nombre del notario:	Número del notario:	Lugar del notario:
DEL "REPRESENTANTE" DEL "LICITANTE"				
Nombre Completo ("Representante")	REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES	DOMICILIO: Calle; Número Exterior e Interior; Colonia; Delegación o Municipio; Código Postal; Entidad Federativa		
Número de la escritura:	Fecha de la escritura:	Nombre del notario:	Número del notario:	Lugar del notario:
Protesto lo necesario				
_____ Nombre y firma del "Representante"				

**Documentación Distinta a la “Proposición”
(Formato DD-5)
Obligatorio**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación de Adquisiciones y
Recursos Materiales.
Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de “FNML” en Apizaco, Tlaxcala”.

(Nombre completo), como “Representante” de (nombre del “Licitante”), manifiesto bajo protesta de decir verdad que mi representada se abstendrá, por sí o a través de interpósita persona, de adoptar conductas para que los servidores públicos del “SAE”, induzcan o alteren las evaluaciones de las “Proposiciones”, el resultado del procedimiento u otros aspectos que le puedan otorgar condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

Atentamente

Nombre y firma del Representante Legal

Documentación Distinta a la "Proposición"
(Formato DD-6)
No obligatorio

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación de Adquisiciones y
Recursos Materiales.
Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala".

Opción 1:
Fotocopia del documento expedido por autoridad competente que determine su estratificación como micro, pequeña o mediana empresa,

Opción 2:
Indicar la estratificación que les corresponde como Mipymes, de conformidad con el Acuerdo de Estratificación de las Mipymes, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de junio de 2009 considerando lo siguiente:
Llenar los campos conforme aplique tomando en cuenta los rangos previstos en el Acuerdo antes mencionado.
Señalar el número que resulte de la aplicación de la expresión: Tope Máximo Combinado = (Trabajadores) x10% + (Ventas anuales en millones de pesos) x 90%. Para tales efectos puede utilizar la calculadora MIPYME disponible en la página <http://www.comprasdegobierno.gob.mx/calculadora>
Para el concepto "Trabajadores", utilizar el total de los trabajadores con los que cuenta la empresa a la fecha de la emisión de la manifestación.
Para el concepto "ventas anuales", utilizar los datos conforme al reporte de su ejercicio fiscal correspondiente a la última declaración anual de impuestos federales, expresados en millones de pesos.
Anotar el nombre y firma del apoderado o "Representante" del licitante.

_____ de _____ de _____)

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.

Presente.

Me refiero al procedimiento de Invitación No. IO-006HKA001-N216-2015 en el que mi representada, la empresa (indicar el nombre, razón social o denominación del licitante), participa a través de la presente proposición.

MANIFIESTO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD que mi representada está constituida conforme a las leyes mexicanas, con Registro Federal de Contribuyentes (indicar el RFC del licitante) y asimismo que considerando los criterios (sector, número total de trabajadores y ventas anuales) establecidos en el Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de junio de 2009, mi representada tiene un Tope Máximo Combinado de _____, con base en lo cual se estatifica como una empresa _____.

De igual forma, declaro que la presente manifestación la hago teniendo pleno conocimiento de que la omisión, simulación o presentación de información falsa, son infracciones previstas por el artículo 8 fracciones IV y VIII, sancionables en términos de lo dispuesto por el artículo 27, ambos de la Ley Federal Anticorrupción en Contrataciones Públicas, y demás disposiciones aplicables.

A T E N T A M E N T E

Nombre y firma del "Licitante" o "Representante"

**Documentación Técnica
(Formato PT-01)
Obligatorio**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación y Adquisiciones de
Recursos Materiales.

Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala".

(Nombre completo), como "Representante" legal de (nombre del "Licitante"), manifiesto bajo protesta de decir verdad que los servicios cotizados por mi representada, cumplen con las normas oficiales mexicanas, las normas mexicanas, según proceda, y a falta de éstas, con las normas internacionales, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 53 y 55 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y en particular la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

Nombre y firma del "Licitante" o "Representante"

Documentación Técnica

**(Formato PT-02)
Obligatorio**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación y Adquisiciones de
Recursos Materiales.

Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala".

(Nombre completo), como "Representante" legal de (nombre del "Licitante"), manifiesto bajo protesta de decir verdad conocer las características referentes al grado de dificultad de los trabajos a desarrollar y sus implicaciones de carácter técnico.

Nombre y firma del "Licitante" o "Representante"

**Documentación Técnica
(Formato PT-03)
Obligatorio**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación y Adquisiciones de
Recursos Materiales.

Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala".

(Nombre completo), como "Representante" legal de (nombre del "Licitante"), manifiesto bajo protesta de decir verdad conocer el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales; de haber considerado las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción proporcionadas por el "SAE".

Nombre y firma del "Licitante" o "Representante"

**Documentación Técnica
(Formato PT-04)
Obligatorio**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación y Adquisiciones de
Recursos Materiales.

Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala".

Programa de ejecución que refleje el porcentaje del avance en la ejecución de los trabajos o en la entrega del producto esperado.

PROGRAMA DE EJECUCIÓN QUE REFLEJE EL PORCENTAJE DEL AVANCE EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS O EN LA ENTREGA DEL PRODUCTO ESPERADO.												
N o.	Concepto	Unidad	Cantidad	Mes 1			Mes 2			Mes 3		
				% Anterior	% Ejecutado	% Acumula do	% Anterior	% Ejecutado	% Acumula do	% Anterior	% Ejecutado	% Acumula do
1 0 0	Perforación de suelo, subsuelo y roca con fines ambientales											
1. 0 1	Perforación en seco en material tipo A con equipo de barrena helicoidal, para la instalación de pozos de monitoreo del agua subterránea, perforación de 8" diámetro, ademado con tubería de PVC hidráulica cédula 40 de 4" diámetro.	m	175									
1. 0 2	Perforación en seco en material tipo C con equipo de barrena helicoidal, para la instalación de pozos de monitoreo del agua subterránea, perforación de 8" diámetro, ademado con tubería de PVC hidráulica cédula 40 de 4" diámetro.	m	105									
1. 0 3	Perforación en seco e instalación de pozos multinivel o piezómetros para medición de nivel y muestreo de agua contaminada en zona saturada (fase disuelta). 3 pozos hasta 13 m.	Pozo	3									
2 0 0	Levantamiento topográfico											
2. 0 1	Levantamiento topográfico con estación total.	m2	30,000									
3. 0 0	Determinación en campo de parámetros físicos y químicos											
3. 0 1	Análisis químico de las muestras de agua subterránea para determinación de Demanda Química de oxígeno (DQO).	Análisis	37									

3.02	Determinación en campo de los parámetros Físico Químicos (FQ) de las muestras de agua subterránea.	Análisis	37									
4.00	Análisis de hidrocarburos en muestras de agua											
4.01	Toma de muestras de agua subterránea por personal acreditado.	Muestra	37									
4.02	Análisis de muestras de agua subterránea para determinación de Hidrocarburos Fracción Pesada (HFP).	Análisis	37									
4.03	Análisis de muestras de agua subterránea para determinación de Hidrocarburos Fracción Media (HFM).	Análisis	37									
4.04	Análisis de muestras de agua subterránea para determinación de Hidrocarburos Poli Aromáticos (HAP)	Análisis	37									
5.00	Evaluación de riesgo ambiental y a la salud.											
5.01	Caracterización hidrogeológica	Estudio	1									
5.02	Evaluación de riesgo ambiental y a la salud.	Informe	1									
6.00	Informe final.											
6.01	Informe final.	Informe	1									

Nombre y firma del "Licitante" o "Representante"

**Documentación Técnica
(Formato PT-05)
Obligatorio**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación y Adquisiciones de
Recursos Materiales.

Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala".

Programas calendarizados y cuantificados en partidas o actividades de utilización mensual del personal que se empleará para realizar los servicios indicando la especialidad, número requerido, así como las horas-hombre necesarias para la prestación de servicios. Equipo requerido, incluyendo el científico, de cómputo, de medición y en general el necesario para proporcionar el servicio, señalando características, número de unidades y total de horas efectivas de utilización.

PROGRAMAS CALENDARIZADOS Y CUANTIFICADOS EN PARTIDAS O ACTIVIDADES DE UTILIZACIÓN MENSUAL DEL PERSONAL

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
	Personal.			Hr/hh	Hr/hh	Hr/hh	
		Jornada de 8 horas					
		Jornada de 8 horas					
		Jornada de 8 horas					
	Equipo.			Hr	Hr	Hr	
		Hora					
		Hora					
		Hora					
	Herramienta.			Hr	Hr	Hr	
		Hora					
		Hora					
		Hora					

Nombre y firma del "Licitante" o "Representante"

**Documentación Técnica
(Formato PT-06)
Obligatorio**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación y Adquisiciones de
Recursos Materiales.

Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato para los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala".

(Nombre completo), como "Representante" legal de (nombre del "Licitante"), manifiesto expresamente de conocer los términos de referencia y las especificaciones generales y particulares del servicio a realizar, y su conformidad de ajustarse a sus términos proporcionadas por el "SAE".

Nombre y firma del "Licitante" o "Representante"

**Documentación Económica
(Formato PE-01)
Obligatorio**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación y Adquisiciones de
Recursos Materiales.

Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala".

Catálogo de conceptos, el cual deberá contener descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes parciales y totales de la proposición.

No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Monto
1.0	Levantamiento Topográfico.				
1.1	Levantamiento Topográfico. Elaboración de Planos topográficos que incluya: cuadro constructivo, superficie del terreno, ubicación de construcciones e infraestructura existente, curva de niveles, ubicación de puntos de muestreos, así como el perfil del terreno.	m ²	9,000		
2.0	Plan de muestreo.				
2.1	Propondrá y justificará la ubicación de 19 puntos de muestreo de suelo Tomará 84 muestras simples de suelo, desde la superficie y a cada m de profundidad, hasta alcanzar concentraciones por debajo de LMPs.	Plan	1		
3.0	Perforación de suelo y subsuelo en seco a diferentes profundidades con fines ambientales.				
3.1	Perforación de suelo y subsuelo en seco a diferentes profundidades con fines ambientales en material tipo A, con equipo de barrena helicoidal de 3" diámetro, para toma de muestra de suelo. Incluye la descripción estratigráfica y el relleno del barreno con material de origen.	m	95		
4.0	Muestreo de suelo con fines ambientales.				
4.1	Obtención de muestras de suelo para el análisis y determinación de grados de contaminación, llevando la adecuada obtención, manejo y conservación de las muestras, describiendo en forma resumida su procedimiento de obtención, por lo cual debe de ser personal acreditado de la EMA (Entidad Mexicana de Acreditación).	Muestra	84		
5.0	Análisis de hidrocarburos en muestra de suelo.				
5.1	Análisis para determinación de Hidrocarburos Fracción Pesada (HFP).	Análisis	84		
5.2	Análisis para determinación de Hidrocarburos Fracción Media (HFM).	Análisis	84		
5.3	Análisis para determinación de Hidrocarburos aromáticos polinucleares (HAPs).	Análisis	84		
6.0	Evaluación de riesgo ambiental y a la salud.				
	Evaluación de riesgo ambiental a la salud, derivado de la contaminación del sitio.	Estudio	1		
7.0	Informa Final				
7.1	Informe final, incluye: elaboración de planos con cortes de perfiles, transversales, longitudinales y seccionamiento de las plumas de contaminación. Elaboración del marco conceptual del sitio	Informe	1		

Total

Nombre y firma del "Licitante" o "Representante"

**Documentación Económica
(Formato PE-02)
Obligatorio**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación y Adquisiciones de
Recursos Materiales.

Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala".

Análisis de conceptos, el cual deberá contener descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios e importes parciales y totales de la proposición. Asimismo, se presentará una relación de los conceptos de trabajo de los cuales deberán presentar el análisis correspondiente.

ANÁLISIS DE CONCEPTOS					
CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO				UNIDAD
MATERIALES					
CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
				SUMA \$	

MANO DE OBRA					
CLAVE	CATEGORÍA	UNIDAD	RENDIMIENTO O CANTIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
				SUMA \$	

MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN					
CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIMIENTO O CANTIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
	HERRAMIENTA				
				SUMA \$	

COSTO DIRECTO =			TOTAL \$
FACTORES DE INDIRECTOS, FINANCIAMIENTO Y UTILIDAD			IMPORTE
COSTO INDIRECTO = % C. I. x (C. D.)			
COSTO POR FINANCIAMIENTO = % C. F. x (C. D. + C. I.)			
CARGO POR UTILIDAD = % C. U. x (C. D. + C. I. + C. F.)			
CARGOS ADICIONALES = % C. A. X (C. D. + C. I. + C. F. + C. U.)			
OTROS CARGOS			
PRECIO UNITARIO = (C. D. + C. I. + C. F. + C. U. + C. A. + OTROS CARGOS)			

Nombre y firma del "Licitante" o "Representante"

(GUÍA DE LLENADO)

Análisis del total de los precios unitarios de los conceptos de trabajo.

Clave:	Clave del concepto que se analiza.
Descripción del concepto:	Se anotará la descripción completa del concepto que se analiza, conforme al catálogo de conceptos.
Unidad:	La que corresponda al concepto de trabajo.
MATERIALES (DESCRIPCIÓN)	Nombre de los materiales que intervienen en el análisis, indicando sus características generales.
Clave:	En su caso clave del material que se propone.
Unidad:	La unidad de medida del material.
Cantidad:	La cuantificación del material considerado para ejecutar una unidad del concepto de trabajo.
Costo unitario:	El costo unitario del material, puesto en el sitio de utilización, sin incluir I.V.A.
Importe:	Se anotará el resultado de multiplicar la cantidad por el costo unitario correspondiente.
Suma:	Se anotará el resultado de sumar los importes parciales de los materiales, para ejecutar una unidad del concepto en cuestión.
MANO DE OBRA:	
Categoría:	Se anotará la categoría del personal que interviene en el concepto de trabajo.
Clave:	En su caso clave de la mano de obra que se propone.
Unidad: La correspondiente, (turno, jornada, día).	
Rendimiento o cantidad:	Se consignará el rendimiento del personal en cuestión, que corresponda a la cantidad de unidades de trabajo que el personal ejecuta por jornada de trabajo o su inverso que corresponde a la cantidad de jornadas de trabajo para ejecutar una unidad de trabajo que se analiza.
Costo unitario:	El salario del personal por jornada, turno, día, según la categoría empleada.
Importe: Se anotará el resultado de multiplicar la cantidad por el costo unitario del personal correspondiente.	
Suma:	Será el resultado de sumar los importes parciales del personal.
MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN:	
Maquinaria y/o equipo (descripción):	El nombre de la maquinaria y/o equipo de construcción que se utiliza en el concepto de trabajo.
Clave:	En su caso clave de la maquinaria que se propone.
Unidad: En horas.	
Rendimiento o cantidad:	Se consignará el rendimiento del equipo en cuestión, que corresponda a la cantidad de unidades de trabajo que la máquina o equipo ejecuta por hora efectiva de operación o su inverso que corresponde a la cantidad de horas efectivas de operación para ejecutar una unidad de trabajo que se analiza.
Costo unitario:	El costo horario del equipo.
Importe: Se anotará el resultado de multiplicar la cantidad por el costo unitario correspondiente.	
Herramienta:	En el caso que se utilice herramienta menor en el concepto, se procederá como sigue: en el espacio destinado para el nombre de la maquinaria y/o equipo, se anotará la leyenda herramienta menor; en el espacio de la unidad, el signo %, en el espacio de cantidad, el por ciento que se empleará con respecto al personal, en el espacio de costo unitario, el importe del personal; en el espacio de importe, se anotará el resultado de multiplicar el por ciento por el importe del personal.
Suma:	Será el resultado de sumar los importes parciales de herramienta y equipo.
Costo directo:	El resultado de sumar los importes totales de material, mano de obra, maquinaria y equipo, herramienta
PORCENTAJE DE INDIRECTOS, FINANCIAMIENTO UTILIDAD Y ADICIONALES:	
Importe por costo de Costos indirectos:	Será el resultado de multiplicar el porcentaje por el costo directo.
Importe por costo de financiamiento:	Será el resultado de multiplicar el porcentaje por la suma de los costos directos e indirectos.
Importe por costo de utilidad:	Será el resultado de multiplicar el porcentaje por la suma de los costos directos, indirectos y costo de financiamiento.
Importe por costo de cargos adicionales	Será el resultado de aplicar conforme a las disposiciones u ordenamientos legales aplicables que emitan las autoridades competentes y no deberán ser afectados por los porcentajes de indirecto, financiamiento y utilidad.

Importe por costo de otros cargos

Será el resultado de aplicar el factor obtenido del análisis del ponderado de impuesto sobre nómina sobre el costo directo conforme a las disposiciones u ordenamientos legales aplicables que emitan las autoridades competentes y no deberán ser afectados por los porcentajes de indirecto, financiamiento y utilidad.

Precio unitario:

El resultante de sumar los importes de costo directo, costo indirecto, costo de financiamiento, utilidad, cargos adicionales y otros cargos.

El precio unitario se integrará con los costos directos correspondientes al concepto de trabajo, los costos indirectos, el costo por financiamiento, el cargo por la utilidad del contratista, los cargos adicionales y otros cargos.

Los precios unitarios que formen parte de un contrato para la ejecución de obras o servicios deberán analizarse, calcularse e integrarse tomando en cuenta los criterios que se señalan en la "LOPSRM" y su "RLOPSRM" se deberá presentar un análisis por cada uno de los conceptos de trabajo, conforme al documento "catálogo de conceptos", en caso de utilizar análisis básicos, auxiliares o preliminares, estos deberán ser incluidos, siendo responsabilidad del "Contratista" su omisión, ya que dependiendo del grado de participación de dichos conceptos, en la proposición, "FNML" podrá no contar con los elementos para su evaluación técnica y por lo tanto se podrá considerar incompleta su proposición.

El análisis, cálculo e integración de los precios unitarios para un concepto de trabajo determinado, deberá guardar congruencia con los procedimientos constructivos o la metodología de prestación de los servicios, con los programas de trabajo, de utilización de personal y de maquinaria y equipo de construcción; debiendo considerar los costos vigentes de los materiales, recursos humanos y demás insumos necesarios en el momento y en la zona donde se llevarán a cabo los trabajos, sin considerar el impuesto al valor agregado, todo ello de conformidad con las especificaciones generales y particulares de construcción y normas de calidad.

De conformidad con los criterios de evaluación, en estos documentos para la integración de los análisis de los precios unitarios, se deberá incluir el cargo por el uso de herramienta menor, bastando para tal efecto que se haya determinado aplicando un porcentaje sobre el monto de la mano de obra, requerida para la ejecución del concepto de trabajo que se trate.

De la misma forma, se aclara que, los cargos por el uso de la maquinaria y equipo de construcción, los rendimientos de estos serán determinado considerando estos como nuevos, para lo cual se tomara como máximo los rendimientos que determinen los manuales de los fabricantes respectivos, así como las características ambientales y condiciones físicas de la zona donde se vayan a realizar los trabajos.

Notas:	En caso de utilizarse costos básicos y/o cuadrillas en la integración de los precios unitarios, el licitante deberá presentar su análisis correspondiente. En su caso, deberá considera las variaciones volumétricas de los materiales entre los volumen de adquisición suelto a los de medición y pago colocados o sea los abundamientos, desperdicios que la experiencia determine dependiendo del tipo de obra.
--------	---

**Documentación Económica
(Formato PE-04)
Obligatorio**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación y Adquisiciones de
Recursos Materiales.

Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala".

Costos de equipo científico, de cómputo, de medición y en general el necesario para proporcionar el servicio, herramientas y de seguridad que utilizará el personal en la prestación del servicio, sólo cuando se trate de precios unitarios.

Datos Básicos de Equipo						
No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio	Importe	% Incidencia
	Equipo.					
Totales						

Datos Básicos de Herramientas						
No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio	Importe	% Incidencia
	Herramientas.					
Totales						

Datos Básicos de Equipo se seguridad						
No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio	Importe	% Incidencia
	Equipo se seguridad.					
Totales						

Nombre y firma del "Licitante" o "Representante"

**Documentación Económica
(Formato PE-05)
Obligatorio**

XX de noviembre de 2015

Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.
Coordinación de Planeación y Adquisiciones de
Recursos Materiales.

Presente

Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional No. IO-006HKA001-N216-2015, para la adjudicación del contrato a los servicios relacionado con el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de "FNML" en Apizaco, Tlaxcala".

Programas de erogaciones calendarizados y cuantificados en partidas o actividades de utilización mensual para los siguientes rubros:

PROGRAMAS DE EROGACIONES CALENDARIZADOS Y CUANTIFICADOS EN PARTIDAS O ACTIVIDADES DE UTILIZACIÓN MENSUAL							
a) Equipo							
No.	Descripción del concepto	Unidad	Cantidad/ Importe	Año			Total
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	
			Cantidad				
			Importe				
			Cantidad				
			Importe				
			Cantidad				
			Importe				
			Parcial				
		TOTAL	Acumulado				

PROGRAMAS DE EROGACIONES CALENDARIZADOS Y CUANTIFICADOS EN PARTIDAS O ACTIVIDADES DE UTILIZACIÓN MENSUAL							
b) Personal que se propone para proporcionar los servicios							
No.	Descripción del concepto	Unidad	Cantidad/ Importe	Año			Total
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	
			Cantidad				
			Importe				
			Cantidad				
			Importe				
			Cantidad				
			Importe				
			Parcial				
		TOTAL	Acumulado				

Nombre y firma del "Licitante" o "Representante"

CONTRATO PLURIANUAL DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA, SOBRE LA BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA ZONA SATURADA Y DEL ACUÍFERO EN LAS EX INSTALACIONES DE “FNML” EN APIZACO, TLAXCALA”, QUE CELEBRA POR UNA PARTE EL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN Y ENAJENACIÓN DE BIENES, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “SAE”, POR CONDUCTO DEL C. JULIO VAZQUEZ MATA, DIRECTOR EJECUTIVO DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS Y MATERIALES, EN SU CARÁCTER DE APODERADO LEGAL, CON LA INTERVENCIÓN DEL C. CLAUDIO BONILLA GARCIA, DIRECTOR DE LIQUIDACIÓN DE “FNML”, Y POR LA OTRA, LA EMPRESA XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “CONTRATISTA”, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, EN SU CARÁCTER DE APODERADO LEGAL, DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

DECLARACIONES

- I. Declara el “SAE” en su carácter de Liquidador de “FNML”, por conducto de su apoderado legal que:
 - I.1. Es un Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, creado mediante Decreto por el que se expidió la Ley Federal para la Administración y Enajenación de Bienes del Sector Público, en adelante “LFAEBSP”, publicado en el Diario Oficial de la Federación “DOF”, el 19 de diciembre de 2002.
 - I.2. Tiene por objeto administrar y destinar los bienes que se señalan en el artículo 1 de la LFAEBSP y dentro de sus atribuciones está la de celebrar contratos, de conformidad con el artículo 78, fracción XII del referido ordenamiento.
 - I.3. Cuenta con las atribuciones y facultades necesarias para suscribir el presente contrato, como se acredita por lo dispuesto en los artículos 14, fracción VIII y 66, fracción XVI de su Estatuto Orgánico y el poder con facultades para actos de administración, conferido en el instrumento público número 50,522, de fecha 24 de octubre de 2013, otorgado ante la fe del Notario Público número 14, del Distrito Federal, Licenciado Maximino García Cueto, mismas que a la fecha no le han sido modificadas, revocadas, ni limitadas en forma alguna.
 - I.4. El 4 de junio de 2001, fue publicado en el DOF, el Decreto por el que se extingue el Organismo Público Descentralizado Ferrocarriles Nacionales de México y se abroga su Ley Orgánica. El 17 de agosto de 2010, mediante oficio número 1.488, el Secretario de Comunicaciones y Transportes, designó como liquidador de éste al “SAE”, en sustitución de Banobras, confiriéndole para tal efecto las más amplias facultades para actos de administración, dominio, pleitos y cobranzas, así como para suscribir y otorgar títulos de crédito, entre otras, cualquier acción que coadyuve al proceso de liquidación.
 - I.5. El presente contrato fue adjudicado a través del Procedimiento de Invitación a cuando menos Tres Personas XXXXXXXXXX, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 27 Fracción II, 30 Fracción I, 43 y 44 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
 - I.6. Por Acuerdo publicado en el DOF, el 17 de abril de 2013, se delegó al Director Corporativo de Finanzas y Administración, la facultad de emitir autorización por escrito para la celebración de contratos plurianuales que realice el “SAE”, en términos de las disposiciones normativas aplicables.
 - I.7. Mediante oficio número _____, de fecha _____, emitido por la Dirección Corporativa de Finanzas y Administración, se autorizó la celebración del presente contrato, en los términos de lo dispuesto por los artículos 50 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y 148 de su Reglamento, aplicables para la contratación de servicios relacionados con las obras públicas que rebasen la asignación presupuestal de un ejercicio fiscal.
 - I.8. Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato, cuenta con las disponibilidades de recursos en la partida presupuestal número XXXXXX, según consta en el folio de autorización presupuestal XXXXXXXX, de fecha XXXXXXXXXXXX emitido por la Coordinación de Soporte Administrativo de Liquidación de Empresas.

- I.9. El motivo determinante de la voluntad es la contratación de los servicios relacionados con la obra pública a través del “Contratista” para la ejecución del diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de “FNML” en Apizaco, Tlaxcala”.
- II. Declara el “Contratista” por conducto de su apoderado legal, bajo protesta de decir verdad que:
- II.1. Es una Sociedad Anónima de Capital Variable, legalmente constituida de conformidad con las Leyes de los Estados Unidos Mexicanos como lo acredita en términos de la escritura pública número XXXXX, de fecha XX de XXXXXX de XXXX, otorgada ante la fe del Licenciado XXXXXXXXXXXXXXXX, Notario Público número XX, de XXXXXXXXXXXXXXXX, registrado bajo el folio número XXXXXXXX, partida XXXX, de fecha XX de XXXXX de XXXX.
- II.2. De conformidad con el acta constitutiva, XXXXXX el objeto social, consiste entre otras en XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX, lo que le permite celebrar el presente contrato.
- II.3. El apoderado legal del “Contratista” cuenta con las atribuciones y facultades necesarias para suscribir el presente contrato según se acredita en el poder para actos de administración, conferido en el instrumento público número XXXXXX, de fecha XX de XXXXXX de XXXX, otorgada ante la fe del Licenciado XXXXXXXXXXXXXXXX, Notario Público número XX, de XXXXXXXXXXXXXXXX, registrado bajo el folio número XXXXXXXX, partida XXXX, de fecha XX de XXXXX de XXXX, que a la fecha no han sido modificadas, revocadas, ni limitadas en forma alguna.
- II.4. Cuenta con la capacidad y conocimientos técnicos, la experiencia necesaria para llevar a cabo los servicios objeto del presente contrato, así como con los recursos técnicos, económicos y materiales para ello.
- II.5. Cuenta con Registro Federal de Contribuyentes número XXXXXXXX, según se acredita con copia de la Cédula de Identificación Fiscal.
- II.6. Conoce las características de tipo administrativo, técnico, legal y normas ecológicas nacionales e internacionales que norman la celebración del presente contrato y acepta someterse a las mismas sin reserva alguna.
- II.7. Se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, incluso las previstas en el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación y lo relativo a la Regla 2.1.27 de la Resolución Miscelánea Fiscal vigente.
- II.8. Se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales en materia de seguridad social, conforme a lo previsto en el Acuerdo ACDO.SA1.HCT.101214/281.P.DIR y su Anexo Único, dictado por el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social, relativo a las Reglas para la obtención de la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social, publicado en el “DOF”, el 27 de febrero de 2015.
- II.9. Conoce el contenido y los requisitos que establece la “Ley”, el “Reglamento” y demás disposiciones legales aplicables, y está de acuerdo en obligarse conforme a los mismos, así como a la normativa interna que rige la operación y funcionamiento del “SAE” y/o “FNML”, por lo que hace al mecanismo de pago a los Contratistas.
- II.10. No se encuentra en alguno de los supuestos a que se refieren los artículos 51 y 78, penúltimo párrafo de la “LEY”.
- II.11. Que los estudios, planes o programas que previamente realizó, incluyen supuestos, especificaciones e información verídicos y se ajustan a los requerimientos reales de los servicios a ejecutar, así como que, en su caso, consideran costos estimados apegados a las condiciones del mercado; esta declaración solo se incluirá si el Contratista se ubica en lo establecido en el párrafo segundo de la fracción VII, del artículo 51 de la Ley.
- II.12. Conoce las sanciones a las que se hará acreedor en caso de incumplimiento de cualquiera de las disposiciones de la “Ley”, así como de sus obligaciones contractuales, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 77 y 78 de la “Ley”.
- II.13. Cuenta, en su caso, con todos los permisos oficiales y registros vigentes concernientes con los servicios objeto del presente contrato.
- II.14. Conoce el sitio en donde se llevará a cabo los servicios objeto de este contrato por lo que ya tiene considerados todos los factores que pudieran intervenir en la realización de los mismos.
- II.15. El motivo determinante de su voluntad es prestar al “SAE” y/o “FNML” los servicios relacionados con la obra pública que estos requieren, en los términos y condiciones que se establecen en el presente contrato, por conocer las necesidades técnicas y operativas requeridas, disponiendo para ello de los elementos necesarios e idóneos para el desarrollo de forma eficiente, oportuna y en las mejores condiciones para “SAE” y/o “FNML” ya que ha considerado todos los factores que intervienen en el desarrollo de los servicios objeto de este contrato.

Expuesto lo anterior, las partes se obligan de conformidad con las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO. “SAE” y/o “FNML” encomiendan al “Contratista” el diagnóstico de la zona saturada y del acuífero en las ex instalaciones de “FNML” en Apizaco, Tlaxcala”. El “Contratista” se obliga a realizar los servicios objeto de este contrato hasta su total terminación, acatando para ello lo establecido por los diversos ordenamientos, normas y normas ecológicas señalados en la declaración II.6 del apartado de **DECLARACIONES**, apegándose de igual modo a los programas autorizados, presupuestos, proyectos, planos, normas de construcción y especificaciones generales que se contienen en el “ANEXO I” el cual forma parte integrante del presente instrumento.

SEGUNDA. VIGENCIA Y PLAZO DE EJECUCIÓN. El presente contrato tendrá una vigencia del 22 de diciembre de 2015 al 05 de abril de 2016, considerando un plazo de ejecución que abarcará 90 días naturales, por lo tanto el “Contratista” se obliga a iniciarlos el 22 de diciembre de 2015, plazo que únicamente podrá modificarse de conformidad con el programa de ejecución que se contiene en el “ANEXO I”.

TERCERA. MONTO DEL CONTRATO. El monto del presente contrato es por la cantidad de \$XXX,XXX.XX (XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXX XXXX PESOS XX/100 M.N.), incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A) conforme a su propuesta económica que se contiene en el “ANEXO II”, mismo que forma parte integrante del presente contrato, el cual es de total responsabilidad del “Contratista”, montos que incluyen gestión y gastos necesarios para que el “Contratista” lleve a cabo el objeto de este instrumento.

El “Contratista” no podrá reclamar pago alguno si no ha dado cumplimiento a los requisitos establecidos en este contrato.

MONTO ESTIMADO 2015	MONTO ESTIMADO 2016	TOTAL ESTIMADO
\$353,749.54	\$1,768,747.71	\$2,122,497.25

CUARTA. FORMA DE PAGO. Ambas partes convienen que los servicios objeto del presente contrato, se paguen mediante la formulación de estimaciones que abarcarán los servicios realizados conforme al catálogo de conceptos que forma parte de la propuesta presentada por el “Contratista”, acompañadas de la documentación soporte dentro de los 6 (seis) días naturales siguientes a la fecha de corte. “FNML” dentro de los 15 (quince) días naturales siguientes procederá a su revisión y en su caso autorización. Cuando las estimaciones no sean presentadas en el término antes señalado se incorporarán a la siguiente estimación, para que “FNML” inicie su trámite de pago. Convienen las partes que las estimaciones se cubrirán al “Contratista” en un plazo no mayor de 20 (veinte) días naturales, contados a partir de que se hubieren aceptado y firmado por las partes.

Los únicos tipos de estimaciones que se reconocerán para efectos del presente contrato, serán los establecidos en el artículo 130 del “Reglamento”.

El “Residente” efectuará la revisión y autorización de las estimaciones por servicios ejecutados, en un plazo que no excederá de 15 (quince) días naturales contados a partir de la fecha de su presentación. En el supuesto que surjan diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, éstas se resolverán e incorporarán en la siguiente estimación.

Los pagos se efectuarán en el domicilio de “FNML”, mediante cheque nominativo para abono en cuenta o transferencia electrónica, a favor de el “Contratista” en Moneda Nacional, dentro de los 20 (veinte) días naturales siguientes a la fecha en que el “Contratista” entregue el comprobante fiscal digital por internet (CFDI) que haya sido autorizada y firmada por el Residente asignado por “FNML” en las oficinas de Calzada de la Virgen No. 2799, Edificio “B” Segundo Piso, Col. UH Culhuacán CTM Obrero, Secc. 2, C.P. 04489, México Distrito Federal, Delegación Coyoacán, de “FNML”, previa revisión y de conformidad de las mismas y de los documentos anexos.

Los precios serán en Moneda Nacional y para iniciar el trámite de pago, el “Contratista” deberá cumplir con lo siguiente:

- El “CFDI” y documentos anexos, deberán presentarse ante el “Residente”, el cual revisará que dichos documentos sean correctos.
- El “CFDI” que presente el “Contratista” deberá contener los requisitos establecidos en el Código Fiscal de la Federación, su Reglamento y la Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- En caso de que el “CFDI” entregado por el “Contratista” para su pago, presente errores o deficiencias, “FNML” dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes al de su recepción, indicará al “Contratista” las deficiencias que deberá corregir.

“FNML” podrá modificar o ampliar los requisitos informativos para el trámite de pago cuando así lo requiera siempre y cuando sean emitidas disposiciones de orden público a las cuales esté sujeto “FNML”, para lo cual bastará la notificación que se realice por escrito, siendo obligación para el “Contratista” considerar dichos cambios, en caso contrario, no procederá el pago correspondiente.

El “Contratista” deberá emitir el “CFDI” por los servicios realizados, de conformidad con los siguientes datos:

FERROCARRILES NACIONALES DE MÉXICO	
R.F.C.	FNM490101C34
DOMICILIO	Calzada de la Virgen No. 2799, Col. UH Culhuacán CTM Obrero Secc. 2, Delegación Coyoacán, C.P. 04489, México Distrito Federal

“FNML” pagará los servicios ejecutados objeto del contrato.

Previamente a la recepción de los servicios relacionados con la obra pública el “Contratista”, deberá constituir fianza por el equivalente al diez por ciento del monto total ejercido, para responder de los defectos o vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en términos de la “Ley” y su “Reglamento”.

El pago de la estimación no se considera como la aceptación plena de los servicios, ya que “FNML” tendrá derecho de reclamar por servicios mal ejecutados.

QUINTA. “BITÁCORA”. La bitácora de conformidad con el antepenúltimo párrafo del artículo 46 de la “LEY”, fracción VIII y los artículos del 122 al 126 del “Reglamento”, estará vigente durante la vigencia del “Contrato”.

SEXTA. REPRESENTANTE DEL “CONTRATISTA”. El “Contratista” se obliga a nombrar un representante de su personal, el C. XXXXXXXX, el cual tendrá el cargo de Superintendente, quien deberá permanecer invariablemente en el sitio de prestación del servicio y deberá tener poder amplio y suficiente para tomar decisiones en todo lo relativo a la prestación de los servicios objeto del presente contrato.

Asimismo, el “Contratista” se obliga a informar a “FNML” por escrito de cualquier cambio que realice de la persona que ocupe el citado cargo y este último se reserva el derecho de su aceptación.

SÉPTIMA. DISPONIBILIDAD DEL INMUEBLE. “FNML” se obliga a poner a disposición de el “Contratista” el inmueble en que deban realizarse los servicios objeto de este contrato con antelación a la fecha de inicio de los mismos, el incumplimiento motivará la prórroga para la terminación de los servicios en igual plazo, lo que deberá constar mediante escrito debidamente firmado por las partes, el cual en su caso formará parte integrante del presente contrato como “ANEXO ____”

OCTAVA. ANTICIPOS. En ningún caso se otorgara algún tipo de anticipo.

NOVENA. AJUSTE DE COSTOS. Cuando ocurran circunstancias de orden económico no previstas en el presente instrumento jurídico, que determinen un aumento o reducción de los costos de los servicios aún no ejecutados conforme al programa pactado, dichos costos, cuando procedan, deberán ser ajustados y podrán ser revisados de acuerdo a lo establecido en los artículos 57 y 58 de la “Ley” y 178 del “Reglamento”.

Cuando el atraso sea por causa imputable al “Contratista”, procederá el ajuste de costos exclusivamente para los servicios pendientes de ejecutar conforme al programa convenido.

El ajuste de costos directos podrá llevarse a cabo mediante cualquiera de los procedimientos establecidos en el artículo 57 de la “Ley” y conforme al Capítulo Quinto, Sección II del “Reglamento”.

Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos, serán calculados con base en los índices nacionales de precios productores con servicios que determine el Banco de México. Cuando los índices que requiera el “Contratista” y “FNML” no se encuentren dentro de los publicados por el Banco de México, “FNML” procederá a calcularlos conforme a los precios que investigue, utilizando los lineamientos y metodología que expida el Banco de México.

Los precios originales del contrato permanecerán fijos hasta la terminación de los servicios contratados. El ajuste se aplicará a los costos directos, conservando constantes los porcentajes de indirectos y utilidad originales durante el ejercicio del contrato; el costo por financiamiento estará sujeto a las variaciones de la tasa de interés que el “Contratista” haya considerado en su propuesta y a los demás lineamientos que para tal efecto emita la Secretaría de la Función Pública.

Cuando el porcentaje del ajuste de los costos sea al alza, será el “Contratista” quien lo promueva, si es a la baja, será “FNML” quien lo realice. El “Contratista” dentro de los 60 (sesenta) días naturales siguientes a la publicación de los índices aplicables al periodo que los mismos indiquen, deberán presentar por escrito la solicitud de ajuste de costos a “FNML”, transcurrido dicho plazo, precluye el derecho del “Contratista” para reclamar el pago.

En caso de incumplimiento en los pagos de estimaciones y de ajustes de costos, “FNML” a solicitud del “Contratista”, deberá pagar gastos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Dichos pagos empezarán a generarse cuando las partes tengan definido el importe a pagar y se calcularán sobre las cantidades no pagadas, debiéndose computar por días naturales desde que sean determinadas y hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición del “Contratista”.

El aumento o reducción correspondiente deberá constar por escrito mediante el oficio de resolución por parte de "FNML", en consecuencia no se formalizará convenio alguno. El procedimiento de ajuste de costos establecido en el contrato no podrá ser modificado durante la vigencia del mismo.

Las cuotas compensatorias que conforme a la ley de la materia, a las que pudieran estar sujetas la importación de bienes contemplados en la ejecución de los servicios, no dará lugar a ajuste de costos.

DÉCIMA. GARANTÍAS. El "Contratista" se obliga a constituir en la forma, términos y procedimientos previstos por la "Ley" y su "Reglamento", las siguientes garantías:

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO. El "Contratista" deberá garantizar el cumplimiento del contrato mediante fianza por el 10% (diez por ciento) del importe total del mismo, incluyendo el I.V.A. a favor del "SAE", expedida por Institución legalmente autorizada, que deberá entregar dentro de los 15 (quince) días naturales siguientes a la fecha del fallo, pero invariablemente antes de la firma del contrato, en la Administración Titular de Adquisiciones del "SAE", lo anterior conforme a los artículos 48, fracción II y 49, fracción II de la "Ley", pudiéndose considerar lo establecido en el Artículo 92 del Reglamento.

En la redacción de la fianza deberá incluirse el siguiente texto:

"La institución afianzadora se somete expresamente al procedimiento establecido en los artículos 178 y 279 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, con renuncia expresa a los beneficios que otorga a la Institución Afianzadora el artículo 179 de la misma Ley.

La presente fianza de garantía de cumplimiento del contrato se extiende y tendrá vigencia durante la ejecución del mismo o sus prórrogas, así como durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad competente y sólo podrá ser cancelada con la autorización previa y por escrito que al efecto formule el "SAE".

La fianza se otorga atendiendo todas las estipulaciones contenidas en el presente contrato **SAE/XXX/2015.**"

La obligación garantizada será divisible y en caso de presentarse algún incumplimiento se hará efectiva las garantías que procedan.

Dicha Fianza solo podrá ser cancelada por escrito del servidor público facultado del "SAE", para lo cual "FNML", deberá extender la constancia de cumplimiento de obligaciones.

VICIOS OCULTOS. El "Contratista" previamente a la recepción de los servicios, deberá constituir fianza a favor del "SAE" por el equivalente al 10% (diez por ciento) del monto total ejercido de los servicios al concluir éstos, incluyendo el I.V.A.

Los servicios deberán garantizarse durante un plazo de 12 (doce) meses contados a partir de la fecha de recepción formal de los servicios, misma que surtirá efectos a partir de que las partes firmen el acta formal de entrega recepción de los mismos por el cumplimiento de las obligaciones a que se refiere el párrafo anterior.

En la redacción de la fianza deberá incluirse el siguiente texto:

"La institución afianzadora se somete expresamente al procedimiento establecido en los artículos 178 y 279 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, con renuncia expresa a los beneficios que otorga a la Institución Afianzadora el artículo 179 de la misma Ley.

La presente fianza de vicios ocultos se extiende y tendrá la vigencia establecida en el artículo 66 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, de igual forma, permanecerá vigente durante el cumplimiento de la obligación que garantice y continuará vigente en caso de que se otorgue prórroga al cumplimiento del contrato, así como durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad competente.

En el caso de que existan defectos que resulten de los servicios, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, el "SAE" y/o "FNML" lo comunicarán por escrito al contratista en el momento en que se detecten dichas deficiencias, para que éste realice las correcciones o reposiciones correspondientes, dentro de un plazo máximo de 30 (treinta) días naturales. Transcurrido este término sin que se hubieren realizado las correcciones o reposiciones correspondientes, el "SAE" procederá a hacer efectiva la presente garantía. Si la reparación requiere de un plazo mayor, el contratista y el "SAE" y/o "FNML" podrán así convenirlo por escrito, debiendo ampliar la vigencia de esta garantía por el tiempo necesario para las reparaciones.

La presente garantía sólo podrá ser cancelada con la autorización previa y por escrito que al efecto formule el "SAE".

La fianza se otorga atendiendo todas las estipulaciones contenidas en el presente contrato **SAE/00XXX/2015.**"

Quedarán a salvo los derechos del "SAE" y/o "FNML" para exigir el pago de las cantidades no cubiertas de la indemnización que a su juicio corresponda, una vez que se haga efectiva la garantía que se constituya.

Dicha Fianza solo podrá ser cancelada por escrito del servidor público facultado del "SAE", para lo cual "FNML" deberá extender la constancia de cumplimiento de obligaciones.

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL. El "Contratista" deberá presentar al inicio de los servicios relacionados con la obra una Póliza de Responsabilidad Civil contra terceros en favor del "SAE", con límite único y combinado por la cantidad que represente el 10% del monto total XX,XXX.XX (XXXXXXXXXXXXXXXXX PESOS XX/100 M.N.), con reinstalación automática; este seguro deberá permanecer en vigor durante todo el tiempo que dure la ejecución de los servicios, para responder de cualquier responsabilidad imputable al "Contratista" con motivo de la ejecución de los servicios objeto del presente contrato.

Quedarán a salvo los derechos del "SAE" y/o "FNML" para exigir el pago de las cantidades no cubiertas de la indemnización que a su juicio corresponda, una vez que se hagan efectivas las garantías constitutivas conforme a esta cláusula.

El "Contratista" será el único responsable de la ejecución de los servicios y deberá sujetarse a todos los reglamentos y ordenamientos de las autoridades competentes en materia de construcción, seguridad, uso de vía pública, protección ecológica y de medio ambiente que rijan en el ámbito federal, estatal o municipal, así como a las instrucciones que señale "FNML", las responsabilidades y los daños y perjuicios que pudieran causar a los visitantes, servidores públicos, instalaciones, bienes muebles e inmuebles de "FNML", que resultaren por inobservancia del "Contratista" serán a cargo de la misma.

Dicha fianza solo podrá ser cancelada por escrito del servidor público facultado del "SAE", para lo cual deberá extender la constancia de cumplimiento de obligaciones.

DÉCIMA PRIMERA. RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS. La recepción de los servicios ejecutados por el "Contratista" se realizará de conformidad a lo establecido en los artículos 64 de la "Ley" y 164, 165, 166 y 167 del "Reglamento".

El finiquito y terminación del contrato se llevará a cabo de conformidad a lo establecido en los artículos 64 de la "Ley" y 168 al 172 del "Reglamento".

La Secretaría de la Función Pública podrá intervenir en la Inspección y Recepción de los servicios objeto del presente contrato en los términos de los artículos 75 y 76 del "Reglamento".

DÉCIMA SEGUNDA. PROPIEDAD INTELECTUAL DE LOS SERVICIOS. El "Contratista", conviene en que no podrá divulgar por medio de publicaciones, conferencias, informes o en cualquier otra forma, los datos y resultados obtenidos de los servicios de este contrato, sin autorización expresa y por escrito de "FNML" pues dichos datos y resultados son propiedad de este último.

El "SAE" y/o "FNML" se reservan toda titularidad de derechos de autor y propiedad industrial sobre los programas y cualquier material desarrollado por el "Contratista" que resulte por la ejecución de los servicios materia del presente contrato.

El "Contratista" se compromete a no contravenir disposición alguna que afecte la titularidad de derechos inherentes a la propiedad intelectual. Para ello el "Contratista" asumirá la responsabilidad, obligándose a sacar en paz y a salvo al "SAE" y/o "FNML", por las afectaciones que resulten conforme a esta cláusula.

DÉCIMA TERCERA. RELACIONES LABORALES. El "Contratista" como empresario y patrón del personal que ocupe para dar cumplimiento a las obligaciones que contraiga con la celebración de este contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de servicios y seguridad social por consiguiente el "Contratista" se obliga a responder de todas las reclamaciones que sus trabajadores llegaren a presentar en contra del "SAE" y/o "FNML", así mismo a reintegrar toda erogación que llegare a realizar por estos conceptos, en forma inmediata y en caso de no hacerlo, se procederá a su descuento del pago que corresponda.

El "Contratista" procederá a la total liquidación técnica y administrativa de los servicios contratados, mediante la documentación comprobatoria que resulte necesaria y entregar a "FNML" los comprobantes que acrediten el cumplimiento de las obligaciones que conforme a la Ley son a su cargo, particularmente los relativos a los del Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y al Sistema de Ahorro para el Retiro. Lo anterior, dentro de un plazo no mayor a 30 (treinta) días naturales contados a partir de la recepción de los servicios contratados a satisfacción de "FNML".

Por lo cual desde este momento libera expresamente al "SAE" y/o "FNML", de cualquier responsabilidad laboral, administrativa, civil y/o de cualquier otra índole, respecto de dicho personal y se obliga a sacarlo en paz y a salvo de cualquier conflicto que pudiere surgir con motivo de la prestación de los servicios objeto del presente contrato; lo anterior en virtud de que la prestación de los servicios a que refiere este instrumento, no constituye relación laboral de ningún tipo.

Ambas partes acuerdan expresamente que para el caso de que el "SAE" y/o "FNML" tuvieren que erogar alguna cantidad derivada de cualquier tipo de reclamación o demanda, será el "Contratista" quien estará obligado a pagar dichas erogaciones al "SAE" y/o "FNML", sin menoscabo del pago de daños y perjuicios a que hubiere lugar.

DECIMA CUARTA. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. El "Contratista" se obliga a que los materiales y equipo que se utilicen en los servicios objeto del presente contrato, cumplan con las normas de calidad, ecológicas y especificaciones

vigentes y se efectúen a satisfacción de "FNML" y se obliga también a responder por su cuenta y riesgo de los defectos y vicios ocultos de la misma y que se lleguen a causar a "FNML" o a terceros, en cuyo caso se hará efectiva la garantía otorgada para el cumplimiento del contrato.

A responder por los riesgos, la conservación y limpieza de los trabajos hasta el momento de la entrega de los servicios objeto del contrato.

DECIMA QUINTA. TRANSFERENCIA DE DERECHOS Y OBLIGACIONES. En términos del último párrafo del artículo 47 de la "Ley", el "Contratista" no podrá en forma alguna ceder ni transferir total o parcialmente los derechos y obligaciones derivadas de este contrato y sus anexos, sobre servicios ejecutados que ampara este contrato a terceras personas físicas o morales, salvo los derechos de cobro sobre los servicios, en cuyo caso deberá contar con el consentimiento por escrito de "FNML".

En virtud de que "FNML" está incorporado al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C; Institución de Banca de Desarrollo, manifiesta su conformidad para que el "Contratista" pueda ceder sus derechos de cobro a favor de un intermediario financiero que esté incorporado a la cadena productiva de "FNML" mediante operaciones de factoraje o descuento electrónico.

Cuando el "Contratista" requiera la cesión de derechos de cobro para adquirir algún financiamiento para la prestación de los servicios, "FNML" reconocerá los servicios realizados hasta el momento de la solicitud, lo cual hará mediante la celebración de un acta circunstanciada, aun y cuando los conceptos de los servicios no se encuentren totalmente terminados, de conformidad a lo establecido en el artículo 84 del "Reglamento".

Si con motivo de la cesión de los derechos de cobro solicitados por el "Contratista" se origina un retraso en el pago, no procederá el pago de gastos financieros, a que hace referencia el artículo 55 de la "Ley", lo anterior de conformidad con lo dispuesto en el artículo 85 del "Reglamento".

DÉCIMA SEXTA. RESIDENCIA DE SERVICIOS. Con fundamento en el artículo 53 de la "Ley", "FNML" nombra a XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, como "Residente de Servicios", quien supervisará en todo tiempo los servicios objeto del contrato y dar al "Contratista" por escrito las instrucciones que estime pertinentes, relacionadas con su ejecución en la forma convenida y con las modificaciones que en su caso ordene.

Es facultad de "FNML" realizar la inspección de todos los materiales que vayan a usarse en la ejecución de los servicios contratados.

DÉCIMA SÉPTIMA. PENAS CONVENCIONALES. En términos de los artículos 46, fracción X y 46 Bis de la "Ley" y 86 del "Reglamento", en caso de que el "Contratista" se atrase en la realización de los servicios encomendados objeto del presente contrato, "FNML" aplicará penas convencionales.

La pena convencional se aplicarán por atraso en la ejecución de los servicios por causas imputables al "Contratista" y serán determinadas únicamente en función del importe de los servicios no ejecutados en la fecha establecida para la conclusión total de los servicios y ascenderán al 2.0 % por cada día de atraso, sobre el importe total de los servicios.

En caso de atraso en la ejecución de los servicios durante la vigencia del programa de ejecución general, aplicarán retenciones económicas a las estimaciones que se encuentren en proceso en la fecha que se determine el atraso, las cuales serán calculadas en función del avance en la ejecución de los servicios conforme a la fecha de corte para el pago de estimaciones establecidas. Dichas retenciones podrán ser recuperadas por el "Contratista" en las siguientes estimaciones, si regularizan los tiempos de atraso conforme al citado programa.

El importe de la retención económica se determinará con base en el contrato y en el grado de atraso que se determine de acuerdo al avance físico en relación con el programa de ejecución.

Una vez cuantificadas las retenciones económicas o las penas convencionales, éstas se harán del conocimiento del "Contratista" mediante nota de bitácora u oficio. El monto determinado como retención económica o pena convencional, se aplicará en la estimación que corresponda a la fecha en que se determine el atraso en el cumplimiento.

De existir retenciones a la fecha de terminación de los servicios y servicios pendientes de ejecutar, éstas seguirán en poder de "FNML". La cantidad determinada por concepto de penas convencionales que se cuantifique a partir de la fecha de terminación del plazo se hará efectiva contra el importe de las retenciones económicas que haya aplicado "FNML".

Si una vez concluida la totalidad de los servicios y determinadas las penas convencionales resulta saldo a favor del "Contratista" por concepto de retenciones económicas, "FNML" devolverá dicho saldo al "Contratista", sin que en este caso se genere gasto financiero alguno.

Cuando se celebren convenios que modifiquen el programa de ejecución convenido, las retenciones económicas o penas convencionales se calcularán considerando las condiciones establecidas en el nuevo programa convenido.

DÉCIMA OCTAVA. SERVICIOS DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA. "FNML", deducirá de cada pago el 5 (cinco) al millar por concepto de Servicios de Inspección y Vigilancia de la Secretaría de la Función Pública, estipulado en el artículo

191 de la Ley Federal de Derechos. El "Contratista" se obliga a desglosar en la factura o CFDI que adjunte para cada pago el 5 (cinco) al millar por concepto de derechos de Inspección, Vigilancia y Control de la Secretaría de la Función Pública.

DÉCIMA NOVENA. SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO. En términos de lo estipulado en el artículo 60, primer párrafo de la "Ley", "FNML" podrá suspender temporalmente en todo o en parte los servicios contratados en cualquier momento por causa justificada para ello; temporalidad que no podrá prorrogarse o ser indefinida.

En caso de suspensión del presente contrato, éste podrá continuar produciendo todos sus efectos legales una vez que hayan desaparecido las causas que la motivaron.

La fecha de terminación del contrato se prorrogará en igual proporción al periodo que comprenda la suspensión, sin modificar el plazo de ejecución convenido, la formalización se realizará mediante el acta circunstanciada de suspensión, en términos de lo dispuesto por el artículo 144 del "Reglamento".

Cuando la suspensión derive de un caso fortuito o fuerza mayor únicamente se suscribirá un convenio donde se reconozca el plazo de la suspensión y las fechas de reinicio y terminación de los servicios, sin modificar el plazo de ejecución del presente contrato, en términos del artículo 149 del "Reglamento".

VIGÉSIMA. TERMINACIÓN ANTICIPADA. Conforme lo estipulado en el artículo 60, párrafo segundo de la "Ley", El "SAE" podrá dar por terminado anticipadamente el contrato cuando concurren razones de interés general; existan causas justificadas que le impidan la continuación de los servicios, y se demuestre que de continuar con las obligaciones pactadas se ocasionaría un daño o perjuicio grave al "SAE" y/o "FNML"; se determine la nulidad de actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública, o por resolución de autoridad judicial competente, o bien, no sea posible determinar la temporalidad de la suspensión de los servicios, para lo cual aplicará lo establecido en los artículos 62 y 63 de la "Ley", 150, 151, 152, 153, 168, 169, 170, 171, 172 del "Reglamento" y demás normativa aplicable.

VIGÉSIMA PRIMERA. RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO. El "Contratista" acepta en forma expresa de acuerdo con lo dispuesto por los artículos 61, 62 y 63 de la "Ley", 154 a 163 del "Reglamento", que el "SAE" podrá rescindir administrativamente este contrato, sin necesidad de declaración judicial por causas imputables a éste, en caso de incumplimiento de las siguientes obligaciones a cargo del "Contratista".

- a. Por causas imputables a él, no inicie los servicios objeto del contrato dentro de los 5 (cinco) días naturales siguientes a la fecha convenida sin causa justificada conforme a la "Ley" y su "Reglamento".
- b. Suspenda injustificadamente la ejecución de los servicios; o se niegue a reparar o reponer alguna parte de ellos que se haya detectado como defectuosa por "FNML".
- c. No ejecute los servicios de conformidad con lo estipulado en el contrato o sin motivo justificado no acate las órdenes dadas por el Residente.
- d. No dé cumplimiento a los programas de ejecución convenidos por falta de materiales, trabajadores o equipo y, a juicio de la Entidad, el atraso pueda dificultar la terminación satisfactoria de los servicios en el plazo estipulado.
- e. No implicará retraso en el programa de ejecución convenido y, por tanto, no se considerará como incumplimiento del contrato y causa de su rescisión, cuando el atraso tenga lugar por la falta de pago o la falta de información referente a planos, especificaciones o normas de calidad, de acceso al inmueble de "FNML" materia del presente contrato, así como cuando la Entidad haya ordenado la suspensión de los servicios.
- f. Sea declarado en concurso mercantil o alguna figura análoga.
- g. Subcontrate parte de los servicios objeto del contrato sin contar con la autorización por escrito de "FNML".
- h. Transfiera los derechos de cobro derivados del contrato sin contar con la autorización por escrito de "FNML".
- i. No dé a "FNML" y a las dependencias que tengan facultad de intervenir, las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de los materiales y trabajos del servicio.
- j. Cambie su nacionalidad por otra, en el caso de que haya sido establecido como requisito tener una determinada nacionalidad.
- k. Incumpla con el compromiso que, en su caso, haya adquirido al momento de la suscripción del contrato, relativo a la reserva y confidencialidad de la información o documentación proporcionada por la entidad para la ejecución de los servicios, y
- l. Incumpla con la entrega de las garantías, fianzas o póliza de seguros que se mencionan en el cuerpo del presente instrumento.
- m. En general, incumpla cualquiera de las obligaciones derivadas del contrato.

El procedimiento de rescisión a que alude esta cláusula podrá iniciarse en cualquier momento durante la vigencia de este contrato.

Para los efectos de la rescisión administrativa "SAE" comunicará por escrito al "Contratista" el incumplimiento en que este haya incurrido para que en un término de 15 (quince) días hábiles, exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes.

Transcurrido el término señalado en el párrafo anterior, "SAE" tomando en cuenta los argumentos y pruebas ofrecidas por el "Contratista", determinará de manera fundada y motivada si resulta procedente o no rescindir el contrato y comunicará por escrito al "Contratista" dicha terminación, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a aquél en que se haya agotado el plazo señalado en el párrafo anterior.

En este supuesto "SAE" deberá dar aviso por escrito respecto a la rescisión del contrato, y "FNML" precautoriamente y desde el inicio de la misma, se abstendrá de cubrir los importes restantes de servicios ejecutados, aún no liquidados, hasta que se otorgue el finiquito que proceda, lo que deberá efectuarse dentro de los 30 (treinta) días naturales siguientes a la fecha de la comunicación de dicha determinación, a fin de proceder hacer efectivas las garantías.

Una vez iniciado el procedimiento de rescisión, "FNML", procederá a tomar inmediata posesión de los servicios ejecutados para hacerse cargo del inmueble y de las instalaciones respectivas, y en su caso, proceder a suspender los servicios, levantando, con o sin la comparecencia del "Contratista", acta circunstanciada del estado en que se encuentren los servicios ante la presencia de fedatario público.

VIGÉSIMA SEGUNDA. PROCEDIMIENTO DE RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS FUTURAS Y PREVISIBLES DE CARÁCTER TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO. En el supuesto de que durante la vigencia del presente contrato surjan discrepancias estrictamente sobre problemas específicos de carácter técnico o administrativo derivados de la ejecución de los servicios y que no impliquen en modo alguno una audiencia de conciliación, ambas partes la resolverán conforme al siguiente procedimiento:

- a) De presentarse una discrepancia entre las partes, el representante de cada una de ellas que al efecto se haya designado por éstas para la ejecución y seguimiento de los servicios objeto del contrato respectivamente, la comunicará por escrito a su contraparte solicitando se efectúe entre ambos una reunión al siguiente día hábil en las instalaciones de "FNML".
- b) Para los efectos de la reunión señalada, el "Representante" del "Contratista" o "FNML", según sea el caso, que haya planteado la discrepancia, expondrá con claridad en el escrito a que se alude en el inciso a) precedente, los elementos de juicio y en su caso, la documentación respectiva con objeto de que la discrepancia planteada pueda ser atendida y de ser posible resuelta en la propia fecha de la reunión.
- c) La contraparte a quien se le haya planteado la discrepancia expondrá de igual modo en la reunión prevista en el inciso b) anterior, los comentarios y argumentos que tenga en el particular con la finalidad de resolver, de ser posible en dicha reunión la discrepancia formulada.
- d) De cualquier forma, ambas partes dejarán constancia por escrito, en un plazo que no exceda de 5 (cinco) días naturales contados a partir de la fecha en que se celebre la reunión contemplada en el inciso b) de esta cláusula, la resolución a la que se haya llegado sobre la discrepancia planteada. La constancia señalada se anotará en la bitácora respectiva.

Queda entendido por las partes que el desahogo del procedimiento establecido en esta cláusula no implicará de ningún modo ampliación en el período de ejecución de los servicios materia del presente contrato.

VIGÉSIMA TERCERA. MODIFICACIONES AL CONTRATO. En términos de lo dispuesto por el artículo 59 de la "Ley", y 245 del "Reglamento", el "SAE", dentro del presupuesto autorizado de "FNML", por razones fundadas y expresas, podrá modificar el presente contrato, mediante convenios, siempre y cuando éstos separados o conjuntamente no rebasen el 25% (veinticinco por ciento) del monto o plazo pactado en el contrato, ni implique variaciones sustanciales al proyecto original.

VIGÉSIMA CUARTA. FINIQUITO. En términos del artículo 64 de la "Ley", una vez que se dé cumplimiento a la cláusula **DÉCIMA SEGUNDA** relativa a la **RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS**, "FNML" dentro de los 15 (quince) días naturales siguientes a la recepción total de los servicios mediante el acta correspondiente, notificará al "Contratista" la fecha, lugar y hora en que se llevará a cabo el finiquito, lo cual no podrá exceder de 60 (sesenta) días naturales, mismo que formará parte integrante del contrato y contendrá los alcances indicados en el artículo 170 de su "Reglamento", para tal efecto el "Contratista" tendrá la obligación de presentarse a la cita que se realice, en caso de no presentarse "FNML" procederá a su elaboración, comunicándole el resultado al "Contratista" dentro de un plazo de 10 (diez) días naturales, contados a partir de su emisión, de conformidad con lo establecido en el tercer párrafo del citado artículo 64 de la "Ley". Una vez notificado el resultado del finiquito al "Contratista", éste contará con un plazo de 15 (quince) días naturales para alegar lo que ha su derecho convenga, y si transcurrido este plazo no realiza alguna gestión se dará por aceptado.

Si del finiquito resultan saldos a favor del "Contratista", "FNML" procederá a su pago dentro del plazo de 20 (veinte) días naturales siguientes; o bien, en caso de que resultaran saldos a favor de "FNML", éste los deducirá del importe pendiente por

pagar de los servicios ya ejecutados, en caso de no haber pagos pendientes o éstos no sean suficientes, solicitará el reintegro de los importes que resulten, conforme a lo previsto en el artículo 55 de la "Ley".

Elaborado y firmado el finiquito por las partes, el "SAE" dará por terminado el contrato, por lo que el "Contratista" no podrá presentar con posterioridad reclamación alguna de pago.

Una vez cumplidos los derechos y obligaciones asumidos por las partes en este contrato y en el finiquito correspondiente, se procederá al levantamiento del acta administrativa que da por extinguidos los derechos y obligaciones, misma que formará parte integrante del presente contrato y cuyo contenido deberá apearse a lo establecido en el artículo 172 del "Reglamento".

VIGÉSIMA QUINTA. PAGOS EN EXCESO. Tratándose de pagos en exceso que haya recibido el "Contratista", éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes, para lo cual se utilizará el procedimiento establecido en el artículo 55 de la "Ley". Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales desde la fecha del pago y hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de "FNML".

No se considerará pago en exceso cuando las diferencias que resulten a cargo del "Contratista" sean compensadas en el pago siguiente, o en el pago final, si dicho pago no se hubiera identificado con anterioridad.

VIGÉSIMA SEXTA. DOMICILIO Las partes señalan como su domicilio legal para los efectos del presente contrato el ubicado en:

"FNML"	Calzada de la Virgen No. 2799, Edificio "B" Segundo Piso, Col. UH Culhuacán CTM Obrero Secc. 2, C.P. 04489, México Distrito Federal, Delegación Coyoacán
El "CONTRATISTA"	

VIGÉSIMA SÉPTIMA. LEGISLACIÓN APLICABLE. Para la interpretación y cumplimiento del presente contrato, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, se estará a lo dispuesto por la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como su Reglamento y demás normativa aplicable.

VIGÉSIMA OCTAVA. JURISDICCIÓN. Para la interpretación y cumplimiento de este contrato así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo las partes se someten a la Jurisdicción de los Tribunales Federales competentes, de la Ciudad de México, por lo tanto el "Contratista", renuncia al fuero que pudiera corresponderle, por razón de su domicilio presente o futuro.

Las partes manifiestan que para la celebración del presente contrato no existió error, dolo, mala fe, lesión, violencia, ni vicio alguno que afectara su voluntad, por lo que enteradas de su contenido, alcance y fuerza legal, lo firman por triplicado, en la Ciudad de México, Distrito Federal, el día XX de XXXX de 20XX.

POR EL "SAE"	POR "FNML"
C. XXXXXXXXX	C. XXXXXXXXX
POR "FNML"	POR "FNML"
C. XXXXXXXXX	C. XXXXXXXXX
POR EL "CONTRATISTA"	
C. XXXXXXXXX	

Última hoja del contrato de servicios relacionados con la obra pública número SAE/00XXX/2015, celebrado por el "SAE" en su carácter de Liquidador de "FNML" y el "Contratista"-----

